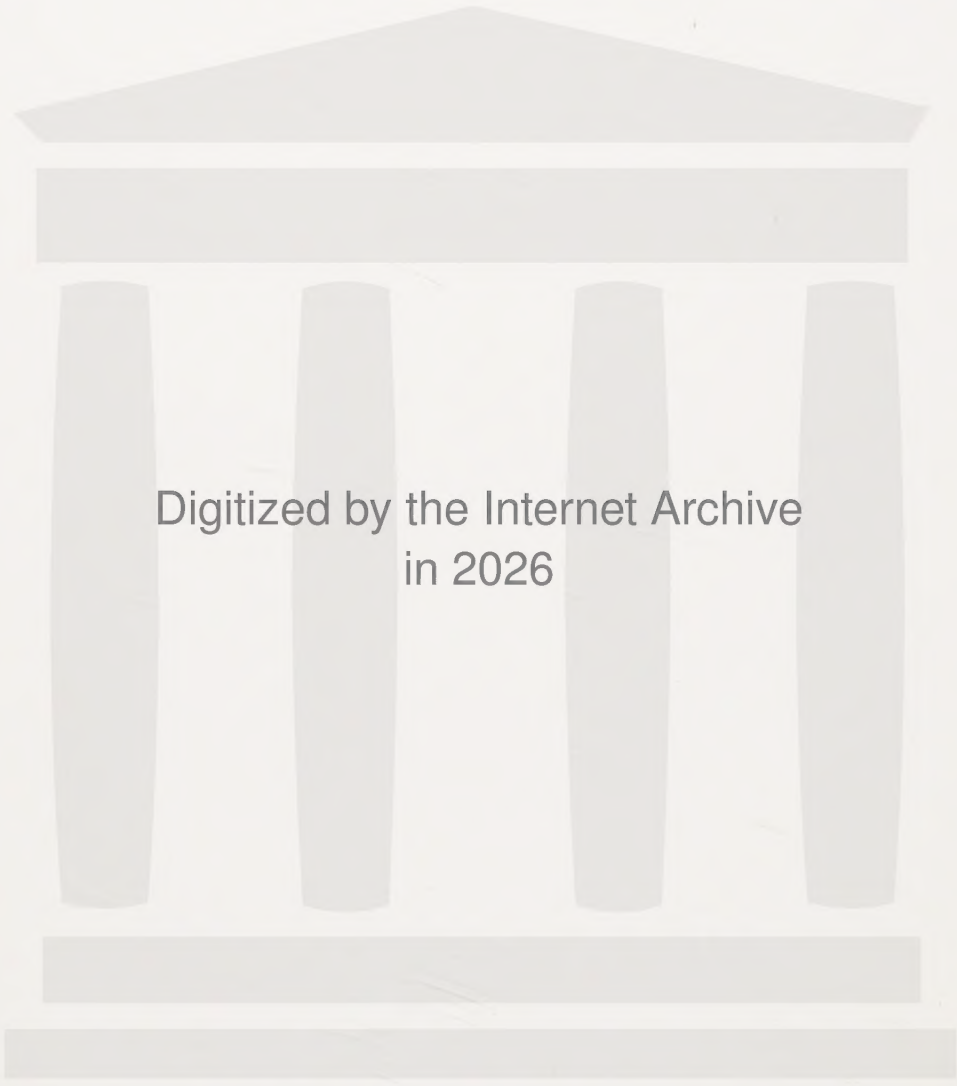

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/dictionaireencyc0000vari

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE QUILLET • GROLIER

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE QUILLET • GROLIER

ROY-STA

LIBRAIRIE ARISTIDE QUILLET
278 boulevard Saint-Germain, Paris 7e
GROLIER LIMITÉE
2405 Chemin Duncan, Montréal

IMPRIMÉ ET RELIÉ
AU CANADA
POUR
GROLIER LIMITÉE
DÉPÔT LÉGAL: 1er TRIMESTRE 1972
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE
DU QUÉBEC

©Librairie Aristide Quillet — Paris — 1968, 1969, 1970

©Grolier Limitée — Montréal — 1972
pour la section sur le Canada

Imprimé au Canada — 1972

royaliser [*roi-iali-zé*], v. tr. Rendre royaliste. = ROYALISÉ, ÉE, pp.

royalisme [*roi-ia*], n. m. (de *royal*). Parti du roi ou attachement au parti du roi. || Doctrine préconisant la royauté.

royaliste [*roi-ialiste*], adj. Qui soutient les droits et les intérêts du roi, qui est attaché au parti du roi, au principe de la royauté. || Fig. *Être plus royaliste que le roi*, prendre à cœur les intérêts de quelqu'un plus qu'il ne le fait lui-même. = Nom. *Un royaliste éprouvé.*

Polit. — De 1830 à 1883 (mort du comte de Chambord), les royalistes se divisèrent en *légitimistes*, partisans de la branche aînée, et *orléanistes*, partisans de la branche cadette de Louis-Philippe et de sa descendance.

Royal Leamington Spa. V. LEAMINGTON.

Royallieu ou **Royal Lieu,** Oise. Localité près de Compiègne où, de 1940 à 1944, se tenait un camp de rassemblement groupant les otages et autres victimes désignés pour être dirigés sur les camps de concentration.

Royal Oak, v. des États-Unis (Michigan); 47 000 hab. (banlieue N.-O. de Detroit).

Royal Tunbridge Wells, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Kent); 39 855 hab. — Industr. céramique; moteurs; voitures; meubles; scieries; chaussures; brasseries; biscuiterie. — Stat. therm. (eau ferrugineuse). — Égl. du *Roi Charles*, XVII^e s.

royalty, n. (pl. *ties*). Néol. Sommes versées à l'inventeur par l'utilisateur d'un brevet étranger. V. PROPRIÉTÉ (*Propriété industrielle*). — Par ext., redevance payée par une société d'exploitation pétrolière au pays possesseur des gisements de pétrole ou du pipe-line servant à son transport.

Royal Victorian. Ordre anglais, créé en 1896 par la reine Victoria, à ruban bleu et rouge, qui comprend cinq classes.

église de Royan, Gillet arch.

Royan, Charente-Marit., ch.-l. de cant.; 17 232 hab. (*Royannais*). — Distillerie; tôlerie; pépinières. — Aérodrome; école d'aviation; collège. — Royan est une des plus importantes stations balnéaires de France grâce à ses longues plages de sable fin (*Grande Conche*), bordées de forêts. Complètement détruite en 1945, elle a été reconstruite selon une conception moderne; l'église, due à l'architecte Guillaume Gillet, se signale par la hardiesse de sa conception. — Port de pêche. — Dj. — Pris aux calvinistes par Louis

blason de Royan

Héral. — Parti : au 1^er^, fascé d'or et de sable de six pièces, au 2^e^, d'or au chevron de gueules accompagné de trois aiglettes d'azur becquées et membrées de gueules.

XIII après un siège meurtrier (1622). Érigé en marquisat (1592), puis en duché (1707) qui appartint à la famille de La Trémoille jusqu'à la Révolution. — Un des points de résistance de la Wehrmacht après la retraite de 1944. Attaquée à la suite d'un violent bombardement aérien, la ville fut prise le 16 mars 1945 par les troupes du général de Larminat. — Le canton a 7 com. et 22 997 hab.

royan, n. m. PÊCHE Grosse sardine qu'on pêche surtout au N. de la Gironde.

Royans, Royannais ou **Royanez,** division géographique de l'ancienne France (prov. du Dauphiné). Villes principales : *Pont-en-Royans* et *Saint-Jean-en-Royans.*

Royat, P.-de-D., cant. de Clermont-Ferrand (nord); 4 210 hab. (*Royadères*). — Eaux thermales chloro-bicarbonatées, dont l'efficacité était connue des Romains. — Chocolaterie; taillerie de pierres fines d'Auvergne. — Égl. *St-Léger*, du XI^e s. (classée); calvaire à personnages (1486); rs

blason de Royat

Héral. — De gueules à la sirène, la tête contournée d'argent, marinée d'or posée sur des ondes d'argent, tenant de la dextre une mine d'or versant de l'eau d'argent et présentant de la senestre une coupe d'or; au chef cousu d'azur.

d'un monastère. — Curieuse *Grotte du chien*, manifestation de l'ancienne activité volcanique de la région; cavernes volcaniques dont l'ensemble porte le nom de *Grotte rouge ;* à l'intérieur, violent dégagement de gaz carbonique et sulfureux.

Royaucourt, Oise, cant. de Maignelay; 232 hab. — Égl. du XVI^e s. (classée).

Royaucourt-et-Chailvet, Aisne, cant. d'Anizy-le-Château; 176 hab. — Égl. du XII^e s. (classée).

royaume [*roi-iô*], n. m. (lat. *regalis*, royal, par l'intermédiaire d'une forme du lat. pop. *regalimen*, royaume). État régi, gouverné par un roi. — Fam. et par exag. *Je ne ferais pas cela pour un royaume*, je ne ferais pas cela, pour quelque récompense que ce fût. — Dans la doctrine chrétienne : *Le royaume des cieux, le royaume de Jésus-Christ*, le paradis. Thème central dans l'Ancien et le Nouveau Testament, le *royaume des cieux* ou *royaume de Dieu* revient constamment dans la prédication de Jésus-Christ. || Prov. *Au royaume des aveugles les borgnes sont rois*, parmi des gens peu capables il est aisé d'être le premier. [Poét.] *Le sombre royaume, le royaume de Pluton*, les enfers.

Royaume-Uni (de Grande-Bretagne et Irlande du Nord). V. GRANDE-BRETAGNE.

Royaumont (Bible de). Morceaux choisis dans l'Ancien et le Nouveau Testament et traduits en français par le *sieur de Royaumont*, pseudonyme collectif de Lemaistre de Sacy et de Nicolas Fontaine.

Royaumont, célèbre abbaye du Moyen Âge, com. d'Asnières-sur-Oise (Val-d'Oise), fondée par Saint Louis. Le cloître, quelques bâtiments et le réfectoire ont conservé de beaux restes du XIII^e s. L'église a été consacrée en 1238. Ruinée en 1791, l'abbaye a été restaurée. On y a établi un centre culturel para-universitaire.

royauté [*roi-iô*], n. f. (bas lat. *regalitas*, m. s., de *rex, regis*, roi). Dignité, qualité de roi, de reine et, par extension régime monarchique. || Fig. Domination, puissance, prééminence : *la royauté des femmes.*

Roybet (Ferdinand) (1840-1920), né à Uzès, peintre de scènes de genre et de scènes historiques (partic. du XVI^e s.), traitées à la manière des Hollandais : *la Main chaude ; Propos galants ; les Reîtres*, etc.

Roybon, Isère, ch.-l. de cant., sur la Galaure; 1 345 hab. — Aux environs, camp et champ de tir de Chambarand; abbaye de la *Trappe de Chambarand.* — Le canton a 11 com. et 5 277 hab.

Royce (Josiah) (1855-1916), né à Grass Valley, Californie, philosophe américain. Défenseur de l'idéalisme, dont il s'est fait aussi l'historien, il a cherché à démontrer que ce système était capable de répondre à tous les problèmes posés par la science en réconciliant l'« organique » et le spirituel. Son œuvre a exercé, et exerce encore, une influence très profonde sur la philosophie américaine : *l'Esprit de la philosophie moderne* (1892); *la Conception de Dieu* (1895); *la Conception de l'immortalité* (1900); *le Monde et l'individu* (1900-1904); *les Sources de l'instinct religieux* (1912), etc.

Roye (Jean de) (1425-vers 1495), chroniqueur français, continuateur des chroniques de Saint-Denis, auteur de la *Chronique scandaleuse*, histoire de Louis XI (de 1460 à 1481).

Roye, Somme, ch.-l. de cant.; 5 106 hab. (*Royens*). — Métallurgie; encrerie. Centrale thermique. — Charte communale accordée en 1183, abolie en 1373. Roye fut reprise aux Allemands en mars 1917; reperdue en mars 1918 (bataille de l'Avre) et définitivement reconquise en août (troisième bataille de Picardie). — Vest. antiques; égl. romane ruinée pendant la guerre de 1914-1918, reconstruite (chevet reconstitué). — Le canton a 37 com. et 11 843 hab.

blason de Roye

Héral. — De gueules à la bande d'argent, au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

1. royer [*roi-ié*], n. m. Ouvrier spécialisé dans la fabrication des roues.

2. royer [*roi-ié*], v. tr. (du vieux français *roye*, raie). AGRI. Faire des rigoles dans un pré pour l'irriguer. = ROYÉ, ÉE, pp.

Royer (Clémence) (1830-1902), née à Nantes,

abbaye de Royaumont

philosophe, traductrice des œuvres de Darwin, auteur d'ouvrages anthropologiques.

Royer-Collard (Pierre Paul) (1763-1845), né à Sompuis (Marne), homme d'État et philosophe. Il fut le chef des royalistes modérés, sous la Restauration, et président de la Chambre des députés de 1828 à 1830. En philosophie, il soutint une doctrine spiritualiste et combattit les théories sensualistes de Locke et de Condillac. Il fut l'un des premiers à poser ce qu'on appelle le problème de l'induction (De l'Académie française).

Pierre Paul Royer-Collard

Royère, Creuse, ch.-l. de cant.; 831 hab. — Granit à mica. — Égl. du XIII^e s. — Le canton a 8 com. et 3 205 hab.

Royères, Hte-Vienne, cant. de St-Léonard-de-Noblat. — Chât. de *Brignac* du XVI^e s.

Roye-sur-Matz, Oise, cant. de Lassigny. — Pierre celtique; église XII^e s.

royon [*roi-ion*], n. m. Tuyau d'aération dans les mines.

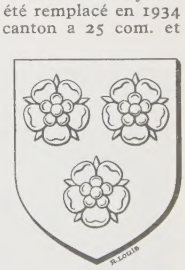
royoter [*roi-io-té*], v. tr. (vx fr. *roye*, raie). Ameublir la terre à la bêche. = ROYOTÉ, ÉE, pp.

Royou (Jacques Corentin) (1745-1828), né à Quimper, littérateur; auteur d'une *Histoire de France depuis Pharamond jusqu'à la vingt-cinquième année du règne de Louis XVIII.*

Royton, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lancastre); 17 000 hab. — Industr. textiles.

Rozanov (Vassili Vassilievitch) (1856-1919), né à Vetluga, dans le gouvernement de Kostroma, critique et essayiste russe. Son œuvre, qui fait de lui l'un des plus grands prosateurs russes, est toutefois gâtée par son antisémitisme : *la Légende du Grand Inquisiteur de F.M. Dostoïevski* (1892); *Dans le monde du peu clair et de l'incertain* (1899); *Métaphysique du christianisme* (1909-1911); *l'Apocalypse de notre temps* (1918).

Rozay-en-Brie, S.-et-M., ch.-l. de cant.; 1 507 hab. — Râperie. — Égl. romane du XII^e s., classée; maisons à pans de bois, du XV^e s.; château de la *Grange Bléneau* où résida La Fayette. — L'ancien nom, *Rozoy*, a été remplacé en 1934 par le nom actuel. — Le canton a 25 com. et 11 161 habitants.



blason de Rozay-en-Brie

Héral. — D'argent à trois roses de gueules.

Roze (Nicolas, dit le chevalier Roze) (1671-1733), né à Marseille, connu pour son dévouement. Il combattit en Espagne pour Philippe V avec des soldats équipés à ses frais; il fonda un hôpital et y soigna les malades pendant la terrible peste de Marseille de 1720-1721.

Rozérieulles, Moselle, cant. d'Ars-sur-Moselle, sur la Moselle; 1 009 hab. — Vest. de fortifications du XIV^e s.; rs d'un prieuré du XV^e s.; maisons du XIV^e s. au XVI^e s.; plusieurs sont décorées d'armoiries.

Rozier (l'abbé Jean François) (1734-1793), né à Lyon, botaniste.

Photos : Goldner, B.N.

Rozier (Le), Lozère, cant. de Meyrueis, au confluent de la Jonte et du Tarn. La Jonte sépare ce village de Peyreleau (Aveyron); 145 hab. — Site pittoresque; au N., gorges du Tarn. — Rs d'un chât. du XIIe s.

Roziers-Côtes-d'Aurec, Loire, cant. de St-Bonnet-le-Château; 450 hab. — Égl. du XIIe s.; chap. *St-Roch* du XVIIe s.

Rozier-en-Donzy, Loire, cant. de Feurs; 1 328 hab. — Tissage de soie.

rozites, n. m. BOTAN Genre de Champignons Basidiomycètes.

Roz-Landrieux, Ille-et-Vilaine, cant. de Dol-de-Bretagne; 1 046 hab.

Roznava [*Rojgnava*], v. de Tchécoslovaquie (prov. de Slovaquie orientale), ch.-l. de district, sur la Slana; 6 700 hab. — Minerai de fer; hauts fourneaux. — Évêché. — Cathédrale XIVe s.; égl. XVIIe s.; ruines d'un chât. fort. — La ville fut dévastée plusieurs fois lors des invasions turques.

Rozoy, S.-et-M. V. ROZAY-EN-BRIE.

Rozoy-sur-Serre, Aisne, ch.-l. de cant.; 1 157 hab. — Égl. des XIIe-XIIIe s.; rs d'un chât. du XVe s. Siège d'une baronnie sous Charles VII, au comte de Rethel. — Le canton a 30 com. et 10 102 hab.

Roz-sur-Couësnon, Ille-et-Vilaine, cant. de Pleine-Fougères, près des grèves du Mont-St-Michel; 1 211 hab. — Polders.

...rragie ou **rrhagie** (grec ῥηγνῦναι, faire jaillir). Suffixe qui signifie écoulement : *hémorragie*. Placé à la suite d'un nom d'organe, il signifie hémorragie de cet organe : *gastrorragie, métrorragie*, etc. — *-rrhagie* est auj. abandonné.

Rrèsheni, v. d'Albanie (rég. de Tirana-Durazzo), ch.-l. du distr. de Mirdita; 1 310 hab.

RR Lyrae. ASTRO Étoile variable pulsante (V. CÉPHÉIDE, ÉTOILE) de 8e magnitude dans la constellation de la Lyre. Elle est le type d'une classe de variables très importante, désignée par son nom, les étoiles variables RR Lyrae, caractérisées par un type spectral qui évolue entre A et F, une période inférieure à un jour et une amplitude de variation lumineuse généralement inférieure à une magnitude. Plusieurs milliers de variables RR Lyrae ont été recensées dans notre Galaxie, notamment parmi les composantes des amas globulaires : elles permettent une estimation de la distance de ceux-ci par comparaison de leur magnitude apparente dans l'amas étudié et de leur magnitude absolue quoique la valeur de celle-ci M = O ne soit pas très assurée. Ce sont des étoiles géantes de Population II. V. ÉTOILE.

Rtichtchevo, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Saratov); 11 400 hab. — Miroiteries. — Centre important de communications.

ru, n. m. (lat. *rivus*, ruisseau). Petit ruisseau. || Canal fourni par un petit ruisseau ou par une saignée faite à une rivière. || *Ocre de ru.* V. OCRE.

Ru. CHIM Symbole du *ruthénium*.

ruade, n. f. (du v. *ruer*). Action d'un cheval, d'un âne, etc., qui jette un pied ou les pieds de derrière en l'air, en s'appuyant sur ceux du devant. *Lancer, détacher, allonger une ruade.* || Fig. et fam. Brutalité inattendue d'un homme grossier et emporté.

Ruan, Loir-et-Cher, cant. de Droué, sur l'Yron; 180 hab. — Égl. du XIe s.; deux chât. des XVe-XVIe s.

Ruanda (République du), État de la zone interlacustre d'Afrique centrale; 26 338 km²; 3 306 000 hab.; cap. *Kigali*, 15 000 hab. — Ancien Ruanda, possession allemande devenue, avec l'Urundi, l'État du Ruanda-Urundi, sous protectorat belge (1922); a accédé à l'indépendance le 1er juillet 1962.

Le cadre physique. — Au N.-O. s'élèvent de puissants massifs volcaniques (les volcans Virunga), qui culminent à 4 507 m, au mont Karisimbi; leur masse domine le lac Kivou (1 460 m d'altitude), qui sépare le Ruanda de la République démocratique du Congo. Ailleurs, s'étendent de hauts plateaux (de 1 500 à 2 000 m d'altitude), parsemés de lacs (lac Thema) et parcourus par le Nil supérieur (Kagera), qui sert de frontière orientale à l'État. Malgré la situation du pays dans la zone équatoriale, le climat a un caractère steppique, dû à l'altitude.

Géographie humaine et politique. — Très dense (110 hab. au km²), la population se compose de trois groupes ethniques principaux : 20 000 Batouas (de race pygmée), 497 000 Batutsis (pasteurs nomades) et 2 482 000 Bahutus (peuple bantou). — La religion catholique intéresse 1 282 000 personnes, y compris les catéchumènes; cependant, la majorité de la population est animiste. — La Constitution de décembre 1962 a instauré un régime de type présidentiel dans lequel le président de la République, chef du gouvernement, est élu au suffrage universel pour une durée de 4 ans, comme l'Assemblée législative, qui compte 47 sièges. — La langue officielle est le *français*.

Géographie économique. — Les conditions de sol et de climat assurent à peu près l'équilibre entre les surfaces cultivées (37,8 % de la superficie globale) et les zones de pâturages (33 %); la forêt couvre 5,9 % du total et les zones en friche ou incultes atteignent 23,3 %. La priorité est donnée aux cultures vivrières : les patates douces (45 000 t); le manioc (180 000 t); le sorgho (135 000 t); le maïs (40 000 t); mais certaines productions, destinées à l'exportation, ne sont pas négligeables : le café (8 800 t); le thé; le tabac; l'arachide. L'élevage est une ressource importante : 600 000 bovins et 145 000 ovins alimentent des exportations de cuir et de peaux. La pêche est pratiquée dans le lac Kivou.

Les richesses du sous-sol se limitent à des gisements d'étain (975 t extraites en 1966) et de tungstène (211 t); la production est exportée.

Communications et commerce. — Le Ruanda dispose de 3 946 km de routes, dont 1 465 km de routes principales. Il existe un seul aéroport international à Kigali. — Le commerce extérieur est déficitaire : les ventes de café, d'étain, de cuir et de peaux, etc. ne couvrent pas les achats de biens de consommation.

Monnaie. — Le *franc du Ruanda*. V. tabl. MONDE.

Hist. — Autrefois réunis (V. RUANDA-URUNDI), le Ruanda et le Burundi ont accédé à l'indépendance le 1er juillet 1962, au cours de cérémonies auxquelles ont participé les représentants de la Belgique, le Ruanda ayant à sa tête un président Premier ministre Grégoire Kayibanda, qui a immédiatement rencontré de graves difficultés. En effet la population est divisée en Hutus (paysans bantous) et Tutsis, ces derniers formant une « race de seigneurs »; après l'indépendance les Hutus ont pris leur revanche (massacres de 1963 et 1964) et le parti unique de Kayibanda, s'il interdit à l'opposition de se manifester, gouverne dans des conditions précaires.

Ruanda-Urundi ou **Ruanda-Burundi,** anc. État d'Afrique orientale. Ce territoire, qui faisait partie de l'Afrique orientale allemande, fut placé, après la guerre de 1914-1918, sous tutelle belge par la S.D.N. En 1922, il fut uni au Congo belge et en 1925 un vice-gouverneur y exerça son contrôle politique. En 1960 il s'est séparé du Congo et des élections furent organisées. En 1961 le Ruanda-Urundi fut divisé en deux : la République de Ruanda et le royaume de Burundi. Les deux pays sont indépendants depuis 1962 et ils ont des gouvernements autonomes.

Ruaudin, Sarthe, cant. du Mans (3e cant.); 1 131 hab. (aggl. 246). — Plusieurs chât. du XVe au XVIIe s.

Ruaux, Vosges, cant. de Plombières-les-Bains; 702 hab. — Rs d'une redoute : le *château des Fées*.

rubace, rubacelle ou **rubicelle,** n. f. (de *rubis* avec un suff. péjor.). [Joaill.] Topaze rouge; Quartz teint artificiellement en rouge.

rubaiyat ou **robaiyat,** n. m. pl. Mot persan signif. *quatrains*. *Les rubaiyat d'Omar Khayyam.*

culture au Ruanda

Photo : Almasy.

ruban, n. m. (orig. inc.). Tissu en forme de bandelette, c'est-à-dire plat, mince et étroit. *Ruban de fil, de soie, d'or et d'argent. Ruban uni, satiné. Ruban large, étroit. Touffe, nœud, garniture de rubans.* || Pièce de tissu attachée à la croix d'une décoration. — Marque d'une décoration, formée d'un morceau de ruban qui se met à la boutonnière gauche d'un vêtement. — *Le ruban rouge*, pour la décoration de la Légion d'honneur. *Il a obtenu le ruban rouge.* — *Le ruban violet*, les palmes académiques. ARCHI Ornement en forme de ruban enroulé ou tortillé qu'on taille dans les

ruban

baguettes et les rudentures. — *Ruban enroulé, nœud de ruban*, motifs fréquemment employés par les bronziers, dans le style Louis XVI. [Armur.] *Canon à ruban*, canon de fusil formé d'une bande d'acier tordue en spirale. || Dans les arts et dans les sciences, *ruban* se dit de divers objets qui ont la forme ou présentent l'aspect d'une bandelette étroite. *Les rubans de la glotte. Cette coquille se distingue par le ruban noir qui l'entoure.* — On dira encore, au fig. *La route déroulait son ruban parmi les prés. Un mince ruban de fumée.* || *Mètre ruban*, ruban divisé en centimètres pouvant s'enrouler sur lui-même ou sur une sorte de bobine, et utilisé par les couturières. BOTAN *Ruban* ou *Chiendent ruban, Phalaris arundinacea* sous sa forme panachée, de la famille des Graminées. — *Ruban d'eau* ou *Rubanier*, les plantes du genre *Sparganium*, de la famille des Typhacées. [Électroacoust.] *Ruban* (ou *bande*) *magnétique*, support d'enregistrement en forme de ruban pouvant être, soit en matériau magnétique homogène, soit en matériau non magnétique (par exemple acétate de cellulose, résines synthétiques...) revêtu ou imprégné d'une matière ferromagnétique. ICHTY Nom vulgaire d'un Poisson Téléostéen (*Cepola rubescens*) et aussi des Trachyptéridés, comme le Régalec. ANAT *Ruban de Reil médian* (ou lemnisque médian), voie ascendante du tronc cérébral, qui part de la partie inférieure du bulbe et gagne les couches optiques. — *Ruban de Reil latéral*, portion de la voie acoustique, qui va des noyaux du nerf cochléaire au centre auditif cortical. MAR *Ruban bleu*, nom donné au trophée attribué au paquebot détenteur du record de vitesse sur le trajet Europe-New York. Cette vitesse est mesurée entre Bishop's Rock, en Angleterre, et le bateau-feu d'Ambrose à New York. Le record est détenu depuis 1952 par le paquebot *United States* (É.-U.) avec une vitesse moyenne de 35,59 nœuds. MÉTROL *Ruban à peser*, ruban avec lequel on prend certaines mensurations et qui donnent directement le poids de l'animal. Il en existe pour chevaux et bovins. TECH *Ruban d'acier*, ruban de grande longueur employé dans les opérations de triangulation et d'arpentage. — Poét. Rail de chemin de fer. — *Ruban de machine à écrire*, ruban imprégné d'encre destiné à imprimer sur le papier les caractères frappés. — *Scie à ruban*, machine-outil employée dans le travail du bois, et dont la lame est un ruban denté sans fin d'acier, tendu entre deux poulies dont l'une est calée sur un arbre moteur.

Encycl. — Les *rubans* sont des tissus étroits, plats et minces, de diverses matières et de couleurs variées, qu'on emploie comme liens, bordures, ornements, dans une multitude d'objets de toilette, de vêtement et d'ameublement. Les rubans d'or, d'argent et de soie, qui constituent ce qu'on appelle la *grande rubanerie*, sont surtout consacrés à l'ornement des coiffures et des habits de femmes. On les fabrique à Saint-Étienne, à Saint-Chamond et à Paris, et on les désigne, dans le commerce, sous la dénomination de *nouveautés, hauts-façonnés*, etc. C'est à cette catégorie qu'appartiennent les variétés connues sous le nom de rubans chinés, gaufrés, imprimés, rubans façonnés et veloutés, rubans anglais, rubans gaze, rubans à dispositions, rubans marabouts, rubans dentelés et à franges tirées, etc. La *petite rubanerie* comprend les rubans de filoselle ou de bourre de soie, connus sous le nom de *padous*, qui se fabriquent à Lyon et à Saint-Étienne. Ceux de fils unis ou croisés se nomment *rouleaux*, et viennent en grande partie de la Normandie. L'Auvergne produit des rubans grossiers de fils roux appelés *chevillières rousses*. Enfin, c'est de la Picardie que proviennent surtout les rubans de fil et coton, de laine et coton, connus sous le nom de *galons*, et ceux de laine appelés ordinairement *tresses*. — Les procédés de fabrication pour les rubans sont les mêmes que ceux de la fabrication des étoffes de soie. — En France, l'industrie des rubans paraît remonter au commencement du XVIe siècle : elle s'établit d'abord à Saint-Chamond, puis à Saint-Étienne. L'invention du métier Jacquard lui a donné un essor prodigieux.

rubanaire ou **rubaneux, euse,** adj. En forme de ruban (Rare).

rubané, ée, adj. (pp. du v. *rubaner*). Orné de rubans. Qui est marqué de bandes en forme de ruban. *Fonte rubanée.* || Qui est aplati comme un ruban. — *Canon rubané*, canon de fusil formé d'un ruban d'acier tordu en spirale.

rubanement, n. m. Disposition en forme de ruban (Rare).

rubaner, v. tr. Garnir de rubans. || Disposer en rubans. Aplatir ou découper en rubans, en lanières. || Tordre une bande d'acier pour en faire un canon de fusil. = RUBANÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

rubanerie, n. f. Fabrication des rubans; commerce du rubanier. — *Grande rubanerie*, fabrication et commerce de rubans de luxe (soie, etc.). — *Petite rubanerie*, fabrication et commerce de rubans ordinaires (fils, coton, etc.).

rubaneur, euse, adj. Qui se rapporte à la fabrication des rubans. = N. m. Nom d'une ancienne machine servant à la fabrication des rubans. Le métier à étirer l'a remplacée.

rubanier, ière, adj. (de *ruban*). Qui concerne le ruban. *L'industrie rubanière.* = N. m. Celui ou celle qui fait ou qui vend des rubans. — Avant 1789, les *rubaniers* formaient une corporation qui datait de Charles VI. ARCHI Ornement ayant la forme d'un ruban qui s'enroule autour d'une baguette. BOTAN V. RUBAN (*d'eau*).

rubanté, ée, adj. Qui est orné de rubans (Vx). On dit maintenant *enrubanné*.

rubarbe, n. f. BOTAN V. RHUBARBE.

Rubarth (maladie de). V. HÉPATITE (*contagieuse du chien*).

rubasse ou **rubicelle,** n. f. (de *rubis*, avec un suff. péjor. *asse*). [Joaill.] Quartz hyalin, coloré artificiellement en rose.

rubat [*ba*], n. m. AGRI Instrument aratoire, en usage dans le sud-ouest de la France, et avec lequel on dépique le blé.

rubato [*rou*], adj. (mot ital. signif. *dérobé*). MUS *Tempo rubato*, terme indiquant à l'exécutant qu'il peut prendre une plus grande liberté de mouvement. = N. m. *Un rubato.*

Rubé (Auguste Alfred) (1815-1899), né à Paris, peintre, spécialisé dans le décor de théâtre.

rubèbe, rubelle ou **rebelle** [*bè-le*], n. f. MUS Sorte de rebec, employé au Moyen Âge.

rubéfaction [*sion*], n. f. (du v. *rubéfier*). MED Production artificielle d'une rougeur de la peau, dans un dessein thérapeutique. On provoque l'afflux du sang dans les capillaires d'une région déterminée, au détriment des régions profondes qui sont ainsi plus ou moins anémiées. Les principaux agents de la rubéfaction sont les frictions, les révulsifs mécaniques (ventouses), les sinapismes (farine de moutarde). [Pédol.] Phénomène chimique qui accompagne la formation de sels en milieu tropical et les colore en rouge. Il est dû à la formation d'oxyde ferrique lors de l'altération chimique des roches qui, par déshydratation, se colorent en rouge.

rubéfiant, ante, adj. (ppr. du v. *rubéfier*). MED Qui produit la rubéfaction. = N. m. *L'ammoniaque est un rubéfiant énergique.*

rubéfier, v. tr. (lat. *rubefacere*, m. s., de *ruber*, rouge, et *facere*, faire). Provoquer la rubéfaction. = RUBÉFIÉ, ÉE, pp.

Rubelles, S.-et-M., cant. de Melun (nord); 403 hab. — Égl. du XIII^e s.

rubellite [*bèl-li*], n. f. (lat. *rubellus*, rouge). MINER Tourmaline de teinte rouge originaire de Sibérie.

Ruben. [Bible] Fils aîné de Jacob et de Lia. Éponyme d'une des 12 tribus d'Israël, qui occupait la Transjordanie méridionale.

rubène, n. m. CHIM Carbure formé de la condensation de quatre noyaux aromatiques. — SYN. Naphtacène.

Rubens (Peter Paul) (1577-1640), le plus grand peintre de la Renaissance flamande, né le 28 juin 1577, à Siegen, près de Cologne, où ses parents, bourgeois anversois, s'étaient réfugiés, étant soupçonnés de réformisme. Revenu à Anvers à la mort de son père (1587), Rubens, page de la comtesse de Lalaing, fait son apprentissage d'homme de cour. Attiré par la peinture, il passe successivement dans les ateliers des romanistes Tobie Verhaecht, Adam Van Noort, Otto Van Veen (Vaenius); ce dernier seul aura sur lui une influence marquée (1594-1598). À 23 ans, Rubens part pour l'Italie où il demeure huit ans (1600-1608), époque décisive pour sa formation de peintre baroque, à l'école éclectique des Bolonais (les Carrache) et de Caravage. À Venise il copie Titien, Tintoret, Véronèse. Il entre au service du beau-frère de Marie de Médicis, le duc Ludovic de Mantoue, qui l'emmène à Florence, à Mantoue (découverte de Jules Romain et de Primatice), puis l'envoie en mission à la cour d'Espagne. Il va ensuite à Rome exécuter des copies d'après Michel-Ange, Raphaël, Caravage. Bien qu'en possession déjà de toute sa maîtrise, Rubens, durant son séjour se conformera au goût régnant de l'école de Caravage. Mais revenu au pays flamand après la mort de sa mère, le maître se révèle : dès les premières œuvres, la fusion entre l'acquis italien et son génie propre est chose faite. Il devient le peintre officiel des archiducs Albert et Isabelle, gouverneurs espagnols des Pays-Bas catholiques. Désormais sa carrière connaîtra ce rythme triomphant et régulier propre aux génies bien équilibrés, en harmonie avec l'époque et la société qu'ils expriment. De l'Europe entière les commandes affluent. Rubens, riche et fastueux, mène l'existence d'un grand seigneur humaniste : sa maison est un palais et un musée. En 1620, Marie de Médicis le mande à Paris pour achever la

Peter Paul Rubens, d'après son autoportrait

décoration du palais du Luxembourg. Il y exécute 21 panneaux (1621-1625) : *Histoire de Marie de Médicis* (aujourd'hui au Louvre), œuvre demeurée cachée aux peintres pendant un siècle et qui influencera fortement Watteau (1704) et après lui tout le XVIII^e siècle français. En 1609 Rubens avait épousé Isabelle Brandt; celle-ci meurt brusquement en 1626 et Rubens semble inconsolable : sa vie artistique est interrompue pendant six ans, période durant laquelle il voyage. Les archiducs qui souhaitent une paix entre l'Espagne et l'Angleterre le chargent de missions diplomatiques à Madrid, puis à Londres. Rubens exécute les portraits de Philippe IV, de la reine, du duc d'Olivarès. À Londres, adulé par l'aristocratie et anobli par Charles I^er, il retrouve son élève Van Dyck en pleine gloire. En 1632, il négocie une paix avec le prince d'Orange soulevé contre les Pays-Bas. À 55 ans, Rubens rencontre la belle Hélène Fourment âgée de 15 ans et l'épouse. Pour elle il se remet avec fougue à la peinture et ce sera la dernière période (1632-1640). Sa jeune femme, à la carnation éclatante, sera son modèle et son inspiratrice dans tous les genres et surtout dans le nu mythologique. Depuis 1635, Rubens possède à la campagne le château de Steen (époque des paysages, 1635-1637). Sa fertilité ne se ralentira que dans les deux dernières années, lorsqu'il aura été atteint de la goutte qui le paralyse et dont il meurt à Anvers le 30 mai 1640.

Comme celle de Bernin en Italie ou de Greco en Espagne, l'œuvre de Rubens s'identifie avec l'art baroque qui est l'art renaissant révisé par l'esprit de la Contre-Réforme. Les exigences d'un art religieux édifiant imposent une représentation pathétique et théâtrale des miracles, martyres, extases et apothéoses. Comme conséquence, tant chez Rubens que chez les autres peintres baroques, le relief des volumes et des masses remplacera l'équilibre des formes planes, la couleur chatoyante noiera la pureté des lignes, le dynamisme frénétique chassera l'ancienne immobilité olympienne, le jaillissement en diagonale succédera à la construction statique et verticale ou pyramidale de la Renaissance classique. Chez Rubens en particulier, les gesticulations forcenées, les tensions convulsives, les raccourcis violents s'apparentent à l'audace et à la maîtrise d'un Michel-Ange. De plus, son esprit paganisant a introduit côte à côte avec les saints du christianisme ou les personnages de cour, les divinités nues de la mythologie aux chairs luxuriantes, à la pulpe laiteuse, laissant deviner la circulation d'un sang riche sous une peau transparente. Toutes ses compositions baignent dans une truculence de couleur grasse et onctueuse, aux éclats dorés fauves ou rougeoyants, maniée par un pinceau hardi, ne cherchant pas à dissimuler son « faire », le tout dans un emportement sensuel et triomphal des appétits de vivre et de la joie de peindre qui resteront comme la caractéristique du tempérament de Rubens.

Depuis cent ans qu'on voyait les romanistes effectuer le pèlerinage italien au prix de leurs dons créateurs, on avait pu croire l'influence écrasante du Midi à jamais mortelle aux tempéraments du Nord. Rubens, le premier, triomphe de l'épreuve et réussit du même coup à greffer l'esprit de la Renaissance sur la sensibilité réaliste du génie flamand, dans une harmonie parfaite des buts et des moyens.

Principales toiles. 1° Sujets religieux, traités souvent à plusieurs exemplaires, mais modifiés : *l'Érection de la Croix* et la *Descente de Croix* (cathédrale d'Anvers); *la Chute des réprouvés* et *le Jugement dernier* (Munich); *l'Adoration des Mages* (Anvers, etc.); *le Christ en Croix* (Louvre, etc.); *la Pêche miraculeuse* (Malines); *la Dernière communion de saint François d'Assise* (Anvers); *le Coup de lance* (Anvers); *la Montée du Calvaire* (Bruxelles); *le Triptyque de Saint Ildefonse* (Vienne); *la Fuite de Loth* (Louvre); *Saint Ignace de Loyola* et *Saint François-Xavier* (Vienne); *Saint Christophe* (Munich).

2° Tableaux mythologiques : *l'Olympe* (Louvre); *Andromède* (Berlin); *Hercule et les Satyres* (Dresde); *Jupiter et Callisto* (Cassel); *Vénus et Adonis* (Leningrad); *Bacchanales* (Leningrad, etc.); *le Jugement de Pâris* (Londres, Dresde, Madrid); *les Trois Grâces* (Vienne, Madrid); *l'Enlèvement des filles de Leucippe* (Munich); *Diane et Callisto* (Madrid); *la Mort de Didon* (Paris); *Pan et Syrinx* (Louvre); *Chasse au sanglier de Calydon* (Vienne), etc.

3° Portraits : nombreux *portraits de Rubens* lui-même (Florence, Madrid, Vienne); et de ses deux femmes *Isabelle Brandt* et *Hélène Fourment*, soit seules, soit avec lui, soit avec leurs enfants; un des plus beaux de ces derniers est au Louvre. *Juste Lipse, Rubens et son frère* (Florence); *Anne d'Autriche* (Louvre); *Nicolas Rockox et sa femme* (Anvers), etc.

Citons aussi la *Kermesse* (Louvre), pleine de joie de vivre et de truculente gaieté.

L'œuvre de Rubens (plus de 3 000 numéros au catalogue général) est innombrable dans les genres les plus divers et d'une valeur constante si l'on en exclut ce qui n'est pas entièrement de sa main. En effet, ne pouvant suffire à toutes les commandes, souvent il n'a fait qu'esquisser, distribuant l'ouvrage à des élèves spécialisés (fonds, verdures, costumes, natures mortes) après lesquels le maître retouchait et contresignait. Aussi son atelier, devenu foyer d'art européen, attira-t-il des élèves en nombre et jusqu'aux plus grands : Van Dyck à 20 ans (avant son premier départ pour l'Angleterre, 1620), Jordaens, de Crayer, De Vos, Snyders, Brouwer, Teniers, qui furent à l'origine de ce qu'on nomme l'école de Rubens.

rubéole, n. f. (lat. *ruber*, rouge). MED Maladie infectieuse, épidémique et contagieuse, due à un virus, qui survient chez l'enfant ou chez l'adulte et confère l'immunité. Après une incubation silencieuse de 12 à 15 jours, l'invasion, brève (24 à 48 heures), est marquée par une poussée fébrile légère à 38° accompagnée par une adénopathie cervicale douloureuse. Puis survient l'éruption, qui débute à la face et se généralise à tout le corps, respectant le cuir chevelu, la paume des mains, la plante des pieds. Elle est constituée tout d'abord d'éléments rosés, s'effaçant à la pression, plus pâles que ceux de la rougeole Au deuxième jour, les éléments se groupent en nappes diffuses, marquées surtout aux plis de flexion et à la face d'extension des membres, qui se rapprochent de celles de la scarlatine, mais ne respectent pas le pourtour de la bouche. Au troisième jour, l'éruption disparaît dans l'ordre où elle est apparue, laissant une fine desquamation. La rubéole est une maladie bénigne ne nécessitant aucun traitement. L'éviction scolaire n'est pas obligatoire. La maladie est cependant dangereuse lorsqu'elle atteint la femme enceinte. Le risque d'embryopathie est maximal dans les douze premières semaines de la gestation et décroît ensuite pour disparaître après le 5^e mois. L'œil (cataracte), l'oreille (surdité en relation avec une atteinte de l'oreille interne), le cœur (malformations variées), sont le plus souvent touchés. Certaines anomalies dentaires, encéphaliques, osseuses ou génito-urinaires peuvent également survenir. Il existe une rubéole congénitale, maladie du fœtus, infecté *in utero* pendant les trois premiers mois de la grossesse. La maladie évolue chroniquement jusqu'après la naissance et est en général de pronostic sévère.

La maladie est due à un virus qui a été isolé en 1962. Un test sérologique permet de contrôler l'immunité rubéolique chez les femmes enceintes ayant été en contact avec une rubéole supposée. Le traitement préventif, outre le vaccin (vaccin vivant atténué), est l'injection de gammaglobulines dans les premières 24 heures après le contact supposé.

rubéoleux, euse, adj. MED Qui se rapporte à la rubéole.

rubéoliforme, adj. MED Se dit d'une éruption qui rappelle celle de la rubéole.

rubéolique, adj. MED Se rapportant à la rubéole.

rubérite, n. f. MINER Syn. de *cuprite*.

rubérythrique, adj. CHIM *Acide rubérythrique*, glucoside de l'alizarine; on le trouve dans la garance.

rubescent, ente [*rubes-san*], adj. (lat. *rubescens*, m. s.). Un peu rouge. — Qui commence à rougir.

Rübezahl, nom d'un génie des montagnes, souvent nommé dans les contes allemands.

Rubi (Tomas Rodriguez) (1817-1890), auteur comique espagnol; il composa une centaine de pièces, dont la plus célèbre est *El Gran Filón*.

rubiacées et **rubiales,** n. f. pl. (de *rubia*, nom scientifique du genre garance, du lat. *ruber*, rouge). BOTAN Famille et ordre de Végétaux Dicotylédones à fleurs gamopétales et feuilles habituellement opposées; le fruit est souvent un achaine. Voisines des Ombellifères par la forme générale de la fleur et de l'inflorescence, ces plantes sont également proches des Tubiflorales avec qui elles ont en commun la gamopétalie. Quelques genres sont utiles (Garance, Quinquina, Caféier, Mâche...). V. tabl. BOTANIQUE.

rubiazol, n. m. PHARM Chlorhydrate de p. sulfamido chrysoïdine. Ce composé est un sulfamide qui est utilisé en thérapeutique contre certaines affections streptococciques, en partic. contre le streptocoque hémolytique.

rubican, adj. m. (pour *rabican*, de l'ital. *rabicano*, m. s.). Se dit d'un cheval noir, bai ou alezan, dont la robe et surtout les flancs sont semés çà et là de poils blancs. = N. m. Cette couleur de robe.

rubicelle, n. f. (lat. *ruber*, rouge). [Joaill.] Syn. de *rubasse*. V. RUBIS.

rubicole, adj. (lat. *rubus*, ronce, et *colere*, habiter). Qui vit dans les ronces. *Insecte rubicole.*

Rubicon, petite rivière, débouchant dans l'Adriatique entre Ravenne et Rimini, et qui séparait l'Italie de la Gaule Cisalpine. César,

Photo : Hanfstaengl.

après la conquête des Gaules, n'hésita pas à franchir cette rivière à la tête de son armée, malgré un sénatus-consulte qui déclarait traître à la patrie et vouait aux dieux infernaux quiconque franchirait cette rivière avec une légion ou même une simple cohorte (49). « Allons, dit César, où nous appellent la voix des Dieux et l'injustice de mes ennemis. *Alea jacta est* (le sort en est jeté) ». — Le passage du Rubicon est le premier acte de la révolution qui transforma la République romaine en Empire. — L'expression « *franchir le Rubicon* » est synonyme de prendre une décision suprême et irrévocable qui doit mener au succès ou au désastre. Cf. *Sauter le pas.*

rubicond, onde [*kon*], adj. (lat. *rubicundus*, m. s., dérivé de *ruber*, rouge). Rouge; ne se dit que par plaisanterie, dans les locutions *visage rubicond, face rubiconde*, pour exprimer la couleur rouge du visage des personnes en bonne santé, et particulièrement de celles qui aiment à boire, qui font bonne chère.

rubidine, n. f. CHIM Hydroxyde de rubidium RbOH.

rubidium [*di-omm*], n. m. (de *ruber*, rouge). CHIM Élément de numéro atomique Z = 37 qui fut découvert en 1861 par Kirchhoff et Bunsen dans un *lépidolite* de Saxe, au moyen de l'analyse spectrale. Le nom de cet élément provient de l'existence de raies rouges intenses dans son spectre. Son symbole est Rb. Le rubidium naturel (masse atomique 85,48) est un mélange des isotopes de masse 85 (72,8 %) et 87 (27,2 %), ce dernier étant légèrement radioactif. On connaît en outre les isotopes artificiels de masse 81 à 84, 86, 88 à 95 et 97. Bien que le rubidium soit environ 15 fois plus abondant que le plomb dans l'écorce terrestre, ses minerais sont extrêmement rares : dans les *lépidolites* et dans la *pollucite*, sa teneur est de l'ordre de 1 %. Il accompagne les autres éléments alcalins dans les minéraux, mais les teneurs en rubidium sont toujours très faibles. On l'extrait de la *carnallite* de Stassfurt par cristallisation fractionnée de la *carnallite de rubidium* RbCl, $MgCl_2$, $6H_2O$. Son sel commercialement le plus courant est le chlorure RbCl. C'est en le réduisant sous vide par un excès de calcium que l'on prépare le rubidium pur : métal blanc, brillant, malléable et mou, qui s'oxyde immédiatement à l'air. Sa densité est 1,53. Il fond à 38,9 °C et bout à 688 °C. Il appartient à la famille très homogène des éléments alcalins, et, par ses propriétés physiques et chimiques, ressemble beaucoup au *potassium*, élément qui le précède dans cette famille. C'est un réducteur très violent; avec l'oxygène, il forme différents oxydes (Rb_2O; RbO_2; Rb_2O_3 et Rb_2O_3). Il réduit violemment l'eau (l'hydrogène produit s'enflammant alors) avec formation d'hydroxyde RbOH (*rubidine*), base forte analogue à la potasse.

rubiette, n. f. ORNITH V. ROUGE-QUEUE.

Rubigen [*Roubi-ghèn*], com. de Suisse (canton de Berne, distr. de Konolfingen); 1 789 hab.

rubigine, n. f. BIOL Pigment ferrugineux insoluble (hydrate de sesquioxyde de fer) rencontré dans les foyers hémorragiques anciens, dans divers organes (surtout le foie) au cours du diabète bronzé ou hémochromatose et dans les poumons au cours de certaines cardiopathies (not. le rétrécissement mitral). — SYN. Hémosidérine.

rubigineux, euse, adj. (lat. *rubiginosus*, m. s., de *rubigo*, rouille). Qui est plein de rouille. || Qui est de la couleur de la rouille.

Rubini (Giambattista) (1795-1854), ténor italien de talent qui fut applaudi au Théâtre Italien, à Paris.

Anton Rubinstein

Rubinstein (Anton) (1829-1894), né à Wecowotynez, pianiste et compositeur russe; virtuose remarquable, qui a aussi composé plusieurs opéras assez médiocres. Par contre, ses œuvres pour piano et chant et pour piano et violon sont fort belles.

Rubinstein (Arthur) (1886-1969), né à Lodz, pianiste polonais de réputation mondiale.

Rubio y Ors (1818-1899), écrivain catalan qui joua un rôle important dans la Renaissance littéraire catalane, au XIXe s. : *lo Gayter del Llobregat* (1839).

rubis [*bi*], n. m. (lat. *ruber*, rouge). MINÉR Nom donné à diverses pierres précieuses transparentes et de couleur rouge. — Poét. La couleur rouge. *Les ors et les rubis des couchers de soleil.* || Fig. et pop. *Faire rubis sur l'ongle* se dit, chez les buveurs, quand on vide si bien son verre, qu'en le penchant sur l'ongle on ne peut faire tomber qu'une petite goutte qui présente l'apparence d'un rubis. — On dit aussi : *Faire payer rubis sur l'ongle*, faire payer exactement et avec la dernière rigueur. — *Payer rubis sur l'ongle*, avec une exactitude scrupuleuse. || Pop. Petit bouton, élevure rouge venant sur le nez ou sur le visage. ORNITH On nomme *Rubis-topaze* un Oiseau-mouche (*Selasphorus rufus*). TECH *Rubis d'arsenic*, réalgar utilisé en peinture. — *Verre rubis*, verre coloré rouge à l'oxyde de cuivre.

Minér. — On désigne sous le nom de *rubis* plusieurs substances minérales qui n'ont de commun que leur couleur rouge. Ainsi, on appelle *rubis oriental*, le corindon rouge cramoisi; *rubis du Brésil*, la topaze rouge ou la topaze brûlée, appelée aussi *rubace* et *rubacelle ; rubis de Bohême* et *rubis de Hongrie*, le grenat; *rubis de Sibérie*, la tourmaline rouge cramoisi; *rubis occidental*, le Quartz hyalin rose, nommé encore *rubasse* et *rubicelle ;* mais les lapidaires n'appellent *rubis* que les variétés rouges du genre *spinelle*, qui est essentiellement un aluminate de magnésium. Les minéraux qui appartiennent à ce genre se trouvent toujours en petits cristaux disséminés, comme ceux du corindon, dans les roches de cristallisation ou dans les terrains meubles formés de leurs détritus. Leur forme cristalline est communément l'octaèdre régulier; leur densité varie de 3,64 à 3,76; leur dureté est inférieure à celle du corindon, mais supérieure à celle du Quartz. Enfin, ils ont la réfraction simple, l'éclat vitreux et la cassure conchoïdale. Les lapidaires appellent *rubis spinelle*, le spinelle qui est d'un rouge ponceau coloré par l'acide chromique, et *rubis balais*, celui qui est d'une teinte rosâtre, rouge de vinaigre ou lie de vin. Le rubis spinelle occupe un des premiers rangs parmi les pierres précieuses, mais ses cristaux sont en général fort petits. Lorsque cette gemme est d'un rouge vif, elle peut rivaliser avec le corindon rubis. Les rubis balais sont beaucoup moins estimés, et on les confond souvent avec les topazes brûlées. On en fait cependant des parures qui sont quelquefois fort chères. Les variétés de spinelles propres à la taille viennent toutes de l'Inde. On a réussi à produire artificiellement cette pierre précieuse, soit en fragments assez petits qui servent à faire des pivots pour les montres soit sous forme de très grands cristaux qui, taillés en parallélépipède rectangle d'environ 1 cm² de section et de 50 cm de longueur environ, sont utilisés dans la construction des lasers à rubis. — Outre les spinelles rouges que nous venons de mentionner, on distingue encore un *spinelle bleu*, qui contient de 3 à 4 pour 100 d'oxydule ferreux; un *spinelle vert* où une partie de l'alumine est remplacée par du peroxyde de fer; et un *spinelle noir* dans lequel une partie de l'alumine et de la magnésie est remplacée par les oxydes ferreux et ferrique. — Dans le langage vulgaire, on applique abusivement le nom de *rubis* à des substances qui ne sont pas même rouges : ainsi l'on appelle *rubis blanc*, le corindon hyalin blanc; *rubis jaune*, la topaze; *rubis vert*, l'émeraude, etc.

ruble, n. f. BOTAN Nom pop. de la Cuscute.

rubrène, n. m. CHIM Tétraphénylnaphtacène, dérivé fortement coloré du rubène.

rubricaire, n. m. Celui qui sait bien les rubriques du bréviaire et autres livres liturgiques. Dans le langage usuel, on utilise plutôt le mot *rubriciste.*

rubricateur, n. m. (du v. *rubriquer*). Celui qui écrivait les rubriques ou qui écrivait les mots en couleur sur les chartes, les diplômes. || Celui qui peignait les miniatures ornant les manuscrits anciens.

rubrifique, adj. (lat. *ruber*, rouge, et *facere*, faire). Qui rend rouge.

rubrique, n. f. (lat. *rubrica*, m. s., de *ruber*, rouge). Espèce de terre rouge dont les chirurgiens se servaient autrefois pour étancher le sang et pour faire des emplâtres siccatifs. — Sorte de craie rouge dont les charpentiers frottent la corde avec laquelle ils marquent ce qu'il faut ôter des pièces de bois qu'ils veulent équarrir. [Paléog.] Nom donné aux titres qui sont dans les livres de droit civil et de droit canon, parce qu'autrefois on les écrivait en rouge; et à certaines règles qui sont au commencement du bréviaire et du missel, et qui enseignent la manière dont il faut célébrer l'office divin. — Au plur., petites règles imprimées ordinairement en rouge dans le corps du bréviaire, et qui marquent ce qu'il faut dire dans les divers temps de l'année à chacune des heures canoniales. || Lieu indiqué sur le titre d'un livre comme étant le lieu de l'impression, parce qu'autrefois le nom de ce lieu, dans les livres, était ordinairement imprimé en rouge. *Ce pamphlet porte la rubrique de La Haye.* — Par ext., dans les journaux, le titre qui indique le lieu d'où une nouvelle est venue. *Ce fait est sous la rubrique de Londres.* Se dit surtout auj. du titre qui indique ce dont il est traité à telle page, dans telle colonne. *On a fait passer cette information sous la rubrique « faits divers ».* || Fig. et fam. Méthode, règle, pratique ancienne. *Je ne suis point au fait de cette rubrique.* || Ruse, détour, adresse, finesse. *Voilà une plaisante rubrique* (Vx).

rubriquer, v. tr. (de *rubrique*). Faire les rubriques. Marquer à la rubrique, à la couleur rouge. = RUBRIQUÉ, ÉE, pp. (Peu us.).

rubrite, n. f. MINÉR Sulfate ferrico-magnésien.

Rubroek (Guillaume de). V. RUBRUQUIS.

Rubrouck, Nord, cant. de Cassel; 812 hab. — Égl. du XVIe s.

Rubruquis ou **Ruysbroeck** ou **Ruysbroek** ou **Rubroek** (Guillaume de) (1220-1293), né dans le Brabant, missionnaire français de l'ordre des franciscains, qui a laissé un récit de la mission en Tatarie dont Saint Louis l'avait chargé.

rubus [*buss*], n. m. BOTAN Nom scientifique des Ronces, de la famille des Rosacées.

Ruccelaï (Bernardo) (1449-1514), historien italien, auteur d'un ouvrage sur la Rome antique, *De Urbe Roma*, et d'une *Histoire de la guerre de Pise et de la descente de Charles VIII en Italie.* — GIOVANNI (1475-1525), fils du précédent, légat de Léon X en France, diplomate et auteur de tragédies.

Ruccelaï (palais), construit à Florence au XVe s. par L. B. Alberti.

Ruch (Charles) (1873-1945), né à Nancy, prélat français, évêque de Nancy, aumônier général pendant la guerre de 1914-1918, puis, en 1919, premier évêque de Strasbourg redevenue française. Chassé en 1940 par les Allemands, il reprit son siège en 1945.

ruche, n. f. (lat. *rusca*, m. s.). Habitation des abeilles dans l'état de domesticité. — Essaim habitant dans une ruche. V. tabl. et pl. APICULTURE. || Par anal. Bande plissée de tulle, de dentelle, d'étoffe, qui sert d'ornement aux bonnets, collerettes, chapeaux, etc. || Tuiles destinées à recevoir le naissain des huîtres. PÊCHE Filet pour la pêche côtière. || Par anal. Groupement; lieu où vivent, s'agitent, travaillent un grand nombre d'hommes. *Une ruche humaine.*

ruché, n. m. Étoffe froncée ou plissée. *Un ruché de dentelles.*

ruchée, n. f. [Apic.] Produit d'une ruche. | Population entière d'une ruche.

1. rucher, n. m. [Apic.] Ensemble des ruches d'une exploitation. — Endroit où elles se trouvent. V. APICULTURE.

2. rucher, v. tr. Garnir d'une ruche, plisser en ruche. *Rucher un col, un bonnet.* — Placer en petites meules rapprochées le foin coupé. = RUCHÉ, ÉE, pp.

rucheur, n. m. (de *ruche*). Ouvrier qui met le foin en petites meules.

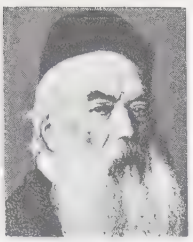
Ruckers, nom d'une famille des Pays-Bas dont les membres furent aux XVIe et XVIIe s. de célèbres facteurs de clavecins.

Rückert (Friedrich) (1788-1866), né à Schweinfurt (Bavière), poète allemand, auteur des *Roses orientales*, des *Récits d'un brahmane*, etc., poèmes d'inspiration panthéiste, dont les sujets

rucher en haute Provence

Photos : B.N., Jacques Six.

Friedrich Rückert



François Rude

et les formes sont empruntés aux livres sacrés de l'Inde. Poète satirique, il attaqua la France et Napoléon Ier dans ses *Sonnets cuirassés* (1814). Il fit aussi des traductions du persan et du chinois. Autres œuvres : *le Printemps de l'amour : Chants des enfants morts* (mis en musique par Mahler), etc.

Rucphen-en-Vorenseinde, v. des Pays-Bas (Brabant Septentrional, grande com. rurale à 9 km à l'E. de Rosendaal; 10 600 hab.

Ruda-Slaska, v. de Pologne (département et distr. de Katowice); 140 200 hab. — Houille (gisements exploités depuis 1751); clouterie; fonderies.

rudânier, ière, adj. (de *rude*, et *ânier*, du proverbe : *à rude âne, rude ânier*). Rude en paroles, qui rudoie (Vx).

Ruda Pabjanica, anc. v. de Pologne, auj. annexée à Lodz.

Rudaux (Lucien) (1874-1947), né à Caudebec (Seine-Marit.), astronome et spéléologue, auteur de travaux sur les planètes et explorateur des gouffres pyrénéens.

Rudbeck (Olof) (1630-1702), né à Vesteraas, anatomiste et érudit suédois qui a découvert les vaisseaux lymphatiques. Il plaça en Suède l'Atlantide dont parle Platon (*Atlantica*).

rudbeckia [*bé-ki*], n. f. BOTAN Genre de Composées originaires d'Amérique du Nord; les capitules sont brun sombre au centre avec des ligules jaunes; toute la plante est très décorative.

Ruddervoorde, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Bruges); 4 833 hab. — Dentelles; minoteries; pépinières.

rude, adj. (lat. *rudis*, brut, non poli). Âpre au toucher et dont la surface est inégale et dure. *Avoir la peau, la barbe rude. Une brosse très rude.* — Par anal. Qui est âpre au palais, au goût. *Du vin rude.* || Raboteux, difficile. *Ces chemins sont fort rudes.* — *Une pente rude,* une pente abrupte. || Pénible, fatigant. *Être soumis à rude épreuve. Ce cheval a le trot fort rude.* On dit aussi qu'*un cheval est rude,* pénible à monter. || Dur, grossier, choquant, pénible à voir ou à entendre. *Avoir le visage rude, l'air rude.* — *Ce peintre a le pinceau rude,* il peint d'une manière dure, sans souplesse et sans grâce. || *Avoir la main rude,* manquer de souplesse, de légèreté, de douceur manuelle dans l'exécution d'un travail qui en demande. *Ce coiffeur a la main rude.* Se dit partic. d'un cavalier agissant sur les rênes pour diriger sa monture. *Il ne sera jamais un bon cavalier, il a la main trop rude.* || Violent, impétueux. *Un rude assaut.* || Rigoureux, difficile à supporter. *Un temps rude.* — Fig. *Les temps sont rudes,* se dit des temps où l'on a beaucoup à souffrir, où il y a beaucoup de misère. — *C'est un rude coup, une rude épreuve pour lui,* cet événement est très fâcheux pour lui. — *Ce trait est un peu rude,* se dit d'un propos, d'un procédé difficile à supporter. — *Cela me paraît rude,* se dit d'une chose difficile à croire. || Fâcheux, dur, sévère. *Cet homme a l'humeur rude, l'esprit rude.* || Rigide, austère. *La règle de ces religieux est bien rude.* || Redoutable. *Vous avez là un rude adversaire.* — Fam. *C'est un rude joueur.* V. JOUEUR. || Pop. Extrême, très intense, très grand. *Avoir une rude chance. Il fait un rude froid.* GRAM *Esprit rude,* signe de l'aspiration placé en grec sur les voyelles initiales, et sur la consonne initiale.

Rude (François) (1784-1855), né à Dijon, sculpteur. Fils d'un forgeron, il apprit son métier dans l'atelier de Devosge, à Dijon, puis s'installa à Paris (1807). Il travaille alors à la décoration de la colonne Vendôme. Prix de Rome de sculpture en 1812, les événements politiques l'empêchèrent de se rendre en Italie. Ardent bonapartiste, après la chute de l'Empire, il vécut en Belgique (de 1815 à 1822), sculptant les *Cariatides* du grand Théâtre de Bruxelles, le *Fronton* de l'Hôtel des monnaies, et l'*Histoire d'Achille* pour le château de Tervuren. Revenu à Paris en 1827, il fit, sur la demande de Thiers, des projets grandioses pour la décoration de l'Arc de Triomphe de l'Étoile, dont une partie seulement lui fut confiée, à la suite des intrigues de ses confrères jaloux. Dès lors, il mena à Paris une existence laborieuse et familiale. Quand, en 1842, David d'Angers, malade, dut fermer son atelier, ses élèves prièrent Rude de le remplacer, et il les reçut dans sa maison de la rue de l'Enfer.

Rude s'est formé tout seul; aussi n'a-t-il les préjugés d'aucune école. Il est amoureux du vrai, désireux de voir s'accuser son tempérament individuel et résolu à écarter toute influence extérieure. Il garde un juste milieu entre le classicisme et le romantisme, et à la pureté du premier il joint la fougue du second. Il est réaliste par son souci de la vérité et surtout par sa passion du mouvement; mais il est scrupuleux dans son travail et soigne l'ensemble comme les détails. Il est justement considéré comme un grand maître de l'école française.

Les principales œuvres de Rude sont : *Buste de L. David* (bronze, 1826); *Mercure rattachant ses talonnières* (bronze, 1827); *Petit pêcheur napolitain jouant avec une tortue* (1833, marbre, Louvre); *le Départ des volontaires de 1792,* appelé communément *la Marseillaise* (haut-relief de l'Arc de Triomphe, à Paris, 1836); *le Maréchal de Saxe* (1838, marbre, Louvre); *Louis XIII, enfant* (1842, en argent, château de Dampierre); *Napoléon s'éveillant à l'immortalité* (1847) (Fixin, Côte-d'Or; maquette en plâtre au Louvre); *Monge* (1848, bronze, Beaune); *Statue couchée de Godefroy Cavaignac sur son tombeau* (bronze, 1847, Paris, cimetière Montmartre); *Jeanne d'Arc écoutant les voix* (1852, marbre, Louvre); *Calvaire, le Christ, la Vierge et saint Jean* (1852, groupe en bronze; Paris, église St-Vincent-de-Paul); *Hébé et l'Aigle de Jupiter* (1852), groupe en marbre, Dijon); *le Maréchal Ney* (1853, bronze, Paris, place de l'Observatoire); *le Général Bertrand* (1852, bronze, Châteauroux); *Buste de Mad. Cabet* (1855, marbre, Louvre); *Poussin et Houdon,* en pierre (1855, Louvre); *l'Amour dominateur du Monde* (1855, marbre, Dijon) que certains considèrent comme son chef-d'œuvre; etc.

François Rude,
Petit pêcheur napolitain
jouant avec une tortue
(musée du Louvre)

Rudel (Jaufré ou Geoffroy), troubadour du XIIe s. V. JAUFRÉ RUDEL.

Rudelle, Lot, cant. de Lacapelle-Marival; 203 hab. — Égl. fortif. du XVe s.

rudement, adv. D'une manière rude. — Fam. *Aller rudement en besogne,* travailler vigoureusement et sans relâche. On dit à peu près de même : *Ce cocher mène rudement.* || Pop. Beaucoup, extrêmement. *Rudement bon. J'ai rudement faim.*

Rudens (*le Câble*), comédie de Plaute.

rudenté, ée, adj. (lat. *rudens,* câble). ARCHI Se dit des colonnes, des pilastres dont les cannelures sont ornées de rudentures. V. COLONNE.

rudenter, v. tr. (lat. *rudens, entis,* câble). Tailler des ornements en forme de baguettes dans les cannelures des colonnes. = RUDENTÉ, ÉE, pp.

rudenture, n. f. (lat. *rudens, entis,* câble). ARCHI Sorte d'ornement en forme de câble, de baguette, dont on remplit jusqu'au tiers la partie inférieure des cannelures d'une colonne. V. COLONNE.

rudéral, ale, adj. (lat. *rudus, ruderis,* décombres). BOTAN Qualifie les plantes qui croissent sur les décombres, sur les masures. *L'Ortie est une plante rudérale.*

rudération [*sion*], n. f. (lat. *ruderatio,* m. s., de *rudus, ruderis,* gravois). Pavage en cailloux ou petites pierres. || Enduit grossier sur le parement d'un mur. — Action d'appliquer cet enduit.

Rudersdorf, v. de la Rép. dém. allemande (Brandebourg), sur le lac d'Halle et près de la forêt de Rudershof; 11 500 hab. (banlieue E. de Berlin).

Ruderswil, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Signau), sur l'Emme; 2 328 hab. — Filature; fromages.

Rüdesheim, v. de la Rép. féd. allemande (Hesse), sur le Rhin, au pied du Niederwald sur le sommet duquel se dresse la *Germania;* 5 800 hab. — Excellents vignobles donnant des *Rüdesheimer.*

rudesse, n. f. (de *rude*). Qualité de ce qui est rude, âpre au toucher. *La rudesse d'une étoffe, d'une brosse.* || Caractère de ce qui est désagréable, choquant, fâcheux, pénible. *Rudesse de style, de mœurs, de manières. La rudesse d'une réprimande. La rudesse de l'hiver.*

rudgea, n. f. BOTAN Genre de Rubiacées décoratives originaires d'Amérique tropicale.

rudiaire, n. m. (lat. *rudiarius,* m. s.). Gladiateur qui reprenait sa première condition en quittant l'amphithéâtre, après avoir obtenu son congé des spectateurs (les gladiateurs étaient en général des esclaves).

rudiment, n. m. (lat. *rudimentum,* de *rudis,* brut). Au plur., principes élémentaires, premières notions d'un art, d'une science. *Apprendre les rudiments de la grammaire.* || Au sing., petit livre qui contient les premiers principes d'une science, et en partic. de la langue latine. *Apprendre son rudiment.* — Fig. et fam., *Il en est encore au rudiment,* il est encore novice dans l'étude qu'il entreprend, dans sa profession. Physiol Premier linéament de la structure des organes, et, par anal., organe qui, bien que normalement développé, est réduit à de très petites dimensions. *Les autruches n'ont que des rudiments d'ailes.* — SYN. Principe, élément.

rudimentaire, adj. Qui a rapport aux rudiments. || Peu développé. *Instruction rudimentaire.* Physiol Se dit des parties qui sont encore à l'état d'ébauche, et de celles qui sont réduites à de très petites dimensions. *L'appendice est considéré comme un organe rudimentaire.*

rudimentairement, adv. D'une façon rudimentaire.

rudimentation, n. f. BIOL Persistance, à l'état rudimentaire, d'un organe.

Rudini (Antonio de Starraba, marquis de) (1839-1908), né à Palerme, homme d'État italien, chef du parti conservateur, plusieurs fois ministre et président du Conseil.

rudistes, n. m. pl. (de *rude*). PALÉON et ZOOL Groupe de Mollusques Lamellibranches fossiles, caractéristique du Secondaire. Ces Animaux à coquille très épaisse vivaient au voisinage des récifs à polypiers dans une mer très agitée. Ils sont caractéristiques du *facies corallien.* L'une des valves, souvent en forme de cornet, adhère au support et l'autre sert d'opercule. Les Rudistes apparaissent brusquement au Jurassique avec le groupe des *Dicératidés,* dont la coquille est en forme de corne de bélier. À partir de la base du Crétacé apparaissent les *Monopleuridés,* puis les *Radiolitidés* dont la valve droite est conique, la valve gauche operculaire. Les *Hippuritidés* ont la même disposition que les précédents. Leur abondance est telle qu'un de leurs gisements des Corbières a reçu le nom de *montagne des Cornes.* V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

rudoiement ou **rudoyement** [*doi-man*], n. m. Action de rudoyer.

Rudolph (Paul), né à Elkton (Kentucky) en 1918, architecte américain. Il est une des figures dominantes des nouvelles tendances de l'architecture américaine, en adoptant une certaine liberté plastique en fonction de chaque construction : *Groupe scolaire de Saratoga* (Floride, 1957-1960); *Bâtiment des arts et de l'architecture* (Yale, 1960-1963).

Rudolstadt, v. de la Rép. dém. allemande (rég. d'Erfurt), sur la Saale; 27 700 hab. — Produits chimiques et pharmaceutiques; verreries; manuf. de porcelaine; tuyaux en ciment; art. ménagers, etc. — Anc. cap. de la principauté de *Schwarzbourg-Rudolstadt.* — Chât. des princes.

rudoyer [*doi-ié*], v. tr. (de *rude*). Traiter durement en paroles. *Rudoyer un enfant.* — CTR. Caresser, câliner. || *Rudoyer un cheval,* le mener durement. = RUDOYÉ, ÉE, pp.

1. rue, n. f. (lat. *ruga,* ride, sillon). Chemin dans une ville, dans un bourg, dans un village, entre des maisons ou entre des murailles (*impasse,* rue sans issue; *passage,* rue ayant une porte à chaque extrémité). || Ceux qui habitent les maisons d'une rue. *Toute la rue se précipita aux fenêtres.* || Fam. *Être vieux comme les rues,* être fort vieux. — *Cette nouvelle court les rues; l'esprit court les rues.* V. COURIR. = *Les rues en sont pavées.* V. PAVER. — *Jeter à la rue,* mettre quelqu'un à la porte sans s'occuper de ce qu'il deviendra. — *Être bon à jeter dans la rue,* n'être bon à rien. — *Fille des rues,* prostituée. — *Gamin des rues,* enfant qui traîne dans les ruisseaux. — *L'homme de la rue,* un citoyen quelconque, pris au hasard et considéré comme représentant l'opinion moyenne. MAR *Rue de chauffe,* couloir entre les foyers des chaudières d'un navire. [Théâtre] Quand deux coulisses sont placées l'une derrière l'autre, on appelle *rue* l'espace qui les sépare. TYPO Dans une page de composition, lorsque, sur une hauteur de plusieurs lignes, les blancs qui séparent les mots se trouvent placés les uns au-dessous des autres, il en résulte une raie blanche appelée *rue, cheminée* ou *lézarde.*

Législ. — La police municipale doit assurer la sûreté et la salubrité des voies publiques, et procéder à leur dénomination. En ce qui concerne les voies privées, aucun texte de loi ou de règlement ne permet à l'autorité municipale de subordonner à son consentement la dénomination des voies privées. Toutefois, le maire a le droit d'interdire celles de ces dénominations qui seraient contraires à l'ordre public et aux bonnes mœurs.

En ce qui concerne les voies privées qui ne sont pas ouvertes à la libre circulation du public, le maire n'a pas d'autres pouvoirs que ceux de l'autorité municipale dans tous les immeubles privés non ouverts au public. En revanche, les pouvoirs de l'autorité municipale, en ce qui concerne la police de l'ordre public, de la sécurité et de la liberté de la circulation sur les voies privées ouvertes au public sont les mêmes que sur les voies publiques urbaines. Enfin, les prescriptions du Code de la route sont applicables aux voies privées ouvertes à la circulation publique.

Tech. — La rue est le passage à ciel ouvert où évoluent véhicules et piétons. La circulation dans les rues urbaines est souvent si intense que

Photos : B.N., Arch. Phot.

s'est imposée la nécessité d'établir à fleur de terre et en hauteur des appareils de signalisation indiquant le sens de marche, celui des virages, ainsi que les endroits où les piétons peuvent traverser. Les fonctionnaires affectés au service de la circulation veillent à la stricte observation des règlements du Code. D'autres fonctionnaires s'assurent que sont sauvegardées l'hygiène physique et l'hygiène morale de la rue. Mais la rue est plus qu'un passage en surface. À quelques mètres au-dessous du tablier de roulement et des trottoirs, se trouvent souvent des canalisations d'eau potable, d'eaux de pluie, d'eaux usées (égouts), d'eau d'arrosage, de gaz de ville, le groupe des tuyauteries où courent des câbles télégraphiques, des câbles téléphoniques, des câbles-lumière, des câbles-force motrice et parfois des tubes de la poste pneumatique, d'autres voies donnant passage à des trains ou à d'autres véhicules, etc. De la rue même, on peut apercevoir des accès à la rue souterraine, bouches d'égout, trous d'homme, prises d'eau, de gaz, de courant, regards, etc. Dans quelques villes, il existe des canalisations amenant dans les appartements de la chaleur l'hiver, de la fraîcheur l'été, de l'air comprimé en toutes saisons.

Cinéma. — *La Rue sans joie*, de G. W. Pabst (1925). *La Rue de la honte*, de Mizoguchi Kenji (1956).

2. rue, n. f. (étym. dout., peut-être lat. *ruta*, gr. ῥυτή, m. s., de ῥεῖν, couler, parce que cette plante est utilisée comme emménagogue). BOTAN Nom français des plantes du genre *Ruta*, de la famille des Rutacées. Les fleurs sont jaunes, les feuilles très divisées et toute la plante présente des poches à essence dont l'odeur est forte et fétide, le goût très amer. Ces plantes sont réputées emménagogues, anthelminthiques et sudorifiques. — Rue des murailles, *Asplenium ruta-muraria* (Fougère). — Rue des chiens, *Scrofularia canina* (Scrofulariacées). — Rue des prés, *Thalictrum flavum* (Renonculacées). — Rue des chèvres, *Galega officinalis* (Légumineuses).

Rue, Somme, ch.-l. de cant., sur la Maye; 3 020 hab. — Sucrerie. — Chap. du *St-Esprit* (classée), reste d'une anc. égl. goth. terminée au XIVe s.; beffroi du XVIe s.; égl. moderne (stalles sculptées du XIVe s.); chap. de *l'Hospice*, XVIe s. — Rue fit partie du comté de Ponthieu; elle obtint une charte communale en 1210. Souvent assiégée pendant les guerres des XIVe, XVe et XVIe s. — Le canton a 17 com. et 12 147 hab.

ruée, n. f. (du v. *ruer*). Amas de paille ou de chaume qu'on fait pourrir pour le mêler ensuite avec le fumier. || Action de se ruer. *La ruée des spectateurs vers la sortie.*

Cinéma. — *La Ruée vers l'or*, de Charlie Chaplin (1925).

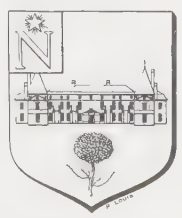
Rueff (Jacques), né en 1896, à Paris, économiste français : *Des sciences physiques aux sciences morales* (1922); *Théorie des phénomènes monétaires* (1927); *l'Ordre social* (1945); *Épître aux dirigistes* (1949); *les Dieux et les rois* (1967). Membre de l'Académie des sciences morales et politiques (1944); chancelier de l'Institut (1964); membre de l'Académie française (1964).

Rueggisberg, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Seftigen), dans le Mittelland; 2 220 hab.

Ruegsau, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Trachselwald), dans l'Emmenthal; 2 902 hab. — Industrie laitière.

Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, ch.-l. de cant., sur la Seine; 56 024 hab. — Construction mécan.; instruments de précision; industr. métallurgiques; manuf. de caoutchouc; matériel électroacoust.; prod. pharmaceutiques et photographiques, etc. — Égl. *St-Pierre* et *St-Paul*, du XIXe s., copie de la précédente qui datait de la

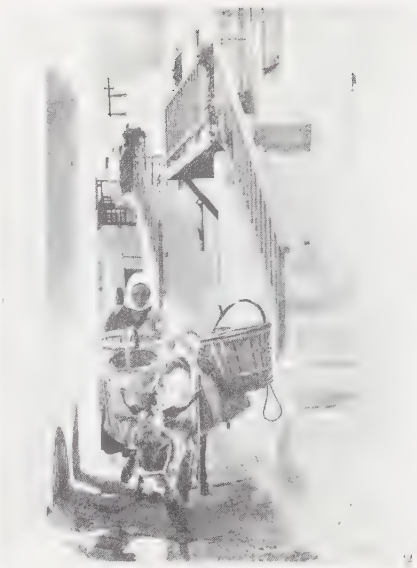
blason de Rueil-Malmaison



Héral. — De gueules au château de la Malmaison d'or, maçonné et ajouré de sable, accompagné en pointe d'une fleur d'hortensia, tigée et feuillée au naturel, au franc quartier des villes de second ordre qui est à dextre d'azur à la lettre capitale N d'or surmontée d'une étoile rayonnante du même.

Renaissance; chât. de *Malmaison*. — Dans l'église ont été enterrés l'impératrice Joséphine, le comte Tascher de la Pagerie et la reine Hortense. Le chât. de Malmaison fut habité, sous le Consulat, par Bonaparte et Joséphine, puis par cette dernière après son divorce. Elle y mourut en 1814. Napoléon Ier y revint le 29 juin 1815, avant son départ pour Rochefort. Le château appartint ensuite à la reine Hortense, à la reine Christine et à Daniel Osiris, qui en fit don à la France. Aujourd'hui, il est devenu un musée de souvenirs napoléoniens. — Le canton ne comprend qu'une partie de cette com., l'autre partie appartenant au canton de Garches.

ruellage [*ru-è-laj'*], n. m. VITIC Tracé à la charrue d'une rigole entre deux lignes de ceps, pour drainer la vigne et tasser la terre aux pieds.



ruelle à Mykonos

ruelle [*ruèll*], n. f. Petite rue. || Fig. *La ruelle du lit*, ou simpl. *la ruelle*, l'espace qu'on laisse entre un des côtés du lit et la muraille.

Hist. — Au XVIIe s. et au commencement du XVIIIe, on donnait le nom de *ruelles* aux alcôves mêmes des dames de qualité, et, par extension, à certaines réunions, souvent à prétentions littéraires, qui avaient lieu chez elles, parce que les visiteurs se tenaient dans l'alcôve et autour du lit, sur lequel la maîtresse de maison s'asseyait pour recevoir, ou recevait avec son lever.

Ruelle, Charente, cant. d'Angoulême (2e cant.), sur la Touvre; 5 997 hab. — Fonderie nationale de canons de la marine, créée en 1750; chaux hydraulique; papeterie; peignes à tisser. — Chât. et fontaine du *Maine Gagnaud* du XVe s.

rueller [*ruè-lé*], v. tr. (de *ruelle*). VITIC *Rueller la vigne*, y faire un petit chemin, en relevant de côté et d'autre la terre contre les ceps. = RUELLÉ, ÉE, pp.

ruellia, n. f. BOTAN Genre de plantes ornementales, de la famille des Acanthacées.

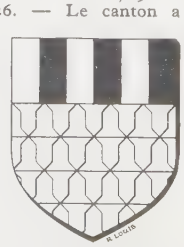
ruer, v. tr. (lat. *ruere*, se précipiter). Jeter avec impétuosité. *Ruer des pierres.* — Absol. *Je gage qu'il ruera plus loin que vous.* — Fam. *Ruer de grands coups*, frapper de grands coups (Vx). = V. intr. Fam. *Ruer à tort et à travers*, frapper de tous côtés dans un groupe. || En parlant d'un cheval, d'un mulet, etc. Jeter le pied ou les pieds de derrière en l'air avec force et en appuyant sur ceux de devant. — Fig. *Ruer dans les brancards*, regimber, se rebeller. = SE RUER, v. pron. *Se ruer sur quelqu'un, sur l'ennemi*, se jeter impétueusement sur lui. *Se ruer vers un lieu*, s'y précipiter en foule à la hâte et en se bousculant. || Fig. *Se ruer au plaisir*, s'y porter avec frénésie. — *Se ruer en cuisine* (La Fontaine), manger gloutonnement (Vx). = RUÉ, ÉE, pp. et n. f. V. ce mot.

Rue-Saint-Pierre (La), Oise, cant. de Clermont; 425 hab. — Égl. XIIe, XVIe et XIXe s. (portail roman).

rueur, euse, n. et adj. Qui rue, qui a l'habitude de ruer.

Ruffec, Charente, ch.-l. de cant.; 4 354 hab. (*Ruffecois*). — Forges; fonderies; bonneterie; chaussures; pâtés renommés. — Tribunal d'instance. — Rs d'enceinte; chap. du XIe s.; égl. du XIIe s.; restes d'un chât. du XVe s. Les fortifications et les tours ont été détruites en 1789. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 20 com. et 10 274 hab.

blason de Ruffec



Héral. — De vair au chef componé d'argent et de sable.

Ruffey-le-Château, Doubs, cant. d'Audeux, sur l'Ognon; 129 hab. — Rs romaines; chât. féodal XIIe s.; chap. *St-Antide* XVIe s.

Ruffey-lès-Beaune, Côte-d'Or, cant. de Beaune (sud), sur le Rhoin; 354 hab. — Chât. XVIIIe s.; égl. XVe s.

Ruffey-sur-Seille, Jura, cant. de Bletterans, à 11 km de Lons-le-Saunier; 556 hab. — Chât. du XVIe s.

Ruffiac, Morbihan, cant. de Malestroit; 1 563 hab. — Menhir; voie romaine. Égl. XIe s.

Ruffieux, Savoie, ch.-l. de cant., au pied du mont Clergeon et à 33 km de Chambéry; 436 hab. (aggl. 123). — Le canton a 8 com. et 3 291 hab.

Ruffo (Denis, Fabricio) (1744-1827), dit *le général Cardinal*, batailla contre les Français et leur reprit Naples (1799).

rufian, ruffian ou **rufien** [*fi-an* et *fi-in*], n. m. (ital. *ruffiano*). Homme débauché qui vit avec des femmes de mauvaise vie (Vx).

rufigallique, adj. CHIM Désigne l'acide obtenu par déshydratation de l'acide gallique. C'est une matière colorante.

Rufin (335-395), né à Élusa (Aquitaine), ministre de Théodose et d'Arcadius; rival de Stilicon, il l'empêcha de vaincre le chef Wisigoth Alaric dont il laissa les troupes piller l'Illyricum. Il persécuta les Ariens et s'enrichit en confisquant leurs biens. Il périt assassiné par les soldats de son rival, au moment où il allait se faire associer à l'Empire.

Rufin (Tyrannius Rufinus) (mort en 411), né près d'Aquilée, moine et écrivain latin, traducteur d'Origène et d'Eusèbe, dont il continua l'*Histoire*; il est le premier historien ecclésiastique de l'Occident.

Rufisque, Rép. du Sénégal, port à l'E. de Dakar. ■ Dakar-St-Louis; 49 800 hab. — Chaux et ciments; chantiers navals; ateliers de menuiserie. Grands entrepôts pour les arachides exportées en grande quantité.

Rufus (Cœlius), orateur et homme politique romain, ami et correspondant de Cicéron (Ier s. av. J.-C.).

Rufus (Sextus), historien latin de la fin du IVe s.

rugby, n. m. Jeu de ballon. V. tabl. SPORTS.

Rugby, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Warwick), près de l'Avon de Warwick; 51 651 hab. — Fabr. de lampes de radioélectricité; constr. électrique; wagons. — Collège célèbre. — A donné son nom au jeu de rugby.

rugbyman, n. m. (mot angl.). Joueur de rugby. = Pl. *Des rugbymen.*

Rügen, île de la mer Baltique (Rép. dém. allemande), en face de Stralsund; 967 km²; reliée au continent par une digue et un pont de près de 2 km de long; 60 000 hab. — Ch.-l. *Bergen*; ville princ. Sassnitz, stat. baln.

Rugenwalde, anc. nom de *Darlowo*, v. de Pologne, autref. allemande.

Ruggieri (Cosimo) (mort en 1615), astrologue florentin, emmené par Catherine de Médicis pour espionner son quatrième fils, le duc d'Alençon; mais il surveilla la mère au profit du fils. Compromis dans le complot de La Mole et Coconas, il fut envoyé aux galères, puis libéré. Il fit paraître un almanach, très prisé en son temps.

Ruggierri, famille d'artificiers français.

Rugiens, anc. peuple germanique, qui suivit Attila dans ses expéditions en Europe occidentale.

rugination [*sion*], n. f. Action de ruginer.

rugine, n. f. (bas lat. *rugina*, rabot). CHIR Instrument de chirurgie formé d'une plaque d'acier aux bords taillés en biseau et montée sur un manche, dont on se sert pour racler les os et en détacher le périoste.

ruginer, v. tr. CHIR Racler un os avec la rugine. *Ruginer un os pour en détacher le périoste.* = RUGINÉ, ÉE, pp.

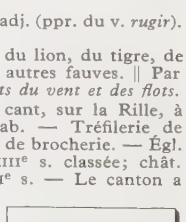
rugir, v. intr. (lat. *rugire*, m. s.). Pousser un rugissement, des rugissements; se dit du lion et de quelques autres animaux féroces. || Par exagération, en parlant d'un homme : *Rugir comme un lion*, pousser des cris de fureur, de colère. On dit de même, *rugir de colère.* — On dira aussi : *la mer, la tempête rugit*, elle fait un fracas violent. = V. tr. Crier, hurler quelque chose en rugissant. *Rugir des imprécations, rugir sa haine.* = RUGI, IE, pp.

rugissant [*ji-san*], **ante,** adj. (ppr. du v. *rugir*). Qui rugit.

rugissement, n. m. Cri du lion, du tigre, de la panthère et de quelques autres fauves. || Par anal. on dit : *Les rugissements du vent et des flots.*

Rugles, Eure, ch.-l. de cant, sur la Rille, à 42 km d'Évreux; 2 680 hab. — Tréfilerie de cuivre et de laiton; matériel de brocherie. — Égl. *St-Jean*, XIe s.; égl. du XIIIe s. classée; chât. XIVe s., reconstruit au XVIIIe s. — Le canton a 19 com. et 7 884 hab.

blason de Rugles



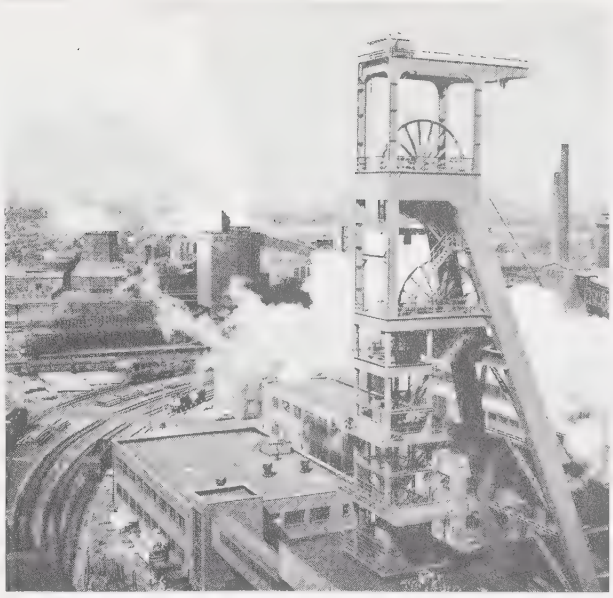
Héral. — D'argent à trois quintefeuilles de gueules.

Rugney, Vosges, cant. de Charmes; 119 hab. — Voie romaine; égl. XIIe s. d'une anc. commanderie des Templiers.

Rugny, Yonne, cant. de Cruzy-le-Châtel, au N. du *bois de Rugny*; 162 hab. — Égl. du XVe s.; chap. du XVIe s.

rugosité, n. f. (lat. *rugositas*, m. s.). Ride, légère aspérité sur une surface raboteuse.

rugueux, euse [*gheu, euz', g* dur], adj. (lat. *rugosus*, m. s., de *ruga*, ride). Qui présente des



exploitation minière dans la Ruhr

rugosités; raboteux. || Fig. *Style rugueux.* = N. m. [Artifice] Fil dentelé qui, dans une étoupille frotte sur le fulminate et y met le feu, quand on l'arrache d'un coup sec.

ruguleux, adj. SC. NAT. Légèrement rugueux.

Ruhl (Philippe Jacques) (mort en 1795), pasteur luthérien d'Alsace, député à la Convention. Il brisa la Sainte Ampoule à Reims. Il se donna la mort après la journée du 1er prairial pour éviter d'être exécuté en raison de la part qu'il y avait prise.

Ruhlmann (Émile) (1879-1933), né à Paris, artiste décorateur; créateur de meubles et d'ensembles d'un style très personnel.

Ruhmkorff (Heinrich Daniel) (1803-1877), né à Hanovre, physicien allemand, inventeur d'une sorte de transformateur, appelé *bobine de Ruhmkorff*, employée souvent comme générateur de hautes tensions. Cet appareil comprend en réalité deux bobines, l'une formée par quelques spires de gros fil, l'autre composée d'un grand nombre de spires de fil fin. La première, qui constitue le circuit inducteur, est alimentée par un générateur de courant continu; un rupteur, interrompant périodiquement ce circuit, permet de produire un flux variable qui engendre, par induction (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Induction électromagnétique*), une f.é.m. dans la deuxième bobine. La grande valeur de cette f.é.m. provient, d'une part, du nombre élevé de spires de la bobine constituant le circuit induit, d'autre part, de la rapidité avec laquelle le flux varie.

Ruhr, riv. de la Rép. féd. allemande; née dans le Massif schisteux rhénan, elle est un affluent de la rive droite du Rhin, dans lequel elle se jette à Duisbourg-Ruhrort, après un cours de 235 km. Elle a donné son nom au plus puissant bassin houiller d'Allemagne. Situé à la lisière septentrionale du Massif schisteux rhénan, le bassin de la Ruhr est long de 100 km d'E. en O., et large de 50 km du S. au N.; ses couches inclinées vers le N., plongent sous la vallée de la Lippe et sous les alluvions du bassin de Münster. Il offre une grande variété de charbons : au S., de part et d'autre de la Ruhr, gisent des charbons maigres et des anthracites exploités les premiers, car ils affleuraient la surface du sol; plus au N. leur succèdent des formations, faillées parfois, de houilles grasses cokéfiables, de houilles à gaz et de charbons flambants; l'extraction en est plus difficile, car, bien qu'appartenant aux couches les plus récentes de la série houillère elles sont de plus en plus enfouies sous les morts terrains : au N. de la Lippe, les puits atteignent fréquemment 1 000 m de profondeur. La modernisation des techniques d'abattage et la concentration des efforts dans les sièges de la partie septentrionale du bassin ont permis de diminuer le nombre des mineurs (490 000 en 1957; 350 000 en 1961) tout en fixant la production à plus de 100 millions de t par an, soit 80 % de la production de la Rép. féd. allemande. Les réserves sont estimées à plus de 30 milliards de t.

C'est après 1850 que la Ruhr est devenue une grande région industrielle, fondement de la puissance prussienne d'abord, allemande ensuite : les investissements de capitaux, auxquels procédaient les grandes banques, avec l'encouragement de l'État, ont abouti à la constitution, souvent à partir d'affaires familiales, d'entreprises de taille considérable, les *Konzern*, concentrées horizontalement et, plus encore, verticalement (Krupp, Thyssen, Stinnes, Mannesmann, etc.). En 1938, 7 d'entre elles étaient ainsi parvenues à s'assurer le monopole de la sidérurgie et des fabrications mécaniques, et, par le biais des holdings, à étendre leur emprise à l'ensemble des industries de transformation. Freiné un moment après 1945, le mouvement de concentration a repris et s'est même amplifié. « Ces concentrations techniques et financières sont assurément le facteur essentiel de la croissance de la Ruhr. Sans elles le gigantesque patrimoine géologique n'aurait pu être valorisé, et encore moins entraîner, par intégration, toute une gamme d'industries lourdes et d'industries de transformation » (E. Juillard). Activité principale, la sidérurgie se répartit entre les villes de Dortmund, de Bochum, de Hagen, de Gelsenkirchen, d'Oberhausen et de Duisbourg; en raison des insuffisances quantitatives et qualitatives du minerai national, les hauts fourneaux, les convertisseurs et les fours électriques traitent des minerais riches de Suède, du Labrador et d'Amérique du Sud importés par Rotterdam et par le Rhin, des ferrailles de récupération et, en plus faible proportion, du minerai lorrain; la production d'acier dépasse 22 millions de t, soit 30 % de la production de la C.E.E. La métallurgie de transformation se concentre à Essen, mais, par un effet d'entraînement, et pour lutter contre la concurrence des autres régions économiques de l'Europe du N.-O., de nouvelles activités sont nées : la métallurgie de l'aluminium, à Dortmund; la carbochimie dans les villes du N. du bassin, où se trouvent les sièges d'extraction les plus productifs : Recklinghausen et Hamm; la fabrication des biens de consommation : quincaillerie, appareillage électrique, outillage léger, automobile particulièrement à Essen et à Bochum. Au S., les industries de la région de la Wupper : textiles de Wuppertal et aciers fins de Remscheid et de Solingen, sont liées à celles de la Ruhr. À l'O., Düsseldorf joue un rôle de direction et d'impulsion.

La fonction industrielle a provoqué un appel de main-d'œuvre considérable, au point que la Ruhr est la région de la Rép. féd. allemande qui a absorbé le plus grand nombre d'Allemands déplacés à la suite des remaniements territoriaux de 1945, soit 2,5 millions d'individus; 1 million de transfuges de la Rép. dém. allemande les ont rejoints et, actuellement, la Ruhr continue d'accueillir de forts contingents de travailleurs étrangers. Plus de 9 millions de personnes sont concentrés sur 6 000 km², et la densité de la population, partout supérieure à 1 000 hab. au km², atteint 2 500 à 3 000 hab. dans la région centrale. Disposées sur un axe E.-O. plusieurs grandes villes dépassent 100 000 hab. : Essen, Düsseldorf, Dortmund, Duisbourg, Wuppertal, Gelsenkirchen, Bochum, Oberhausen, etc. Reconstruites, pour la plupart, après 1945, elles sont desservies par un réseau serré de voies ferrées, de routes et d'autoroutes, et par un ensemble de voies navigables de premier ordre dont le Rhin constitue la pièce maîtresse; au confluent Rhin-Ruhr, Duisbourg-Ruhrort est le premier port fluvial du monde (17 millions de t). Les liaisons aériennes sont assurées par l'aéroport de Düsseldorf. V. RHÉNANIE DU NORD-WESTPHALIE, RHIN.

Ruhrort, v. rattachée depuis 1905 à Duisbourg (Rép. féd. allemande, Rhénanie-Westphalie). Au confluent du Rhin et de la Ruhr, Ruhrort est le port du bassin houiller et le premier port fluvial du monde (17 millions de t par an); ses 21 bassins couvrent 230 ha; les quais atteignent une longueur de 44 km et disposent de plus de 700 grues. Le trafic porte sur les minerais importés et sur la houille, l'acier, et les produits manufacturés en provenance de la Ruhr.

Ruien, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Oudenaarde); 2 478 hab. — Filature et tissage de coton; huilerie.

ruilée, n. f. (pp. du v. *ruiler*). Bordure en mortier qui lie les ardoises ou les tuiles avec les murs afin d'empêcher les infiltrations d'eau.

ruiler, v. tr. (anc. forme pop. du v. *régler*). Mettre du mortier entre un toit et un mur pour combler l'intervalle qui existe entre eux. = RUILÉ, ÉE, pp. et n. f. V. ce mot.

Ruillé-sur-Loir, Sarthe, cant. de La Chartre-sur-le-Loir; 1 256 hab. — Plusieurs châteaux.

Ruinart (Dom Thierry) (1657-1709), bénédictin, né à Reims, disciple de Mabillon, dont il a écrit la vie et continué l'œuvre.

ruine, n. f. (lat. *ruina*, de *ruere*, s'écrouler). Écroulement, destruction d'un bâtiment. *Ce bâtiment est en ruine, tombe en ruine, menace ruine.* — *Battre une place en ruine,* et fig., *battre quelqu'un en ruine.* V. BATTRE. || Fig. Perte des biens, de la fortune, de la réputation, du crédit, de l'autorité, de la puissance, etc. *Cette affaire a causé sa ruine. Cette aventure a causé la ruine de sa réputation.* — *La ruine d'un État,* sa chute, son entière décadence. — On dit, dans un sens anal. : *La ruine des affaires.* — CTR. Prospérité, fortune, richesse. || Fig. Ce qui est cause de la ruine de quelque chose, et particulièrement, ce qui entraîne une grande dépense. *Cette femme a été sa ruine.* || Débris, restes d'une ville ou d'un édifice détruits. Dans ce sens, se dit le plus souvent au plur. *Les ruines de Carthage.* || Poétiquement, restes d'objets autres que des édifices. *Le ciel même peut-il réparer les ruines De cet arbre séché jusque dans ses racines?* (Racine). || Fig. et fam. on dit d'une femme qui a été belle, d'un homme qui a brillé par son talent, lorsqu'ils ont perdu beauté et talent en vieillissant ou d'un vieillard très caduc : *Ce n'est plus qu'une ruine.* || Fig. et au sens moral, on dit encore, mais au plur. : *S'élever sur les ruines d'un autre.* B-A. Construction qui imite, ou peinture, dessin, qui représente des édifices ruinés. *Voilà de belles ruines. Ruine de Rome.* BOTAN. *Ruine de Rome.* V. ROME.

Litt. — *Les Ruines,* ou *Méditations sur les révolutions des empires,* ouvrage du philosophe Volney, qui attribue tous les maux de l'homme à l'abandon de la religion naturelle, à la tyrannie du despotisme politique et religieux (1791).

Bx-Arts. — *Ruines antiques,* tableaux de H. Robert (Louvre).

ruiné, ée, adj. (pp. du v. *ruiner*). Qui est en ruine. *Un bâtiment ruiné.* || Fig. Qui a perdu sa fortune, ses forces. *Une famille ruinée. Une santé ruinée. Un cheval qui a les jambes ruinées.*

ruine-maison, n. inv. Personne très dépensière (Fam.).

ruinement, n. m. Action de ruiner (Rare).

ruiner, v. tr. (de *ruine*). Abattre, démolir, détruire. *La grêle a ruiné les moissons.* || Par anal. *La nielle a ruiné tous les blés.* || Fig. Causer la perte des biens, de la fortune, de l'honneur, de la réputation, du crédit, de l'autorité, de la santé, etc. *Cette faillite le ruina complètement. Son crédit est ruiné. La débauche a ruiné sa santé.* — *Ruiner une théorie, un argument,* infirmer cette théorie, réfuter cet argument. TECH. *Ruiner une solive,* l'entailler, y faire des ruinures. = SE RUINER, v. pron. Tomber en ruine. *Cette maison se ruine.* || Se détériorer. *La santé se ruine par les débauches.* || Au sens réfléchi, perdre son bien. *Il s'est ruiné au jeu.* = RUINÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

Ruines. V. RUYNES-EN-MARGERIDE.

ruineur, euse, n. Celui, celle qui ruine.

ruineusement, adv. D'une manière ruineuse.

ruineux, euse, adj. (lat. *ruinosus*, m. s.). Qui est en ruine. — Qui menace ruine. || Fig. *Bâtir sur des fondements ruineux,* fonder ses espérances sur des éléments peu solides, ou établir un système sur des bases qui manquent de consistance. || Qui cause la ruine de la fortune, qui entraîne à de grosses dépenses. *C'est un emploi brillant, mais ruineux. Des goûts ruineux.*

ruiniforme, adj. Se dit des roches usées par l'érosion et qui, de loin, ressemblent à des ruines.

ruinure, n. f. TECH. Entaille que fait un charpentier sur le côté d'une solive, afin que la maçonnerie ait plus de prise.

Ruisbroek, com. de Belgique (prov. d'Anvers, arr. de Malines); 3 743 hab. — Industr. textile.

Ruisbroek, com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles); 5 306 hab. — Matériel de ch. de fer; tréfilerie; épingles; toiles; meubles.

Ruisdael (Jacob). V. RUYSDAEL.

Ruiselede, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Tielt); 5 226 hab. — Dentelles; chicorée. — Émetteur de radiodiffusion.

Ruislip Northwood, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Middlesex); 72 541 hab. (banlieue de Londres).

ruisseau [*ru-i-sô*], n. m. (bas lat. *rivuscellum*, m. s., de *rivus*, rivière). Courant d'eau peu considérable; très petite rivière. || Fig. et prov. *Les petits ruisseaux font les grandes rivières,* plusieurs petites choses réunies en font une grande. || Lit par où passe l'eau d'un ruisseau. *Le ruisseau est à sec.* || Eau qui coule au milieu des rues ou le long des trottoirs; canal par où elle coule. *Il tomba dans le ruisseau.* || Fig. et prov. *Cette chose traîne dans le ruisseau,* elle est triviale, commune; elle ne mérite pas d'être dite. — *Cette nouvelle est ramassée dans le ruisseau,* elle a été prise dans les rues, dans le bas peuple. — *Tomber, rouler dans le ruisseau,* tomber dans l'abjection, s'avilir, se dégrader au dernier point. *Une fille de ruisseau,* une prostituée de bas étage. || Fig. Liquide qui coule en abondance. *Verser des ruisseaux de larmes.*

Photo : Martin Frank-Galliphot.

Droit. — Les ruisseaux, comme les autres cours d'eau, sont sous la surveillance administrative qui peut faire les règlements qu'elle juge utiles. Les tribunaux sont seuls compétents pour statuer sur les droits respectifs des riverains. V. tabl. EAUX (*Régime juridique des*).

ruisselant, ante, adj. (ppr. du v. *ruisseler*). Qui ruisselle.

ruisseler, v. intr. (de *ruissel*, anc. forme de *ruisseau*). Couler en manière de ruisseau. || Être couvert d'un liquide qui coule comme un ruisseau. *Son corps ruisselle de sueur.* — Par anal. Être couvert de ce qui produit l'impression du ruissellement des eaux. *La ville ruisselait de lumières.* = RUISSELÉ, pp. inv.

ruisselet [*lè*], n. m. Petit ruisseau.

ruissellement [*sè-le*], n. m. Action de ruisseler, de couler comme un ruisseau. || Tout ce qui imite par son éclat et son chatoiement le ruissellement des eaux. *Le ruissellement des diamants.* GÉOL Ensemble des phénomènes géologiques complexes qui résultent de l'écoulement rapide des eaux sur les pentes (ravinements, modifications d'aspect, de pente, etc.).

ruisson [*ru-i-son*], n. m. (de *ruisseau*). Petite rigole qui emmène les eaux.

Ruiz (Juan). V. ARCHIPRÊTRE DE HITA.

Ruiz Cortinez (Adolfo), né à Veracruz en 1900, homme d'État mexicain, président de la République de 1952 à 1958; il donna une grande impulsion aux travaux publics.

Adolfo Ruiz Cortinez

Ruiz Zorilla (Manuel) (1833-1895), né à Burgo de Osma (prov. de Soria), homme politique espagnol. Président de la Constituante en 1870, il devint président du Conseil pendant le règne d'Amédée de Savoie. Après l'abdication de celui-ci, en 1873, il se retira de la politique. Lorsque la monarchie fut restaurée en 1874, il fonda le parti républicain, hostile à Alphonse XII. Exilé, il se retira en France, à Genève et à Londres où il organisa des mouvements révolutionnaires. Rentré en Espagne en 1895, il y mourut peu de temps après son retour.

Rule, Britannia [*roul'*] (*Gouverne, Angleterre*), début d'un chant patriotique anglais (paroles de Thompson, musique de Arne).

Rulhière (Claude Carloman de) (1735-1791), né à Bondy, historien et poète français : *Histoire de la Révolution de Russie, Histoire de l'anarchie de Pologne* (restée inachevée), etc.

Rulles, com. de Belgique (prov. de Luxembourg, arr. de Virton); 1 355 hab.

Rullus (P. Servilius) (Ier s. av. J.-C.), tribun romain, auteur d'un projet de loi agraire contre lequel s'éleva Cicéron dans trois harangues demeurées célèbres (*De lege agraria*).

Rully, Calvados, cant. de Vassy; 311 hab. — Chât. XVIe s.; égl. XVIIIe s.

Rully, Oise, cant. de Pont-Ste-Maxence; 606 hab. — Égl. XIIe-XVIe s., classée; égl. XIVe s. de l'anc. prieuré de *Bray*.

Rully, S.-et-L., cant. de Chagny; 1 237 hab. — Vin mousseux renommé. — Vest. d'un camp romain; chât. XIIIe s.; égl. XIVe s. — Sites pittoresques; grottes.

rum, n. m. V. RHUM.

rumb ou **rhumb** [*ronbb*], n. m. (orig. inc.). MAR Intervalle entre deux aires de vent, valant 11°15′. PÊCHE Espace de mer où le bateau arrivé le premier a seul droit de pêche.

Litt. — *Rhumbs* (1926) et *Autres Rhumbs*, recueils de notes par Paul Valéry.

rumba, n. f. V. RHUMBA.

Rumbeke, v. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Roulers); 8 649 hab. — Industr. textile; gants; conserves alimentaires; huile végétale; briqueterie. — Égl. goth.; chât.

Rumburk [*Roumbourk*], v. de Tchécoslovaquie (Bohême), ch.-l. de distr.; 10 500 hab. — Industr. textile; métallurgie; prod. chimiques. — Égl. XVIe s.; couvent de capucins (pèlerinage). — Fit partie de l'Allemagne (gau des Sudètes) de 1938 à 1945.

Rumegies, Nord, cant. de St-Amand (rive gauche); 1 187 hab.

Rumelange (*Rumelingen*), v. du Grand-duché de Luxembourg (cant. d'Esch-sur-Alzette), à la frontière française; 4 075 hab. — Minerai de fer; métallurgie; distilleries.

rumen [*mèn'*], n. m. (lat. *rumen*, mamelle, gosier). ZOOL Première partie de l'estomac des Ruminants, celle ou débouche l'œsophage; elle est appelée aussi *panse*. V. RUMINER.

Rumengol, Finistère, cant. de Daoulas; 369 hab. (aggl. 96). — Chap. goth. de *N.-D.* (pèlerinages très fréquentés).

Rumersheim-le-Haut, Ht-Rhin, cant. d'Ensisheim; 723 hab. — Le presbytère a été construit par Vauban.

Rumes, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Tournai); 1 891 hab.

rumeur, n. f. (lat. *rumor*, m. s.). Bruit sourd et confus formé d'un grand nombre de voix. *La rumeur de la foule.* || Bruit sourd et général qui s'élève dans une foule, dans un rassemblement d'êtres humains, ordinairement accompagné d'une agitation plus ou moins vive, et qui est le résultat soit de quelque mécontentement, soit de la surprise que cause un accident, un événement imprévu. *Cela causa une grande rumeur.* — SYN. V. CLAMEUR. — Par ext. *La rumeur de la mer lointaine.* — *Rumeur publique*, ensemble des opinions ou des soupçons du public sur quelqu'un, bruit vague dont, généralement, personne ne veut accepter la responsabilité. *Il est accusé par la rumeur publique.* = N. f. pl. Bruits qui circulent dans le public. *Ce sont d'infâmes rumeurs.*

rumex, n. m. (lat. *rumex*, petite oseille). BOTAN Nom scientifique du genre de Polygonacées renfermant l'Oseille cultivée (*Rumex acetosella*) et les espèces sauvages voisines.

Rumford (Benjamin Thompson, comte de) (1753-1814), né à Woburn (Massachusetts), physicien et philanthrope américain; auteur de travaux sur la chaleur et la lumière; lieutenant général des forces bavaroises entre 1783 et 1799. Membre de l'Institut. Il épousa MARIE-ANNE PAULZE (1758-1836), la veuve de Lavoisier.

rumia [*mia*], n. f. ENTOM Ancien nom scientifique d'un genre d'Insectes Lépidoptères (*Opisthograptis*), appelés vulg. Citronnelles rouillées.

Rumigny, Ardennes, ch.-l. de cant., sur l'Aube, affl. du Thon; 541 hab. — Prieuré du XIIe s.; chât. XVIe s. — Le canton a 28 com. et 5 365 hab.

Rumillies, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Tournai), à l'E. et près de Tournai; 1 857 hab.

Rumilly, Hte-Savoie, ch.-l. de cant., sur le Chéran et le Néphaz; 6 270 hab. (*Rumiliens*). — Filature de laine; vêtements; articles ménagers; tanneries; vin blanc renommé (*roussette*). — Collège. — Égl. (clocher XIIe s.); deux tours XVIe s.; hôtel de ville (tableaux de Lévigne); sanctuaire *N.-D. de l'Aumône* (chap. XIIIe s.; belle chap. moderne). — Assiégé par Louis XIII (1630), par les troupes de Louis XIV (1690), par les Espagnols (1742). — Le canton a 20 com. et 12 370 hab.

Rumilly-en-Cambrésis, Nord, cant. de Marcoing; 1 399 hab. — Souterrain-refuge.

Rumilly-lès-Vaudes, Aube, cant. de Bar-sur-Seine; 472 hab. — Maison des abbés de *Molesmes*, XVIe s.; égl. goth. flamboyant et Renaiss., classée.

ruminal, adj. m. (de *rumen*, mamelle). ANTIQ Qualifiait, à Rome, le figuier qui se trouvait dans le Forum et à l'ombre duquel une légende voulait que Romulus et Rémus aient été allaités par la louve.

ruminant, ante, adj. (ppr. du v. *ruminer*). Qui rumine. = N. m. pl. ZOOL Sous-ordre de Mammifères Ongulés Artiodactyles. Ces Animaux doivent leur nom à la faculté singulière que tous possèdent de mâcher une seconde fois les aliments, qu'ils ramènent dans la bouche après une première déglutition. Cette faculté tient à la structure de leur estomac, lequel se compose de quatre ventricules distincts, appelés *panse* ou *herbier* (en lat. *rumen*), *bonnet*, *feuillet* et *caillette*. Sur le mécanisme de la rumination, V. RUMINER. Les Ruminants se ressemblent surtout par la disposition du système dentaire et la structure des organes de locomotion. Les Ruminants sans cornes ont une denture complète, mais tous les autres n'ont d'incisives qu'à la mâchoire inférieure, ces dents étant remplacées, à la mâchoire supérieure, par un bourrelet calleux. Entre les incisives et les molaires, il existe un espace vide où l'on trouve, mais seulement dans quelques genres, 1 ou 2 canines. Les molaires, ordinairement au nombre de 6 partout, ont leur couronne marquée de deux doubles croissants (type sélénodonte), dont la convexité est tournée en dedans pour les supérieures, et en dehors pour les inférieures. Les quatre pieds sont terminés par deux doigts pourvus chacun d'un sabot. Derrière le sabot se remarquent quelquefois deux petits ergots, vestiges de doigts latéraux. Les deux os du métacarpe et du métatarse sont réunis en un seul, qui porte le nom de *canon*. Les Ruminants sont les seuls Mammifères pourvus de prolongements osseux des os frontaux. Les Ruminants, qui correspondent donc aux Artiodactyles sélénodontes, comprennent les familles suivantes : *Xiphodontidés* (fossiles), *Tragulidés* (Chevrotains), *Camélidés* (Chameaux), *Cervidés* (Cerfs, Chevreuils), *Giraffidés* (Girafes, Okapis), *Bovidés* (Buffles, Bisons), *Ovicapridés* (Bouquetins), *Antilopidés* (Gazelles). Ces deux dernières familles sont souvent réunies aux Bovidés. La plupart des Ruminants portent des cornes, les Cervidés sont munis de bois, les Camélidés n'ont ni cornes ni bois. Pour la différence entre cornes et bois, V. tabl. ZOOLOGIE (*Téguments et phanères*).

rumination [*sion*], n. f. Action de ramener dans la bouche les aliments et de les mâcher une seconde fois. V. RUMINER. — Fig. *La rumination de projets chimériques.*

ruminé, adj. m. BOTAN *Albumen ruminé*, albumen présentant extérieurement des sillons rappelant ceux d'un cerveau.

ruminer, v. tr. (lat. *ruminare*, m. s., de *rumen*, panse). Opérer la rumination. *Les bœufs ruminent ce qu'ils ont mangé.* — Absol. *Les chameaux ruminent.* V. ci-après. || Fig. et fam. Penser et repenser à une chose, l'examiner sous tous ses aspects. *Il y a longtemps qu'il ruminait ce projet.* = V. intr. Réfléchir en silence. *Ce savant rumine* (Très fam.). = RUMINÉ, ÉE, pp.

Zool. — Au pâturage, les Ruminants mâchent imparfaitement et avalent vite la volumineuse quantité d'herbe qui leur est nécessaire. Puis, dans un endroit tranquille, ils *ruminent* longuement, ramenant l'herbe dans la bouche et la broyant complètement par des mouvements horizontaux des mâchoires.

Par rapport à leur taille, l'intestin des Ruminants est très long et la capacité de leur estomac est considérable. Cet estomac se divise en quatre parties. Les herbes grossièrement broyées s'entassent d'abord dans la *panse* (*herbier* ou *rumen*), véritable réservoir d'aliments. Pendant la rumination, elles passent petit à petit dans le *bonnet*, plus petit que la panse et dont la surface interne présente des plis saillants dessinant des alvéoles hexagonaux; de là elles reviennent dans la bouche. Réduites alors en une pulpe végétale, les herbes pénètrent par une gouttière dans la troisième poche ou *feuillet*, dont la paroi est munie de replis rugueux, sortes de feuillets glissant les uns sur les autres et terminant la trituration. La pulpe pénètre ensuite dans la *caillette* où elle subit l'action du suc gastrique, puis elle passe dans l'intestin.

Ruminghem, P.-de-C., cant. d'Audruicq; 1 012 hab.

Rümlang, com. de Suisse (canton de Zurich, district de Dielsdorf), à 8 km au N. de Zurich; 1 744 hab.

Rummel (Christian) (1787-1849), musicien allemand, ami de Beethoven; pianiste, violoniste et compositeur, il a laissé d'excellentes compositions pour le piano.

Rummel ou **Rhumel (Le),** fleuve d'Algérie qui prend sa source au S. de la chaîne des Babor; 250 km; il encercle Constantine et se jette dans la Méditerranée. Gorges profondes. Son cours inférieur est l'*oued el Kebir*.

Rummen, com. de Belgique (Brabant, arr. de Louvain); 1 905 hab.

Rumoi [*Roumoi*], v. du Japon (Hokkaïdo), port sur la mer du Japon; 32 500 hab. — Hydrogénation. — Rumoi a une superficie de 3 677 km² et 134 000 hab.

rumpfite [*romp'*], n. f. MINÉR Silicate hydraté d'aluminium et de magnésium.

Rump Parliament (*Parlement croupion*), nom donné par plaisanterie au Parlement anglais qui, sans être renouvelé, siégea de 1640 à 1653, bien que de plus en plus réduit par des « épurations ». Cromwell dut, pour le dissoudre, recourir à un coup d'État.

Rumst, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), sur le Ruppel; 5 844 hab. — Chantiers navals; briqueteries.

Rumilly

Photos : Ambassade du Mexique, Serraillier-Rapho.

rumsteack, n. m. V. ROMSTECK.

run [*reunn'*], n. m. Terre de pâture accordée en Australie aux propriétaires de troupeaux de moutons. SPORT Tout point obtenu dans le jeu de cricket ou de base-ball.

runabout [*reun'-enbaout*], n. m. Embarcation rapide, à bouchain angulaire, à fond rectiligne, sans redan, généralement propulsée par un moteur hors-bord.

Runan, C.-du-N., cant. de Pontrieux; 314 hab. — Égl. du XV^e s.

runcaire [*ron-kèrr*], n. m. (lat. *runcaria*, buissons). Nom attribué aux vaudois, qui tenaient leurs réunions dans les bois ou dans les campagnes incultes et buissonneuses.

Runciman of Shoreston (lord Walter) (1847-1937), né à Dunbar, armateur, homme politique et écrivain anglais.

Runcorn, v. et port de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Chester), sur l'estuaire du Mersey; 26 035 hab. — Prod. chimiques; tanneries.

Rundstedt (Karl Rudolf Gerd von) (1875-1953), né à Aschersleben, feld-maréchal allemand. Commandant d'armée en 1940, il fit la percée sur Amiens-Dunkerque; il combattit ensuite sur le front russe; commandant supérieur des forces

Karl Rudolf Gerd von Rundstedt

allemandes sur le front occidental en 1944 il dut faire refluer ses troupes après le débarquement en Normandie; il dirigea en déc. 1944 la dernière offensive allemande dans les Ardennes, qui, après des succès initiaux assez remarquables, aboutit à un échec définitif.

Runeberg (Johann Ludwig) (1804-1877), né à Jacobstad, Botnie, poète finlandais de langue suédoise : *Idylles et épigrammes* (1830); *les Chasseurs d'élans* (1832); poème en 9 chants, *Hama*, idylle (1836); *Nadeschada*; *le Roi Fjalar* (1844); *les Récits de l'enseigne Stahl* (1848); etc.

runes, n. f. pl. (du goth. *runa*, mystère). [Philol.] Caractères graphiques dont l'usage a été autrefois très répandu dans les pays du nord de l'Europe, particulièrement dans les contrées scandinaves.

ᚠ ᚢ ᚦ ᚨ ᚱ ᚲ ᚷ ᚹ ᚺ ᚾ

Le nom de *runes* paraît provenir du mot *runa*, secret, mystère, soit parce qu'ils constituaient aux yeux du peuple des signes mystérieux, soit parce qu'on leur attribuait certaines vertus magiques. Ces caractères ont principalement servi pour former des inscriptions sur le métal et la pierre dont il existe encore plusieurs milliers dans les anciens pays scandinaves, surtout en Suède, aux environs d'Upsal, en Allemagne du Nord, et quelques-unes en Grande-Bretagne, où les runes ont servi à noter le vieil anglais. La plupart des inscriptions de ce genre sont des épitaphes de chefs ou des invocations à la divinité. Elles sont le plus souvent en langue nordique et disposées, tantôt en lignes droites, tantôt en lignes contournées et enlacées en forme de serpent. On traçait aussi des inscriptions runiques sur la proue des navires, sur le pommeau des épées, sur les cornes à boire, sur des tablettes de bois et sur des baguettes que l'on portait en guise d'amulettes. Parfois, on employait l'écriture runique pour la correspondance et la copie des livres. Plusieurs écrivains ayant étendu l'épithète de runique à la langue que les runes ont servi à transcrire, les anciens poèmes scandinaves sont dits avoir été écrits en runique. Les runes ont été usitées jusqu'au XVII^e siècle. Toutefois, dans les derniers temps, elles n'étaient comprises que d'un petit nombre de personnes, et leur interprétation était considérée comme une science à part, qui s'acquérait très difficilement. Les caractères runiques ont attiré l'attention des savants dès le milieu du XVI^e siècle; mais c'est seulement depuis 1834-1840 qu'on est parvenu à les déchiffrer d'une manière satisfaisante. Quant à leur origine, elle a donné lieu à un grand nombre de controverses. L'hypothèse la plus souvent avancée de nos jours est celle d'une origine italienne (étrusque ?); du nord de l'Italie, les Cimbres les auraient transmises aux autres Germains, non sans d'importantes modifications pour les adapter au système phonétique des langues germaniques.

Rungis, Val-de-Marne, cant. de Thiais; 1 851 hab. — Industr. aliment. — Le marché d'intérêt national de la région parisienne y remplace les Halles de Paris depuis mars 1969. — Source dont l'aqueduc d'Arcueil conduit les eaux à Paris.

runique, adj. Se dit des caractères, de la langue, de la poésie et des monuments de quelques anciens peuples du Nord, scandinaves et germaniques. V. RUNES.

Runjut-Singh ou **Runjeet-Singh** (1780-1839), roi de Lahore qui, avec le concours du général français Allard, réfugié chez lui après Waterloo, forma une armée disciplinée à l'européenne, et fonda dans le Pendjab, le Cachemire et l'Afghanistan un royaume qui ne lui survécut pas, appelé l'empire des Sikhs de l'Inde.

runographe ou **runologue,** n. m. (de *runes*, et du gr. γράφειν, écrire). Personne spécialisée dans l'écriture runique.

runographie, n. f. (de *runographe*). Études sur les runes.

runographique, adj. Qui se rapporte à la runographie.

runologue, n. m. (de *runes*, et du gr. λόγος, science). V. RUNOGRAPHE.

ruolz [*ru-olss*], n. m. (du nom de l'inventeur). CHIM Métal argenté ou doré par électrolyse. — Alliages dont l'aspect est celui de l'argent et qui sont employés en orfèvrerie. Ils contiennent de 35 à 50 % de cuivre, de 25 à 40 % de nickel et 25 % d'argent. — SYN. Métal de Ruolz.

Ruolz-Montchal (Henri Catherine Camille de) (1808-1887), né à Paris, chimiste et musicien. Il composa deux opéras (*Vendetta* et *Lara*), puis mit au point un système d'argenture et de dorure par dépôt électrolytique que Christofle lui acheta en 1841. Il a inventé les alliages dits *ruolz* (v. ce mot), et un *bronze phosphoré*, aux propriétés remarquables, destiné à la Défense nationale. Il a également inventé un procédé de fusion économique de l'acier qui a été utilisé par les chemins de fer.

Ruoms, Ardèche, cant. de Vallon-Pont-d'Arc, sur l'Ardèche, près du *défilé de Ruoms* (route taillée dans le roc; plusieurs tunnels); 1 550 hab. — Brasseries; vin; manuf. de velours. — Égl. du XIII^e s.

ruotte, n. f. (dimin. de *rue*). AGRI Rigole creusée en ligne droite entre les rangées du colza ou de la pomme de terre.

rûpa [*roû*], n. m. Mot sanscrit (neutre) signifiant forme, objet, beauté. Dans la physique hindoue, il correspond à la qualité de couleur, objet distinctif du sens visuel.

rûpadhâtu [*roû... ou*], n. m. (Mot sanscrit formé de *rûpa*, forme, et *dhâtu*, élément). Désigne, dans le bouddhisme mahâyaniste, le monde des formes ou les entités conscientes qui les régissent.

Rupel, petite rivière de Belgique (10 km), formée par la réunion de la Dyle et de la Grande Nèthe, avant de confluer avec l'Escaut.

Rupel (fort de), fort grec de la frontière bulgare, sur la Strouma, livré aux Germano-Bulgares en mai 1916 par les autorités militaires grecques, de concert avec leur roi Constantin.

rupelle, n. f. BOTAN Nom vulg. d'une Phanérogame des marais saumâtres, *Ruppia maritima*.

Rupelmonde, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Saint-Nicolas), sur l'Escaut; 3 285 hab. — Toiles et cordages; briqueteries; constr. navales.

Rupert (saint), mort vers 718, apôtre de la Bavière, premier évêque de Salzbourg. (Fête le 27 mars).

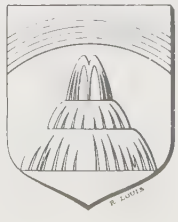
Rupert (Robert de *Bavière*, duc de *Cumberland*, dit le prince de) (1619-1682), amiral et général anglais au service de Charles I^er, son oncle, dans la guerre qu'il soutint contre le parlement. — Il serait l'inventeur du procédé de gravure appelé *aquatinte*.

rupestre, adj. (lat. *rupestris*, m. s., de *rupes*, rocher). BOTAN et ZOOL Qualifie les plantes qui poussent sur les rochers et les Animaux qui les habitent. B^xA Qui est creusé et aménagé dans l'intérieur même d'un rocher. *Temple, tombeau rupestre. L'église rupestre de St-Émilion.* — *Peintures et sculptures rupestres*, peintures et sculptures préhistoriques exécutées sur les parois des cavernes. V. PRÉHISTOIRE.

rupestris [*pès-triss*], n. m. VITIC Plant de vigne d'origine américaine, réfractaire aux attaques du phylloxéra, qui donne un vin de qualité médiocre; il est utilisé sur une très grande échelle, comme porte-greffe, pour la reconstitution des vignobles avec des cépages français greffés.

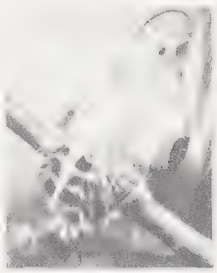
rupia, n. m. (gr. ῥύπος, ordure). MÉD Lésion de la peau caractérisée par la formation d'une croûte centrale brunâtre soulevée par du pus et entourée d'une auréole inflammatoire. À cette croûte viennent s'en ajouter de nouvelles qui forment des couches concentriques stratifiées. On la rencontre dans la syphilis et dans certaines infections cutanées à forme d'ecthyma.

rupicole, adj. (lat. *rupes*, rocher, et *colere* habiter). SC. NAT Qui pousse, qui vit sur les rochers,



blason de Rungis

Héral. — D'azur à la fontaine d'argent jaillissant et retombant de deux vasques posées sur une terrasse du même et accompagnée en chef d'un arc-en-ciel au naturel.



Rupicole

= N. m. ORNITH Oiseau Passériforme (*Rupicola rupicola*) appelé aussi Coq-de-roche, appartenant à la famille des Cotingidés. De taille analogue à celle du Pigeon, le bec comprimé, plus haut que large, échancré, la queue courte et tronquée au bout, les pattes grosses, il est remarquable par sa double crête verticale de plumes disposées en éventail, et par la beauté de son plumage orange vif. Il habite les fentes profondes des rochers, au Venezuela, dans les Guyanes, en Amazonie. Ses parades nuptiales sont justement célèbres.

rupin, ine, adj. (mot d'origine cigaine, employé dès le XVI^e s.). Pop. Riche, opulent, élégant. = N. *Un rupin*, un homme riche.

défilé de Ruoms

rupophobie, n. f. (gr. ῥύπος, ordure, et φόβος, crainte). MÉD Peur obsessionnelle de se salir.

Ruppell (Wilhelm) (1794-1884), né à Francfort, voyageur allemand, explorateur de l'Afrique nord-orientale.

Rupperswil, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Lenzbourg), près de l'Aar; 1 998 hab. — Fonderie; sucrerie.

ruppia, n. m. et **ruppiacées,** n. f. pl. BOTAN Genre de Monocotylédones des marais saumâtres, et sa famille dont il est le genre type.

Ruprecht (Maria Luitpold Ferdinand, prince) (1869-1939), Kronprinz de Bavière et général allemand, commandant d'armée, puis de groupe d'armées pendant la guerre de 1914-1918.

rupteur, n. m. (lat. *ruptor*, qui rompt). ÉLECTR Appareil utilisé pour réaliser l'ouverture ou la fermeture d'un ou de plusieurs circuits dits principaux. Il comporte un ou plusieurs contacts fixes sur lesquels s'appuient des contacts mobiles; au repos, ces derniers occupent une position correspondant à la fermeture des circuits et non à l'ouverture comme dans un contacteur. On emploie des rupteurs dans des circuits d'alimentation de bobines d'induction (dans une automobile, par ex.), dans les magnétos d'allumage.

ruptile, adj. (lat. *ruptum*, sup. du v. *rumpere*, rompre). BOTAN Qui s'ouvre en se déchirant d'une manière irrégulière (Rare).

ruptinerve, adj. (lat. *ruptus*, rompu, et *nervure*). BOTAN Dont les feuilles se rompent parallèlement aux nervures (Rare).

ruption [*sion*], n. f. Solution de continuité.

Rupt-sur-Moselle, Vosges, cant. du Thillot; 4 115 hab. — Industr. textile (coton). — Fontaine pétrifiante. Eau minérale ferrugineuse.

Rupt-sur-Saône, Hte-Saône, cant. de Scey-sur-Saône; 179 hab. — Gants de crin. — Dj. XIV^e s.; égl. du XVIII^e s.

rupture, n. f. (lat. *ruptura*, m. s., de *ruptum*, sup. du v. *rumpere*, rompre). Fracture, action par laquelle une chose est rompue; état d'une chose rompue. *La rupture d'une porte, d'une branche. La rupture de l'aorte, du périnée.* || Fig. Division qui survient entre personnes unies par

Photos : Keystone, Jacques Six, Foucault-Rapho.

traité, par amitié, etc. *Ils en sont venus à une rupture.* — On dit, dans un sens analogue : *La rupture de la paix. La rupture d'un contrat,* son annulation. *La rupture des fiançailles.* V. ce mot.— *Condamné en rupture de ban,* qui a quitté la résidence qui lui avait été assignée. V. BAN, BANNISSEMENT, PEINE. AM Obus de rupture, obus d'acier à ogive renforcée, destiné à percer, avant d'éclater, le béton, les cuirasses de navire, etc. — *Rupture d'un front,* enfoncement d'une ligne de défense, entraînant la dislocation du dispositif ennemi. — *Rupture de stock,* défaut d'enchaînement logistique qui se traduit par l'épuisement d'un stock de rechanges avant l'arrivée du réapprovisionnement. CHIR Déchirure subite d'un vaisseau, d'un organe. *Rupture de grossesse tubaire. Rupture d'anévrisme.* B-A Action de mélanger les couleurs, les teintes sur la palette (Vx). TECH Il y a rupture d'une pièce quand les contraintes agissant sur celle-ci dépassent une certaine valeur. L'étude des conditions dans lesquelles se produit la rupture (par traction, compression, flexion, cisaillement et torsion) constitue la partie de la mécanique désignée sous le nom de *résistance des matériaux.* V. tabl. RÉSISTANCE (*des matériaux*).

rural, ale, aux, adj. (lat. *ruralis,* m. s., de *rus, ruris,* campagne). Qui appartient aux champs, qui concerne les champs, la campagne. *La vie rurale, le Code rural.* — CTR. Urbain, citadin. BOTAN *Plantes rurales,* celles qui croissent dans les champs. = N. m. pl. *Les ruraux,* les campagnards.

Droit. — La plupart des textes législatifs concernant la vie rurale ont été groupés dans le Code rural (16 avril 1955) : dispositions concernant la chasse, la pêche, le domaine forestier (Code forestier), la police rurale, etc. Il faut y ajouter, sur le plan répressif, certaines dispositions du Code pénal consacrées à des infractions à caractère rural : incendie, vols de récoltes sur pied ou non, de bois, vols d'instruments agricoles, de bêtes domestiques à cornes ou non, de poissons, de volailles, maraudage, divagations de bestiaux, etc.

ruralement, adv. D'une manière rurale.

ruralité, n. f. Caractère, état de ce qui est rural. — Condition des gens de la campagne.

Ruremonde (néerl. *Roermond*), v. des Pays-Bas (Limbourg), au confluent de la Meuse et de la Roer; 35 635 hab. — Constr. de machines, de bicyclettes; prod. chimiques; parfumerie. — Évêché. — Cathédrale partie XIII^e s. — Anc. ch.-l. du département français de la Meuse-Inférieure (1795-1814).

ruricole, adj. (lat. *rus, ruris,* campagne, et *colere,* habiter). ZOOL Qui vit dans les champs.

Rurik, chef des Varègues scandinaves, fondateur de la monarchie russe, mort en 879. V. tabl. U.R.S.S.

Rurutu (île), Polynésie française, au N.-O. de l'île Tubuaï; 1 230 hab. dont 7 Européens. — Ch.-l. *Moéraï.*

rusa, n. m. ZOOL Variété de Cerf propre aux Indes.

Ruscelli (Girolamo) (1520-1566), littérateur italien. Commentateur de Boccace. Fondateur de l'Académie dello Sdegno et auteur d'ouvrages d'érudition.

Ruschegg, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Schwarzenbourg); 1 867 hab.

Ruschlikon, com. de Suisse (cant. de Zurich, distr. de Horgen), sur le lac de Zurich; 3 316 hab. — Soieries.

ruscus, n. m. (lat. *ruscus* m. s.). BOTAN Nom de genre latin de Liliacées coriaces, à rameaux aplatis en forme de feuilles, portant les fleurs en leur centre. Une espèce, piquante et commune, est appelée petit Houx ou Fragon.

ruse, n. f. (du v. *ruser*). Disposition d'esprit portant à tromper autrui dans son propre intérêt. || Artifice habile, moyen dont on se sert pour tromper. *User, se servir de ruses.* || *Ruses innocentes,* certaines petites finesses dont on se sert à bon dessein. — *Ruse de guerre.* V. STRATAGÈME. — Détour dont le lièvre, le cerf, le renard, se servent quand on les chasse.

Ruse, v. de Bulgarie. V. ROUSSÉ.

rusé, ée, adj. (de *ruse*). Fin, adroit, qui a de la ruse, qui est plein de ruses. || Qui annonce de la finesse, de la ruse. *Elle a un air rusé.* = N. *C'est un rusé.* — CTR. Nigaud, naïf.

ruser, v. intr. (mot qu'on écrivait autref. *reuser,* dérivé d'un mélange des mots lat. *refutare,* repousser, et *recusare,* se récuser). User de ruses, d'artifices. *Au lieu qu'il faut ruser* (pour avoir cette proie), *Rusons donc* (La Fontaine). — Se dit aussi des animaux qui cherchent à échapper au chasseur. = RUSÉ, pp. inv.

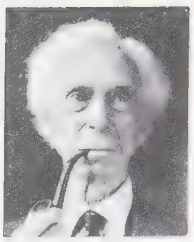
ruseur, euse, n. m. Celui, celle qui emploie la ruse, qui se plaît à en faire usage.

rush [*reuch'*], n. m. (mot angl. signif. *élan*). Dans une course, suprême effort que fait, à l'arrivée, un des concurrents pour distancer ses adversaires. — Par ext., course en masse, ruée précipitée vers une région qui attire par ses richesses nouvellement découvertes. *Le rush vers l'or.*

Rushden, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Northampton); 14 200 hab. — Cartonneries; nombr. manuf. de chaussures; cirage; machines pour chaussures.

rusine, n. f. ENTOM Lépidoptère de la famille des Noctuidés, nuisible aux fraisiers.

John Ruskin



Bertrand Russell

John Russell

Ruskin (John) (1819-1900), né à Londres, écrivain, critique d'art, économiste et sociologue anglais, d'origine écossaise. Fils unique de riches négociants, enfant d'un talent précoce, sa santé l'oblige, dès sa jeunesse, à un séjour en Italie. Revenu en Angleterre, il étudie la peinture, l'architecture. Il écrit dans les revues d'art et publie le premier volume des *Peintres modernes* (1843). Le succès lui vient avec la publication des *Sept lampes de l'architecture* (1849) et des *Pierres de Venise* (1851-1853). Puis, à partir de 1850, il porte son activité sur les problèmes sociaux; il fonde la *Gilde de St-George* pour lutter contre le machinisme et provoquer le retour à la terre; il organise des entreprises, des bibliothèques, des musées pour les ouvriers et les étudiants. Professeur d'esthétique à Oxford de 1869 à 1884, des troubles cérébraux l'obligent à se retirer en Écosse, où il passe ses dernières années.

Ruskin a publié plus de quatre-vingts ouvrages, la plupart composés par la réunion d'articles et de conférences.

1° *Livres d'art.* — *Les Peintres modernes* (5 vol., 1843-1861); *Conférences sur l'architecture et la peinture* (1843); *les Sept lampes de l'architecture* (1849); *les Pierres de Venise* (3 vol., 1851-1853); *Giotto et son œuvre* (1853-1860); *Leçons sur l'art* (1870); *les Matins de Florence* (1875-1877); *la Bible d'Amiens* (1880), etc. 2° *Ouvrages d'économie sociale.* — *A joy for ever* (1858), série de conférences appelées *le Contrat social de Ruskin; Sésame et les lys* (1871) qui contient un plan d'éducation pour jeunes filles et de conduite pour les femmes; *la Couronne d'olivier sauvage* (1866); *Temps et marée* (1867), etc. 3° *Poèmes* (1871); *Praeterita* (2 vol., 1885-1887), souvenirs de sa vie. — Proust a traduit en français deux de ses ouvrages : *la Bible d'Amiens* et *Sésame et les lys* et les a fait précéder d'importantes préfaces.

rusma, n. m. (corruption du turc *chorozma,* m. s., qui n'est lui-même que la transcription du gr. χρῖσμα, onguent, fard). Dépilatoire utilisé en Orient et qui se compose d'une partie de réalgar pour cinq à huit parties de chaux vive.

rusque, n. f. BOTAN Nom méridional du petit Houx et du Chêne-liège.

russalka, n. f. V. ROUSSALKA.

Russ, Bas-Rhin, cant. de Schirmeck, sur la Bruche; 1 036 hab.

Russange, Moselle, cant. de Fontoy; 1 218 hab. — Minerai de fer.

russe, adj. et n. Habitant ou originaire de la Russie. — Relatif à la Russie ou à ses habitants. | *Église russe,* en Russie (U.R.S.S.), religion nationale orthodoxe de rite grec. || *Lapin russe,* lapin à fourrure blanche et serrée et à yeux rouges. || *Salade russe,* mélange de légumes variés, crus ou cuits, coupés en morceaux menus, assaisonnés d'une sauce à la vinaigrette ou, de préférence, d'une mayonnaise. — Bonbons mélangés. = N. m. Langue nationale de Russie. = *Petits-Russes,* les Ruthènes.

Ling. — Le groupe russe constitue le rameau oriental des langues slaves. On y distingue trois dialectes principaux : le *russe* proprement dit ou *grand-russe,* parlé purement à Moscou, et devenu la langue officielle; l'*ukrainien,* ou *ruthène,* ou *petit-russe,* parlé en Ukraine; le *blanc-russe,* langue officielle de la Biélorussie. L'alphabet russe qui se composait, depuis Pierre le Grand, de 36 lettres, a été réduit depuis la révolution de 1917, à 32 lettres. V. ALPHABET. La langue russe, devenue langue littéraire avec Pierre le Grand, a enrichi son fonds slave, à différentes époques, d'emprunts scandinaves et grecs, puis tatars, puis allemands et français. Le russe crée facilement des mots composés, augmentatifs ou diminutifs. Le russe a trois genres et une déclinaison complexe, avec six cas et de nombreux types. Le système verbal est fondé sur une distinction d'aspects, celle des verbes perfectifs et imperfectifs; les seuls temps personnels sont, à l'origine, le présent, le futur et l'impératif; les autres temps et les modes ont été formés à l'aide de particules, qui donnent aussi des nuances de sens inchoatives, itératives, etc. La syntaxe est assez simple.

Russel (île), une des îles Salomon (groupe Pavouvou), au N.-O. de Guadalcanar.

Russel (corpuscules de). MED Corps hyalins ou corpuscules amyloïdes que l'on rencontre dans le cancer où ils simulent des parasites.

russelia, n. f. BOTAN Genre de Scrofulariacées du Mexique, arbustives, parfois cultivées en serres chaudes.

Russell (William, lord) (1639-1683), homme d'État anglais, chef d'opposition, accusé de conspiration contre la vie de Charles II (complot de Rye-House), fut condamné à mort malgré le dévouement de sa femme, et exécuté. Plus tard, la Chambre des lords proclama son innocence.

Russell (Edward) (1651-1727), comte d'Oxford, amiral anglais; à la tête de la flotte anglo-hollandaise, il lutta contre Tourville au nord du Cotentin en 1692 et détruisit une partie de ses navires à La Hogue (1692).

Russell (John) (1745-1806), peintre et pastelliste anglais, auteur de tableaux charmants et de nombreux portraits.

Russell (John, lord) (1792-1878), né à Londres, homme d'État anglais, chef du parti whig en Angleterre. Il fut un des artisans de la première réforme électorale (1832), et dans son dernier ministère (1865-1866), il fit appel à Gladstone pour l'aider à en préparer une seconde. Partisan du libre-échangisme après 1845, il adapta sa politique étrangère aux réalités économiques nouvelles, et à la défense des nationalités exaltées par les mouvements de 1848, notamment en Italie.

Russell (Bertrand Arthur William, lord, 3^e comte) (1872-1970), né à Ravenscroft, comté de Monmouth, mathématicien et philosophe anglais, professeur à l'université d'Oxford. Prix Nobel de littérature (1950). Auteur d'importants travaux de logique, il s'est attaché surtout à approfondir les principes du raisonnement mathématique; il est l'un des créateurs de la *logistique,* science qui emprunte à l'analyse mathématique ses symboles, pour en faire un usage plus général. En philosophie, il soutient une sorte de réalisme des idées, renouvelé de Platon. Militant en faveur de la paix, il prône également un rapprochement entre les savants de l'Est et de l'Ouest, et lutte contre l'armement atomique, partic. celui de la Grande-Bretagne. Il créa en mai 1967, un « tribunal révolutionnaire » (tribunal Russell), présidé par J.-P. Sartre, chargé de juger « les crimes de guerre au Vietnam » et dirigé contre l'intervention des É.-U. dans ce pays. — Œuvres principales : *la Philosophie de Leibniz; l'Analyse de l'esprit; Introduction à la philosophie mathématique; Vers la liberté : le Socialisme, l'anarchisme et le syndicalisme; le Mariage et la morale; Essais sceptiques; Histoire des idées au XIX^e siècle* (1938); *Histoire de la philosophie occidentale* (1946); *Étendue et limite de la connaissance* (1948); *Unarmed Victory* (1962).

Russell (Henry Norris) (1877-1957), né à Oyster Bay (N.Y.), mathématicien et astronome américain; il a étudié l'évolution des étoiles et le système solaire : *le Système solaire et son origine.* À la suite de ses travaux et de ceux de Hertzsprung (v. ce nom) sur la structure de la galaxie, il établit une classification des étoiles qui se traduisit par un diagramme, connu sous le nom de *diagramme de Hertzsprung-Russell.* V. ÉTOILE.

Russelsheim, v. de la Rép. féd. allemande (Hesse), sur le Main; 39 500 hab. — Automobiles.

Russey (Le), Doubs, ch.-l. de cant.; 1 646 hab. — Usine de décolletage; horlogerie. — Souterrain-refuge; égl. du XVI^e s. — Le canton a 22 com. et 5 280 hab.

Russie, nom de l'Empire russe avant 1917. La Russie d'Europe avait une superficie de 5 390 000 km² et une population de 110 millions d'habitants. Sa capitale était *Petrograd,* auparavant St-Pétersbourg (auj. Leningrad). La population est faite d'un mélange d'ethnies différentes, les unes indo-européennes, les autres ouralo-altaïques. Le pays, essentiellement agricole, fournissait du blé en grande quantité. Le développement industriel avait commencé dans certaines régions riches en matières premières : bassin du Dniepr, bassin du Donetz, bassin industriel de l'Oural. La Russie fait auj. partie de la *République socialiste fédérative soviétique de Russie* (R.S.F.S.R.). V. UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES (*Géographie, Histoire, Littérature*) et RUSSE (*Ling.*).

Russie. — Anc. désignations : *Grande Russie* ou *Moscovie;* elle comprenait 19 gouvernements. — *Petite Russie,* au S.-O. — *Nouvelle Russie* ou *Russie Méridionale,* formée des provinces conquises sur les Turcs, de 1774 à 1812. — *Russie Baltique,* partie occidentale comprenant les quatre gouvernements baignés par la Baltique, conquis sur la Suède, en 1721, et sur la Pologne (Courlande, 1795). — *Russie Blanche,* partie de la Lituanie, conquise en 1772. V. ci-après. — *Russie Noire,* partie occidentale de la Lituanie (Vilna, Grodno, Minsk). — *Russie Rouge,* partie de la Pologne, au S.-O., et Galicie.

Russie (campagne de). Invasion de la Russie, en 1812, par la Grande Armée commandée par Napoléon I^er, et retraite de cette armée, sous les ordres de Ney. L'armée impériale s'avança jusqu'à Moscou, qu'elle occupa après avoir livré

Photos : Will F. Taylor, Keystone, B.N.

une seule grande bataille, celle de la *Moskova* ou de *Borodino* (7 septembre), car les Russes, obéissant à une tactique hardie, reculaient sans cesse, dévastant le pays pour empêcher l'armée française de se ravitailler. Peu après la prise de Moscou par les troupes napoléoniennes, cette ville fut incendiée par ordre de son gouverneur, Rostopchine, et Napoléon, qui comptait loger et ravitailler l'armée à Moscou, dut ordonner la retraite, laquelle se fit par un hiver extrêmement précoce et rigoureux, dans des conditions désastreuses. Sur les 400 000 hommes partis pour Moscou, 100 000 seulement passèrent à nouveau le Niemen et rentrèrent en Allemagne. Beaucoup moururent de froid et de faim; un grand nombre périt au passage de la Bérésina. Cette désastreuse campagne fut la cause principale de la chute de l'Empire français.

Russie Blanche ou **Biélorussie** (Rép. soc. sov. de), l'une des 15 républiques fédérées de l'U.R.S.S. Elle est limitée à l'O. par la Pologne, au S. par la Rép. soc. sov. d'Ukraine, à l'E. par la R.S.F.S.R., au N. par les Rép. soc. sov. de Lituanie et de Lettonie; 207 600 km²; 8 455 000 hab.; cap. *Minsk* (688 000 hab.).

Le cadre physique. — Le relief est caractérisé par l'empreinte laissée par la glaciation; c'est une plaine où les seules lignes de hauteurs sont constituées par des dépôts morainiques : hauteurs de Lituanie-Biélorussie au N., hauteurs du Polessie au S. Toute la partie S. située derrière les moraines du Polessie forme une immense dépression marécageuse : marais du *Pripet*. Ces conditions naturelles expliquent le relatif isolement du pays. Le *climat* est, comme celui de l'U.R.S.S. en général, un climat continental atténué; l'hiver est doux et changeant; les précipitations (environ 600 mm) sont fortes pour un pays continental, le nombre de jours de pluie dépassant 200. La végétation dominante est la *forêt* (par ex., la très vaste forêt Beloviejskaïa à la frontière polonaise), mais celle-ci n'est pas compacte : nombreuses clairières, nombreux lacs et étangs, prairies. Deux types de forêts se distinguent : la taïga au N., avec des sapins; la forêt de feuillus au S. De gros efforts ont été entrepris, notamment dans le Polessie, pour assécher les marais.

Géogr. humaine et politique. — La population est composée en grande majorité de Biélorusses, rameau proche des Russes dont il s'est individualisé à cause de l'isolement dans lequel il a vécu. Le reste de la population comprend des Russes, des Ukrainiens, des Polonais et des juifs; ceux-ci qui formaient autrefois la minorité la plus nombreuse de la République, ont été décimés par l'occupation nazie, qui accumula les ruines dans ce territoire, le plus éprouvé de l'U.R.S.S. La population est harmonieusement répartie; seul le Sud (marais de Pinsk) a des densités très faibles. La Russie Blanche est divisée administrativement en 6 provinces, qui portent le nom de leur chef-lieu : *Brest, Gomel, Grodno, Minsk, Mogilev, Vitebsk*.

Géogr. économique. — Les Biélorusses vivent surtout de l'*agriculture*, 60 % de la population étant rurale. La forte humidité est peu favorable aux céréales et en particulier au blé. Aussi la Russie Blanche a-t-elle, comme les républiques baltes, une originalité assez prononcée. L'élevage et les cultures industrielles sont dominants. La principale production est celle de la pomme de terre, qui sert à l'alimentation, au fourrage, et qui connaît des fins industrielles; la culture du lin, qui ne vient qu'en second, se pratique surtout dans le N. du pays. Les cultures céréalières, réduites, portent sur des céréales secondaires (seigle). L'élevage des porcs est très important mais l'on développe surtout l'élevage bovin, en vue de la production du lait au N. et de la production de viande au S. L'*industrie* est encore peu développée; destructions de la guerre, absence de matières premières ou de sources d'énergie expliquent ce retard. Les industries traditionnelles qui utilisent les ressources locales (industrie du bois, industries textiles, industries alimentaires), se sont révélées insuffisantes, et des industries nouvelles, sans rapport avec les industries anciennes, ont été implantées depuis la guerre. La capitale, Minsk, totalement détruite pendant la guerre, a surtout profité de cet essor et elle est devenue une très grande ville; c'est l'un des grands centres de l'U.R.S.S. pour le montage de véhicules lourds et d'automobiles; autres activités : la fabrication de tracteurs et de bicyclettes. Très éprouvée par la guerre, peu favorisée par les conditions naturelles, la Russie Blanche accuse un certain retard par rapport au reste de l'U.R.S.S., retard que devraient bientôt combler la spécialisation de l'agriculture et le développement des industries nouvelles.

Hist. — Au Moyen Âge trois principautés sont formées sur le territoire de la Russie Blanche (Smolensk, Polotsk, Tourov) dont l'individualité se précise au XIII^e s. dans l'isolement qui lui est imposé par l'invasion tatare. Elle se rapproche tour à tour de la Lituanie, puis de la Pologne dont la domination est confirmée et précisée par l'Union de Lublin (1569). Les progrès russes se manifestent nettement au XVII^e s. (traité de Wilno). Puis, après les partages de la Pologne, la Russie Blanche est soumise à une russification intense. Au XIX^e s. elle compte des foyers révolutionnaires actifs qui participent à la révolution de 1905. Les Allemands en occupent la majeure partie de 1915 à 1918. Après la défaite des Empires centraux, une première république socialiste soviétique de Russie Blanche est constituée en janvier 1919, suivie d'une seconde en août 1920 après la reprise de Minsk aux Polonais par les Bolcheviks. En 1921, elle entre dans l'U.R.S.S. Toutefois la partie occidentale a été annexée par la Pologne après la paix de Riga (1921). L'U.R.S.S. la reprend en 1939. Envahie par les Allemands en juillet 1941, la Russie Blanche est occupée pendant 4 ans. Elle a beaucoup souffert tant par la destruction des villes et des villages que par le massacre de nombreux habitants.

Russie subcarpatique, pays qui forma, de 1919 à 1939, la partie E. de la Tchécoslovaquie. Annexée par la Hongrie en 1939, elle fait partie de l'U.R.S.S. depuis 1945 et forme la région de Zakarpatsk (Rép. soc. sov. d'Ukraine). V. ZAKARPATSK.

russien, ienne, adj. et n. Syn. de *russe* (Vx).

russification [*sion*], n. f. Action de russifier. — Résultat de cette action. — Historiquement, tentative du gouvernement impérial russe pour russifier les populations étrangères de l'Ouest (Pologne, Finlande, etc.).

russifier, v. tr. (de *russe*, et lat. *fieri*, devenir). Faire adopter les mœurs, les coutumes russes. Donner le caractère russe. *Les tsars ont cherché à russifier la Pologne par tous les moyens.* = RUSSIFIÉ, ÉE, pp.

Russikon, com. de Suisse (cant. de Zurich, distr. de Pfäffikon); 1 358 hab. — Soieries.

Russky (Nicolas) (1855-1919). V. ROUSSKY.

russo-japonaise (guerre). Elle eut pour origine la rivalité du Japon et de la Russie en Mandchourie, en Corée, et dans la Chine du Nord. Fort de son alliance avec l'Angleterre (1902) et de sa modernisation intensément poussée dans le domaine militaire, le Japon est prêt à la guerre dès 1903. La Russie y est aveuglément poussée par l'amiral Alexeïev, « vice-roi » de l'Extrême-Orient, et encouragée par Guillaume II qui cherchait à la tenir éloignée de l'Orient européen. Les Japonais avaient une puissante armée de 300 000 hommes, commandée par le maréchal Oyama, et une flotte remarquable sous les ordres de l'amiral Togo. Les Russes ne purent disposer en 1904 que de 150 000 hommes et d'une flotte dispersée, en partie à Port-Arthur, en partie à Vladivostok. La dualité des pouvoirs de l'amiral Alexeïev et du général Kouropatkine entravait encore les opérations.

L'amiral Togo bloqua la flotte russe dans Port-Arthur (février 1904), puis l'anéantit à peu près complètement (août 1904). Dès lors les Japonais entreprirent la guerre continentale. Ils envahirent la Mandchourie, battirent les Russes au sud de *Lao Yang* (septembre 1904), et obligèrent Kouropatkine à se replier vers Moukden. Port-Arthur capitula en janvier 1905; battus près de Moukden en mars, les Russes se retirèrent vers la Mandchourie septentrionale. La flotte occidentale de l'amiral Rojestvenski, partie de Cronstadt en octobre 1904, arriva en mai 1905 au large du Japon après avoir contourné l'Afrique, et fut détruite par l'amiral Togo à la bataille de *Tsoushima* (27 mai).

Grâce à l'intervention du président Th. Roosevelt et à l'habileté diplomatique du ministre russe Witte, la paix de *Portsmouth*, qui mit fin à la guerre (5 septembre 1905), ne fut pas trop dure pour la Russie qui n'eut point d'indemnité à payer. Mais le Japon voyait se dessiner la réalisation de ses ambitions extrême-orientales; il recevait le protectorat de la Corée, le sud de Sakhaline, le bail de Port-Arthur et le chemin de fer sud-mandchourien.

Russon (*Rutten*), com. de Belgique (Limbourg, arr. de Tongres), à 3 km au S. de Tongres; 964 hab.

russophile, adj. et n. (de *russe*, et gr. φίλος, ami). Qui aime, qui admire les Russes, la Russie.

Russthaveli (Schota) (fin du XII^e s. et début du XIII^e s.), poète géorgien, considéré comme le fondateur de la langue géorgienne moderne. Son poème épique : *l'Homme à la peau de léopard* est aussi important du point de vue linguistique que du point de vue littéraire. Tous les Géorgiens possèdent cet ouvrage, et en savent par cœur de longs passages.

russule, n. f. BOTAN Nom francisé des Champignons Basidiomycètes du genre *Russula*. Ce genre se reconnaît à la texture grenue de la chair, bien visible sur une cassure, et se distingue des Lactaires par l'absence de « lait ». V. CHAMPIGNON.

rustaud, aude [*tô, tôd'*], adj. (vx franç. *ruste*, du lat. *rusticus*, rustique). Qui est grossier par nature, dans sa façon d'être, mais à la manière du paysan. = N. *C'est un rustaud* (Fam.).

rustaudement, adv. De façon rustaude.

rustauderie, n. f. Grossièreté, air rustaud, manières rustiques.

Rustauds ou **Bours,** hordes de paysans venus d'Allemagne qui pillèrent et mirent à feu et à sang la Lorraine en 1525.

ruste, n. m. (de l'allem. *Raute*, lance). Sorte de lance usitée dans les tournois. BLAS Losange percé d'une ouverture circulaire. V. HÉRALDIQUE.

rusticage, n. m. TECH Action de rustiquer. — Résultat de cette action. — Crépissage d'un mur, obtenu en projetant, de la main droite, du mortier clair avec un balai qui bute sur un court bâton tenu de la main gauche (On utilise plutôt un moulinet à projection).

Rusticien de Pise ou **Rustichello** (XIII^e s.), poète italien qui, incarcéré à Gênes, en 1298, en même temps que Marco Polo, rédigea, sous la dictée de ce dernier, la relation de ses voyages : *le Divisement dou monde de Messer March Pol de Venece*.

rusticité, n. f. (lat. *rusticitas*, m. s.). Rudesse de mœurs et de caractère propre aux campagnards. — Grossièreté, absence de politesse, de raffinement. — CTR. Urbanité, politesse. [Zootechn.] Faculté que possède une race d'animaux, une espèce de plantes, de prospérer en résistant aux variations de l'environnement (température, climat, alimentation, logement, soins). La rusticité est une qualité des races sauvages ou peu améliorées. Elle s'affaiblit en général avec la sélection zootechnique. *La rusticité de cette variété, de cette race, fait qu'on la préfère aux autres.*

rustine, n. f. TECH Un des deux côtés du creuset d'un fourneau de fondeur (l'autre se nomme *tympe*). — Côté d'une forge qui touche au mur. || Rondelle adhésive de caoutchouc servant à la réparation des chambres à air (marque déposée).

rustique, adj. (lat. *rusticus*, m. s., de *rus*, campagne). Champêtre, qui convient aux champs, qui appartient aux manières de vivre de la campagne. *Vie rustique. Repas rustique.* || Inculte, sauvage, sans art. *Ce jardin est négligé, il est tout rustique.* || Qui prospère aux champs sans exiger de soins particuliers et qui supporte bien les intempéries, en parlant des animaux domestiques, des céréales, des arbres fruitiers, etc. *Plante vigoureuse et rustique.* || Fig. Grossier, dénué de politesse, d'une simplicité rude. *Manières, langage rustique.* V. GROSSIER. || Façonné sans art, avec une grande simplicité. *Banc rustique.* ARCHI *Ouvrage, genre rustique*, ouvrage, genre d'ouvrage fait de pierres brutes ou de pierres taillées à l'imitation des pierres brutes avec parements, ornées de bosselages. — *L'ordre rustique*, comme n., *le rustique*, ordre dérivé du toscan. V. ORDRE. — *Meuble rustique.* V. tabl. STYLES. [Philol.] *La langue rustique* (*lingua romana rustica*), la langue latine corrompue, en usage dans les provinces de la France à l'époque où se forma la langue romane. V. LANGUE, LATIN et ROMAN. — *Capitale rustique.* V. PALÉOGRAPHIE. = N. m. Ce qui est inculte, sans art.

Rustique, nom de plusieurs saints, not., un compagnon de saint Denis, martyrisé au III^e s. (Fête le 9 oct.). || Un évêque de Narbonne, mort vers 461. (Fête le 26 oct.). || Un évêque de Lyon, mort en 501. (Fête le 25 avril).

rustiqué, ée, adj. (pp. du v. *rustiquer*). Se dit de toutes les surfaces rugueuses et irrégulières qui présentent des parties saillantes et rentrantes. *Le noyau de pêche est très rustiqué.*

rustiquement, adv. D'une manière rustique, grossière. || Avec la plus grande simplicité. *La chaumière était rustiquement meublée.*

rustiquer [*ké*], v. tr. (de *rustique*). ARCHI Travailler ou crépir la surface d'une construction, d'un édifice dans le genre rustique. || *Rustiquer des pierres*, les tailler, les travailler de manière à leur donner une apparence brute. = RUSTIQUÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

rustiqueur [*keur*], n. m. Personne spécialisée dans le rusticage ou les constructions rustiques.

rustre, n. m. (lat. *rusticus*, rustique). Paysan, campagnard grossier et brutal. — Par ext., tout individu grossier, sans aucune éducation. V. GROSSIER. BLAS Losange percé d'un trou rond en son milieu. = Adj. Rustique, grossier (Ne pas confondre avec *fruste*).

rustré, ée, adj. (de *rustre*). [Archéol.] Se dit d'une cotte de mailles ornée de rustres.

rustrerie, n. f. Manières de celui qui est rustre.

Rüstringen, anc. v. d'Allemagne qui a été annexée à Wilhelmshaven.

Ruswil, com. de Suisse (cant. de Lucerne, distr. de Sursee); 4 767 hab.

rut [*rutt*], n. m. (lat. *rugitus*, rugissement). ZOOL État physiologique des Animaux et partic. des Mammifères quand ils sont entraînés par l'instinct de la reproduction. *Le Cerf entre en rut au mois de septembre.*

ruta, n. m. ou f. BOTAN Nom scientifique des Rues, type de la famille des Rutacées.

rutabaga, n. m. (suédois *rotabagge*, m. s.). BOTAN Variété de gros Navet à chair jaune.

Agric. — Le rutabaga, l'une des plantes fondamentales de la culture anglaise, depuis la fin du XVIII^e s., est très voisin du chou-navet; mais il en diffère par quelques caractères et surtout par ses qualités fourragères et agricoles. Sa racine, à chair jaunâtre et de forme arrondie, croît assez rapidement, ce qui permet de le semer plus tardivement, et le rend beaucoup plus propre au semis en place, presque le seul employé pour cette plante. Les semis se font communément en lignes espacées de 0,65 m à 0,80 m, et pour le mieux, sur des ados dans le milieu desquels on a ramassé l'engrais où le phosphate de calcium doit dominer. Les intervalles et les lignes elles-mêmes sont soigneusement binés et sarclés. La racine du rutabaga peut être laissée en terre par les plus grands froids. Pendant l'hiver c'est une ressource précieuse pour la nourriture des bêtes à cornes et des moutons.

rutacées, n. f. pl. (lat. *ruta*, rue). BOTAN Famille de Dicotylédones, de l'ordre des Térébinthales. La présence de glandes sécrétrices est un important caractère de cette famille, qui comprend notamment le genre *Citrus*, lequel fournit les *Agrumes* (citron, orange, pamplemousse, etc.). V. tabl. BOTANIQUE.

Rute, v. d'Espagne (prov. de Cordoue), près de la sierra de Priego; 13 206 hab. — Carreaux en ciment; huile d'olive; savonnerie.

Rüte, com. de Suisse (cant. d'Appenzell, Rhodes-Intérieures); 2 028 hab. — Retorderie de coton.

Rutebeuf, le plus grand trouvère du XIII^e^ s. On ne sait pas où il naquit (Champagne, Bourgogne, Paris ?), mort vers 1280; auteur de poèmes (*le Dit de l'Herberie ; le Dit des Béguines ; la Dispute du croisé et du décroisé*); de fabliaux (*la Vengeance de Charlot le juif*); de drames (*le Miracle de Théophile*) et de complaintes. Il reste, surtout par ses complaintes et par sa verve satirique (qu'il exerce souvent contre lui-même et contre son existence misérable de ménestrel), le premier représentant du lyrisme personnel dans la littérature française.

le Miracle de Théophile, représentation donnée par la troupe des « Théophiliens »

Ruténi ou **Rutènes,** peuplade gauloise de l'Aquitaine, cantonnée dans le Rouergue et dont la cap. était *Ruteni*, auj. *Rodez*.

Ruth. [Bible] Femme moabite, épouse de Booz et aïeule de David. Un livre de la Bible porte son nom et raconte son histoire. Arrivée à Bethléem, elle alla glaner dans le champ de Booz qui l'épousa. C'est un des plus beaux passages de l'Écriture. L'évangéliste Matthieu cite Ruth parmi les ancêtres du Christ. — V. Hugo en a tiré la célèbre poésie de la Légende des siècles, *Booz endormi*.

Mus. — *Ruth*, oratorio de César Franck (1846).

Bx-Arts. — *Ruth et Booz*, tableau de Poussin (Louvre). — Groupe de Girardot (1887, Troyes).

Ruth et Booz, gravure d'Holbein

ruthène, adj. Qui appartient aux Ruthènes. — *Église ruthène*, la principale des Églises slaves catholiques de rite byzantin, violemment persécutée par la Russie tsariste et soviétique. = N. m. *Le ruthène*, autre nom de la langue ukrainienne, à ne pas confondre avec le *ruthénien* qui est un dialecte polonais. V. RUSSE.

Ruthènes, Petits-Russes ou **Petits-Russiens,** anc. peuple slave, répandu en Galicie, Lituanie, Hongrie, etc., et dont les Cosaques forment le groupe le plus important. Il possède une langue assez semblable à la langue russe, mais sa littérature est presque entièrement originale.

Ruthenia ou **Ruthénie,** région de la Rép. soc. sov. d'Ukraine. V. ZAKARPATSK.

ruthénium [*om'*], n. m. (de *Ruthénie*, lieu où fut découvert son premier minerai). CHIM Élément de numéro atomique Z = 44, qui fut identifié en 1844 par Claus. Son symbole est Ru. Le ruthénium naturel (masse atomique 101,07) est un mélange des isotopes de masse 96 (5,5 %), 98 (1,9 %), 99 (12,7 %), 100 (12,7 %), 101 (17 %), 102 (31,5 %) et 104 (18,7 %). On connaît en outre les isotopes artificiels de masse 94, 95, 97, 103, 105, 106 et 107. On trouve le ruthénium à l'état natif dans la *mine du platine* (V. PLATINE) et sous forme de sulfure, dans la *laurite* des gisements platinifères de Bornéo. On l'extrait industriellement des résidus de la préparation de l'iridium : on obtient, après un traitement assez long et compliqué, un chlorure de ruthénium que l'on réduit finalement par le zinc ou le magnésium en milieu aqueux. C'est un métal blanc d'argent, dur et cassant. Sa densité est de 12,25. Il fond vers 2 500 °C et bout vers 4 900 °C. Il appartient au groupe des *platinoïdes* (v. ce mot) dont il est le représentant le moins abondant; c'est donc un métal *noble*, c.-à-d. peu oxydable, résistant aux acides, et dont les composés sont souvent des complexes très stables. Il présente le caractère tout à fait remarquable d'engendrer des composés où il entre par toutes les valences possibles de I à VIII. On connaît, par exemple, entre l'oxyde de ruthénium RuO_4 (valence VIII) et le bromure de ruthénium-I-carbonyle RuBr (CO) (valence I), les composés suivants : perruthénate de potassium $KRuO_4$ (valence VII), ruthénate de potassium K_2RuO_4, H_2O (valence VI), pentafluorure de ruthénium RuF_5 (valence V), bioxyde de ruthénium RuO_2 (valence IV), trichlorure de ruthénium $RuCl_3$ (valence III) et un certain nombre de combinaisons complexes de ruthénium bivalent. Le ruthénium sert surtout à durcir le platine.

ruthénois, oise, adj. et n. Qui est de Rodez. Habitant ou originaire de Rodez.

rutherford, n. m. [Métr.] Unité de radioactivité de symbole (rd). Elle correspond à 10^6 désintégrations par seconde

1 rd = 10^6 dps = 27γC.

Cette unité est peu utilisée.

Rutherford, v. des États-Unis (New Jersey), sur le Passaic; 20 473 hab. (banlieue O. de New York).

Rutherford (William Hale White, dit Mark) (1831-1913), né à Bedford, écrivain anglais. En rupture avec le ton de l'époque victorienne, il a écrit des romans où l'angoisse devant les fins dernières et le souci de noter les nuances de la vie intérieure annoncent le roman contemporain : *l'Autobiographie de Mark Rutherford* (1881); *la Délivrance de Mark Rutherford* (1885); *la Révolution à Tanners's Lane* (1887); *Catherine Furze* (1893), etc. Il a laissé un *Journal*.

Rutherford (Sir puis lord Ernest) (1871-1937), né à Nelson (Nouvelle-Zélande), physicien anglais. Envoyé à l'université Mac Gill à Montréal, il publia, en 1900, un travail fondamental sur l'émanation du thorium qu'il classa dans la famille des gaz inertes, celle de l'argon et de l'hélium. Portant ensuite ses efforts sur le phénomène d'*activité induite*, Rutherford isola l'émanation du radium, la condensa par refroidissement, étudia son spectre optique et conclut avec Soddy que l'hélium devait être un des produits de désintégration des substances radioactives. En 1903, il établit la théorie des désintégrations successives qui se produisent au cours de l'évolution des corps radioactifs; ce travail reste encore aujourd'hui la base de toute la physique nucléaire. À partir de 1905, il étudia les divers rayons émis par les atomes radioactifs (rayonnement α, β, γ). Il montra que les particules α sont des atomes d'hélium à double charge positive, projetés avec une vitesse qui correspond à une énergie de plusieurs millions d'électrons-volts. Avec l'aide de ses élèves, dont Niels Bohr, il définit le modèle d'atome à noyau central entouré d'électrons, connu sous le nom d'*atome de Rutherford-Bohr*. Il chercha à utiliser les particules lourdes lancées sur des noyaux pour désintégrer ceux-ci. Il parvint à un premier résultat en 1919, année qui marque le début de la physique nucléaire. Prix Nobel en 1908, Rutherford fut élu membre de l'Académie des sciences en 1927.

Ernest Rutherford

Rutherglen, v. de Grande-Bretagne (Écosse, comté de Lanark); 25 067 hab. (banlieue S. de Glasgow).

Rüthi, com. de Suisse (cant. de Saint-Gall, distr. de l'Ober-Rheintal), dans la vallée du Rhin, près de la frontière autrichienne; 1 570 hab.

Ruthven (William, lord), comte écossais, prit une grand part aux troubles du règne de Marie Stuart et périt sur l'échafaud en 1584.

Ruti, com. de Suisse (cant. de Glaris), sur la Luith; 821 hab. — Industr. textile. — Sanatoriums. — Stat. de sports d'hiver de *Braunwald* (alt. 1 200 - 1 400 m).

Ruti, v. de Suisse (cant. de Zurich, distr. de Hinwil), sur la Jona; 6 647 hab. — Industr. métallurgiques; textiles; constr. mécan.; ressorts; manuf. de cardes; machines à coudre; tissage de soie. — Ancien couvent de prémontrés.

Ruti bei Riggisberg, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Schwarzenbourg), à 24 km au S. de Berne; 499 hab. — Bains (eaux sulfureuses froides) et stat. de sports d'hiver de *Gurnigel* (alt. 1 160 m).

Rutigliano, v. d'Italie (Pouille, prov. de Bari); 12 967 hab. — Pâtes alimentaires; chaux et ciment.

rutilance, n. f. Qualité de ce qui est rutilant.

rutilant, ante, adj. (lat. *rutilans*, qui est d'un roux ardent). Qui brille d'un vif éclat, pourpré. *Visage rutilant. Pierres rutilantes.* PHYSIOL Se dit du sang artériel qui est toujours d'un rouge vif. CHIM *Vapeurs rutilantes*, vapeurs du dioxyde d'azote NO_2. || Néol. Brillant, éclatant (Emploi à rejeter).

rutilation [*sion*], n. f. Éclat brillant des choses rutilantes.

rutile, n. m. (lat. *rutilus*, d'un rouge vif). MINÉR Oxyde naturel de titane TiO_2, d'une couleur rouge; il constitue les *cheveux de Vénus* quand il est disposé en filaments dans le Quartz. V. tabl. MINÉRALOGIE.

rutiler, v. intr. (lat. *rutilare*, être d'un rouge ardent). Briller avec l'éclat de l'or et, par ext., avec un éclat vif. *Une armure qui rutile.* = RUTILÉ, pp. inv.

Rutilius Namatianus (Claudius) (IV^e^-V^e^ s.), poète latin né en Gaule, auteur d'un poème *De reditu suo* (sur son retour), décrivant son voyage de retour, de Rome en Gaule. Grand adversaire du christianisme.

Rutilius Rufus, orateur romain, consul en 105 av. J.-C.

rutine, n. f. ou **rutinoside,** n. m. PHARM Flavonol présentant une activité vitaminique P comme de nombreux composés voisins (flavonoïdes). La rutine est particulièrement abondante dans les *rutacées* (agrumes). Physiologiquement elle diminue la perméabilité capillaire et détermine en outre une action anti-inflammatoire et antiallergique.

Rutland, petit comté de Grande-Bretagne (Angleterre), à l'E. du comté de Leicester; 394 km²; 23 504 hab. Ch.-l. *Oakham*.

Rutland, v. des États-Unis (Vermont), sur l'East Creek et sur l'Otter Creek (confl. au S.-O. de la ville); 18 325 hab. — Marbre; construction mécan.; papiers peints. — Aéroport.

Rutland (duc de) (1841-1905), homme politique et écrivain anglais, auteur de poésies, de récits, de voyages et d'essais politiques.

Rütli, V. GRÜTLI.

rutoir, n. m. V. ROUTOIR.

rutonal, n. m. PHARM Barbiturique correspondant à l'acide méthylphényl-barbiturique. Il appartient au groupe des *véronalides*. Son action hypnotique est l'une des plus importantes du groupe.

Rüttenen, com. de Suisse (cant. de Soleure, distr. de Lebern), à 5 km au N. de Soleure; 1 286 hab.

Ruttmann (Walter) (1887-1941), cinéaste allemand. V. tabl. CINÉMA.

Rutules (lat. *Rutuli*). Habitants du Latium dans l'ancienne Italie. Leur capitale était *Ardée*.

Ruvigny (Henri de Massué, marquis de) (1605-1689), gentilhomme protestant et lieutenant général français, passé au service de l'Angleterre après la révocation de l'Édit de Nantes et naturalisé anglais. — Son fils HENRI (1648-1720), né à Paris, servit dans les armées anglaises, combattit contre la France (Neerwinden) et devint, sous le titre de comte de Galloway, gouverneur de l'Irlande.

Ruvo di Puglia, v. d'Italie (Pouille, prov. de Bari); 23 746 hab. — Carrières; poterie; industr. alimentaires. — Évêché.

Ruy, Isère, cant. de Bourgoin; 1 402 hab. — Soieries.

Ruy Blas, drame en cinq actes et en vers de Victor Hugo (1838). — Instrument inconscient d'une vengeance dirigée par don Salluste contre la reine d'Espagne, le laquais Ruy Blas est pré-

Ruy Blas (*Gérard Philipe et Gaby Silvia*)

Photos : E. M. Bernand, B.N., Keystone, Lipnitzki.

senté à la cour comme un gentilhomme revenant des Indes. Ruy Blas se fait aimer de la reine et il l'aime à son tour; lorsque leur aventure est sur le point d'être découverte, il poignarde don Salluste, s'empoisonne et meurt après avoir reçu le pardon de la reine.

Ruyen, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Audenarde); 2 065 hab. — Filature et tissage de coton; huile végétale.

Ruynes-en-Margeride, Cantal, ch.-l. de cant.; 962 hab. — Rs d'un chât. XIII^e s.; chât. de *Ligonès*. — Le canton a 14 com. et 4 750 hab.

Jan van Ruysbroeck

Ruysbroeck ou **Ruysbroek** (Jan van) (1293-1381), dit *l'Admirable*, né à Ruysbroeck (Brabant); théologien mystique, qui dirigea vers la vie contemplative, dans son couvent de Groenendael, un grand nombre d'esprits distingués. Il est le chef de l'école dionysienne des Pays-Bas, qui, comme l'école allemande de Suso, tend à l'union directe avec l'essence divine par la méthode négative. Principaux ouvrages : *le Royaume des amants de Dieu; l'Ornement des noces spirituelles; le Miroir du salut éternel; les Sept degrés de l'échelle d'amour; l'Anneau ou la Pierre brillante; le Livre des douze béguines*, etc.

Ruysdael ou **Ruisdael** (Jacob Isaac van) (1629-1682), né à Haarlem, peintre et aquafortiste hollandais. Il appartenait à une famille de peintres, et il se forma vraisemblablement sous la direction de son père et de son oncle. En 1648, il est reçu maître peintre dans la gilde de Haarlem et a déjà gravé des eaux-fortes remarquables. En 1657, il s'établit à Amsterdam, mais reste peu connu. Hobbema y fut son élève et son ami. Il est certain que Ruysdael voyagea dans les provinces montagneuses de l'Allemagne (Hanovre, Hesse, Thuringe) et même en Scandinavie, afin de connaître les paysages accidentés et pittoresques qu'il a peints. Mais, dès 1670, ses œuvres le montrent déjà affaibli et débilité par les privations et la misère dues à l'insuccès, et en 1681, ses amis mennonites (secte à laquelle il appartenait), sollicitent pour lui une place à l'hospice de Haarlem, où il meurt quelques mois après son admission. Ruysdael, remarquable dans l'art de composer, est le plus grand paysagiste hollandais : son dessin est net et fin; sa peinture, sans grand éclat, car il use surtout des bruns et des gris, est cependant très riche en nuances; son art du contraste l'égale aux plus grands maîtres flamands. Ce qui caractérise particulièrement son œuvre, c'est l'amour de la nature, qu'il a su voir dans toute sa variété : la mer dans son immensité avec les barques des pêcheurs aux voiles blanches; la vaste plaine hollandaise avec ses moulins et ses canaux; les bois aux essences différentes si bien étudiés, traversés par les ruisseaux aux eaux vives, et surtout les ciels magnifiques dont les nuages variés lui permettent de très beaux jeux de lumière, caractéristiques de sa peinture.

Jacob Isaac van Ruysdael

Ruysdael a laissé une œuvre considérable : des eaux-fortes (1646-1649), des dessins et un grand nombre de tableaux (plus de 450), dont seuls les plus anciens sont datés. Le Louvre possède de lui : *la Mare; le Bac;* une *Forêt coupée par une rivière; le Coup de soleil*, étonnant de vérité, dont le ciel caractérise la manière du peintre; *le Coup de vent*, qui représente une tempête sur le bord des digues de Hollande; le musée Condé, à Chantilly, conserve *la Plage de Scheveningue*. Il faut encore citer parmi ses plus belles toiles au musée d'Amsterdam : *le Moulin sur le Rhin*, chef-d'œuvre d'harmonie et de lumière; un *Moulin à vent;* une *Cascade;* un *Paysage d'hiver*; un *Chemin dans la forêt*; au musée de La Haye : une *Vue de Haarlem* et une *Plage de Scheveningue*. En Allemagne, *le Monastère*; *la Chasse*; *le Chemin forestier*; *la Colline aux chênes* et *le Cimetière juif d'Amsterdam* (Dresde); *la Cascade* (Cassel); une *Vue de Haarlem* et une *Tempête* (Berlin); *la Dune* (Munich). Rappelons aussi *le Marais* et *le Bois* du musée de l'Ermitage à Leningrad, et le large *Paysage*, au ciel si vaste, de la National Gallery.

Ruyter (Michiel Adrien De) (1607-1676), amiral néerlandais, le rival de Duquesne; se signala dans les guerres contre les corsaires, les Anglais et les Français; battit Monk, mais fut battu par Duquesne aux îles Stromboli et blessé mortellement près de Syracuse.

Ruzicka (Leopold), né à Vaskovar (Croatie), en 1887, chimiste suisse, prix Nobel 1939 pour ses travaux sur les hormones.

Ruzomberok [*Roujombérok*], v. de Tchécoslovaquie (Slovaquie, prov. de Zilina), sur le Vah, près de plusieurs étangs (élevage de carpes); 15 700 hab. — Tanneries; filatures; papeterie; cellulose; comm. de fromages de Liptov.

Ry, Seine-Marit., cant. de Darnétal; 522 hab. — Égl. des XII^e et XVI^e s.

Rybare [*Ribarjé*], v. de Tchécoslovaquie (Bohême); 11 800 hab. (fait partie de l'aggl. de Karlovy Vary). — Mines de kaolin; manuf. de porcelaine.

Rybinsk (nouveau nom, *Chtcherbakov*), v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Iaroslav), sur la Volga; 205 000 hab. — Construction d'avions; industr. alimentaires. Port fluvial; gare importante. Usine hydro-électrique (vaste nappe artificielle d'eau, dite *mer de Chtcherbakov*).

Rybnik, v. de Pologne (dép. de Katowice), près de la Ruda, affl. de l'Oder; 30 000 hab. — Houille; machines; tanneries.

Rydberg (Abraham Viktor) (1828-1895), né à Jönköping, écrivain politique et religieux suédois (*Doctrine de la Bible sur Jésus*), critique d'art, romancier (*le Dernier Athénien*) et poète de valeur.

Rydberg (Johannes Robert) (1854-1919), né à Halmstad, physicien suédois. Professeur à Lund, il établit une relation entre les spectres des divers éléments et de là mit en évidence une *constante* (v. ci-après), facteur important dans les théories de la structure de l'atome.

Constante de Rydberg, constante figurant dans l'expression donnant le *nombre d'ondes* des raies de la *série de Balmer* du spectre de l'hydrogène. Ce nombre d'ondes est :

$$\sigma = R_H \left[\frac{1}{2^2} - \frac{1}{m^2} \right]; (m = 1, 2, \ldots \text{etc.})$$

R_H est la constante de Rydberg. Elle a pour valeur :

$$R_H = 109\,677{,}581\ cm^{-1}$$

Ryde, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, île de Wight), port de pêche sur la côte nord; 20 000 hab.

Rydz-Smigly (Edward) (1886-1942), né à Lwów, maréchal polonais; commandait en chef les armées polonaises écrasées par Hitler puis par l'U.R.S.S. en 1939. Se réfugia en Roumanie, rentra en Pologne et fut tué, croit-on, en combattant dans un corps de partisans.

Rye, Jura, cant. de Chaumergy; 274 hab. — Vest. de forteresse romaine; rs chât. fort X^e s.; égl. XII^e s.; maisons XV^e et XVI^e s.

Rye House (complot de), complot fomenté en Angleterre en 1683 pour assassiner Charles II et le duc d'York, son frère. Le complot échoua et Algernon Sydney et W. Russell furent décapités.

Ryeosu, v. de la rép. de Corée (Sud); 97 533 hab.

Ryes, Calvados, ch.-l. de cant.; 359 hab. — Égl. XI^e s., classée; maisons XIV^e et XVI^e s. — Le canton a 25 com. et 8 007 hab.

Rykovo (*Ienakievo*), v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Stalino); 92 000 hab. — Houille; minerai de fer; métallurgie; ciment.

ryksdaler, n. m. [Métrol.] V. RISDALE.

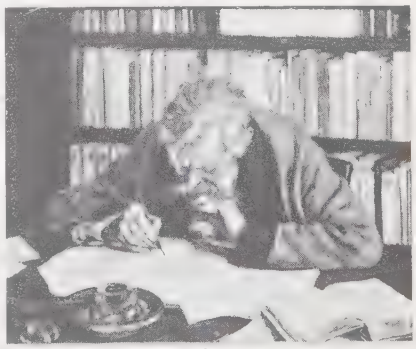
Rymer (Thomas) (1641-1713), historien anglais qui a composé un recueil des traités diplomatiques de son temps (*Rymer's fœdera*). Il a attaqué l'œuvre de Shakespeare.

rynchophores, n. m. pl. V. RHYNCHOPHORES.

Ryôkan (1757-1831), moine et poète japonais, spécialiste du *waka*.

ryot [*ri-o*], n. m. Nom qu'on donne aux paysans dans l'Inde.

Rysselberghe (Théo Van) (1862-1926), peintre belge néo-impressionniste; a laissé entre autres œuvres : *Une lecture; Vue d'Ambleteuse; l'Heure ensoleillée*.



T. Van Rysselberghe, Émile Verhaeren (Louvre)

Ryswick (Jan Theodore, dit Door) (1811-1849), poète flamand; auteur de chansons populaires et de satires au service du parti flamingant.

Ryswick (*Risjwijk*), v. des Pays-Bas (Hollande Méridionale), près de La Haye; 44 252 hab. — Traité qui mit fin à la guerre de la Ligue d'Augsbourg (1697). Louis XIV rendait une partie de ses conquêtes et reconnaissait à Guillaume d'Orange le titre de roi d'Angleterre. Le château du prince d'Orange, où le traité fut signé, a disparu; un obélisque remémore, depuis 1792, cet événement historique. — Dans le cimetière, tombeau du poète Tollens. — Patrie de Van der Cosbel.

rythme, n. m. (lat. *rhythmus*; gr. ῥυθμός, mouvement réglé et mesuré, nombre, cadence). Le même mot a donné comme doublet populaire *rime*. Son orthogr., conforme à l'étymologie, a longtemps été *rhythme;* l'Académie [1878] a supprimé la lettre *h* après le *r* initial. Au sens propre, désigne une distribution constante, une ordonnance régulière, dont les éléments restent sensiblement dans le même rapport, des temps forts et des temps faibles revenant périodiquement, dans une phrase musicale, dans un vers, dans une période oratoire, dans une œuvre de peinture ou de sculpture. Les intervalles réguliers disposés par le rythme ont une finalité esthétique, soit quand ils sont marqués, soit quand au contraire leur régularité vient à être intentionnellement brisée. À cet égard, dans la musique notamment, le rythme se distingue de la mesure qui, en tant que division de la durée musicale en parties égales, ne constitue pour le rythme qu'une base dont il peut s'affranchir plus ou moins. || Par ext. Alternance régulière que présentent certains événements. *Le rythme des saisons.* || Par ext. Chant, vers ou musique fortement scandés. *Des rythmes*

Ruysdael, le Cimetière juif (Dresde)

Photos : Arch. Quillet, Alinari-Giraudon, Giraudon.

guerriers ; un rythme de jazz endiablé. || Mouvement périodique ou cadencé et allure de ce mouvement. *Rythme de la respiration.* — Fig. *Le rythme accéléré du progrès.* (MÉD) Proportion entre deux séries de pulsations du pouls. — *Rythme nycthéméral*, variation journalière de la température interne reflétant les variations rythmiques journalières des phénomènes physiologiques. || En biologie, écologie et physiologie, le nom de rythme est donné à des phénomènes variés, qui présentent un cycle régulier. V. tabl. BIOLOGIE, PHYSIOLOGIE, ZOOLOGIE.

Litt., Mus. et Bx-arts. — Pas plus qu'avec la mesure, le rythme ne doit être confondu avec l'harmonie, dont il est seulement un des éléments. On peut le définir : la distribution d'un temps donné en une suite d'intervalles réguliers, marquée, soit par le son (dans une phrase musicale, dans un air ou une mélodie, dans une marche ou une danse), soit par le geste (dans une série de mouvements cadencés), soit par les mots de la langue groupés à des intervalles déterminés ou encastrés dans une période oratoire, soit encore par les objets disposés dans un certain ordre de succession, d'alternance ou de contiguïté (en sculpture ou en peinture). — En poésie, le rythme peut être marqué : 1° En groupant les syllabes en « mètres » (ou mesures) : c'est le cas pour la métrique des Anciens, dont la langue jouait sur l'accent et la durée des voyelles et des mots, et dont les vers faisaient entrer les mots dans un nombre déterminé de « pieds », eux-mêmes véritables cellules rythmiques (brève + longue : ïambe; longue + brève : trochée; une brève + deux longues : dactyle, etc.). Tel ou tel type de vers comportait un nombre déterminé de pieds déterminés, avec des variantes possibles dans certains cas précis : le rythme du vers prenait donc pour base un certain schéma métrique, en lui donnant, selon les nécessités de l'expression et du chant, des inflexions variées : le rythme des vers, le plus souvent faits pour être chantés, était donc conféré beaucoup plus par le contenu donné à telle ou telle structure métrique que par la forme de cette dernière (analogue à la mesure en musique). 2° Par le nombre des syllabes, ce deuxième système n'étant pas nécessairement exclusif du premier, lorsque la langue rend possible leur emploi simultané. Les types de vers, notamment dans la versification française, se distinguent donc par la quantité des syllabes, et non par leur « qualité », ou valeur. En outre, on a généralement recours, pour marquer le rythme dans deux vers appariés, au retour à la fin de ces deux vers, d'un même son, la *rime* (v. ce mot). Pour renforcer ce rythme, on a eu également recours à la *césure* (v. ce mot), placée en un point déterminé du vers, et qui existait aussi dans la prosodie ancienne. Mais à côté de cette césure obligatoire, souvent placée au milieu du vers, comme dans l'alexandrin, beaucoup de poètes, Racine comme les poètes du XIX^e^ siècle, ont su varier et multiplier la coupe après une syllabe accentuée, de manière à donner une impression d'harmonie plus souple : le rythme, en ce cas, tend à s'éloigner — par l'accent donné aux mots, par certaines coupures inopinées entre des membres de phrase — de la mesure presque mathématique et mécanique de la pure prosodie. Le rythme ne paraît pas moins dans la prose cadencée oratoire (prose rythmique); il est manifeste à l'oreille, dans les périodes des grands orateurs, Bossuet particulièrement, lesquels, d'instinct ou volontairement, amenaient à la fin de leurs phrases des intervalles de sons et des groupes de mots qui produisaient sur l'oreille et sur l'esprit une impression dont la phonétique moderne s'efforce de déterminer les lois : c'est le rythme de la *clausule*. — C'est en musique que l'on peut le mieux apercevoir la différence spécifique du rythme par rapport à la mesure : la mesure est le rapport des temps, la proportion des intervalles et des notes entre elles; elle définit les temps musicaux de chaque note ou de chaque ensemble de notes. La mesure est donc à la fois le cadre mathématique, par rapport auquel on évalue la valeur de chaque note, et l'unité de division elle-même. Elle implique ainsi un certain rythme, en établissant des rapports de proportions entre les unités de son que constituent les notes. Mais on pourrait dire qu'en musique le rythme proprement dit désigne ce qui, dans ces rapports de durée, s'éloigne le plus d'une stricte régularité, voire d'un automatisme. Dans une marche (à deux temps), les accents marquent une cadence régulière, non à proprement parler un rythme : mais si cette cadence est rompue, on pourra parler d'un nouveau rythme qui naît d'un écart par rapport à ce qui précédait. Ainsi, on peut changer de rythme sans changer de mesure. L'utilisation de la « syncope », de l'appoggiature ou de l'anacrouse (v. ces mots) ressortit au rythme, considéré comme une rupture ou un écart, dont le but est spécifiquement artistique et esthétique, par rapport à la régularité mécanique de la mesure. Le genre de la variation (v. ce mot) illustre très précisément l'art du rythme dans ce qui le distingue de la pure mesure. C'est également le rôle du chef d'orchestre à la fois de donner la mesure et d'imposer un rythme particulier au morceau qu'il fait exécuter par ses musiciens.

rythmé, ée, adj. (pp. du v. *rythmer*). Qui présente un rythme; qui se distingue par son rythme.

rythmer, v. tr. Soumettre à un rythme; agencer suivant un rythme. = RYTHMÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

rythmicien, n. m. (de *rythme*). Poète ou musicien habile à user du rythme.

rythmique, adj. (lat. *rhythmicus*; gr. ῥυθμικός, m. s.). Qui appartient au rythme. *Accent rythmique.* || Qui est soumis à un rythme. *Prose rythmique.* V. RYTHME. [Jazz] *Section rythmique.* V. SECTION. = N. f. Science du rythme dans la poésie et dans la prose. || Mouvements de gymnastique ou de danse rythmés par la musique. = On dit aussi adject. *gymnastique rythmique.*

Mus. — Sous le nom de *rythmique*, Jaques-Dalcroze a imaginé une méthode tendant à l'harmonisation de nos forces vitales, à l'accord des rythmes musicaux avec les fluctuations de la pensée. Pour lui, la musique n'est pas un simple soutien sonore ni la danse une activité chorégraphique quelconque, mais notre conscience rythmique, notre instinct et notre sens esthétique permettent, par la fusion, la réalisation de gestes gracieux et expressifs qui, parlant sous l'influence de l'esprit et de l'âme, créent une œuvre artistique. Les exercices de rythmique, faisant vibrer à l'unisson notre audition et nos activités physiques, doivent assurer la discipline dans la liberté et la liberté dans l'ordre et la mesure.

rythmopée, n. f. (gr. ῥυθμοποιία, action de régler la mesure, de ῥυθμος, rythme, et ποιεῖν, faire). Science du rythme. V. RYTHME.

Ryton, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Durham), à l'O. de Newcastle; 14 200 hab.

Ryû Kyû ou **Rioukiou,** chaîne d'îles volcaniques situées entre le Japon et l'île de Taïwan, comprenant deux groupes d'îles : l'archipel *Amami*, au N. et l'archipel *Okinawa*, au S.; 2 196 km²; 935 000 hab. — Ch.-l. *Nawa*, dans l'île Okinawa, la plus grande de l'archipel. — Autrefois japonaises, elles sont occupées, sauf la partie N. (îles Amami, 204 000 hab., îles Oshima) par les Américains, qui débarquèrent dans l'île Okinawa le 27 mars 1945.

Ryûtei Tanetuko (1783-1842), écrivain japonais, auteur de *gôkan* (livres reliés).

Rzeszow [*Jèchouv*], v. de Pologne, ch.-l. de dép., sur le Wislok; 68 500 hab. — Industrie textile; gisements pétrolifères; gaz naturel. — Fondée au XIV^e^ s. — Le dép. de Rzeszow (S.-E. de la Pologne), créé en 1946, a 18 658 km² et 1 692 500 hab.

Rzewuski (Waclaw) (1706-1779), homme politique et écrivain polonais; auteur de tragédies et d'une œuvre originale, *Psaumes du repentir.*

Rzewuski (Henryk) (1791-1866), romancier polonais : *Mémoires de Seweyn Soplica* (1832); *Novembre* (1845); *Voyages imaginaires* (1851), etc. Il devint le beau-frère de Balzac.

Rzewuski (comte Stanislas) (1863-1913), écrivain polonais, d'expression française et polonaise, neveu de Mme Hanska, femme de Balzac. Auteur d'études littéraires et d'œuvres dramatiques.

S

S, n. f. ou m. (prononciation et genre : V. CONSONNE, *Obs. gram.*). Dix-neuvième lettre de l'alphabet et la quinzième des consonnes. Un S *majuscule. Un petit* s. || Fam. *Faire des S,* marcher en zigzag; se dit en partic. des personnes ivres. ASTRO Classe d'étoiles froides dans le système de Harvard, qui ressemblent beaucoup aux étoiles M, mais présentent des bandes moléculaires de l'oxyde de zirconium. MICROB Colonie S (anglais *smooth*), colonie microbienne de forme régulière et lisse. S'oppose à R.

Philologie. — Notre lettre S a été directement empruntée à l'alphabet latin. Son origine, par-delà le S latin, est le *shin* phénicien, passé sous la forme que nous lui connaissons dans les alphabets indo- européens par l'intermédiaire du *sigma* grec : le *shin* W passant en grec est devenu Σ (σ), lequel en latin s'est arrondi en S par suite des nécessités de la cursive.

Phonétique et prononciation. — La consonne S est une *spirante* (ou *continue*) *fricative dentale,* formée par l'écoulement de l'air des poumons par la pointe de la langue, se rapprochant du palais à la hauteur des dents supérieures. Le S a un son naturellement dur (sourd). Cependant : 1° *entre deux voyelles,* le son s'adoucit (se sonorise) à *z ;* 2° *à la finale,* utilisé ou non comme signe du pluriel le son *s* s'amuit, et ne se prononce que lorsqu'il y a lieu de marquer la liaison avec un mot suivant à voyelle initiale. *Vous êtes assez* [*zêteza-ssez*] *avertis de ceci.* Mais, *vous êtes* [*zê-te*] *venus hier.* — Comme toutes les consonnes, *s* double fait prendre à l'*e* non accentué qui la précède le son de l'é fermé ou de l'è ouvert, selon le cas, sauf dans les mots *dessus, dessous* et dans la plupart de ceux qui sont formés avec la particule *re,* tels que *resserrer, ressort. S* se joint, comme lettre euphonique, à l'impératif des verbes du premier groupe lorsqu'il est suivi des particules *en* ou *y : Touches-y : manges-en la moitié.*

Origine de l's française. — 1° Avec le son dur, provient de l'*s* latine en position forte : *sol* de *solum*; *asseoir* de *assidere.* — 2° Avec le son Z, elle provient : a) de l'*s* latine en position faible : *rose* de *rosam*; b) du *c* latin devant e ou i en position faible, *plaisir* de *placere*; c) du son *ti* latin en position faible : *raison* de *rationem.*

S, *employée dans les abréviations.* — 1° *Épigr. :* S. en latin signifiait *Sextus ; Ser, Sergius ; Sp, Spurius* (prénoms); *s, salutem ; s.d., salutem dicit ; s.d.p., salutem dicit plurimam ; sc* ou *s.c., senatusconsultum ; sept., September ;* S.P.Q.R., *Senatus populusque romanus.* — 2° *Abrév. modernes :* S. (et plus souvent St, Ste), saint ou sainte. — S. S., Sa Sainteté (le pape), ou Sa Seigneurie. — S. M., Sa Majesté. — S. E., Son Excellence ou Son Éminence. — S. G., Sa Grandeur. — S. A. R., Son Altesse Royale. — S. A. I., Son Altesse Impériale. — S., sud; S.-E., sud-est; S.-S.-O., sud-sud-ouest, etc. — S.O.S., signal qu'envoient les navires en détresse; abréviation des trois mots anglais *Save our souls* (Sauvez nos âmes). V. s.o.s. — S.V.P., s'il vous plaît. — S.E.O., sauf erreur ou omission. — S.G.D.G., sans garantie du gouvernement.

Chim. — S, symbole du *soufre.*

Électr. — S, symbole de *siemens* (unité de conductance et d'admittance).

Math. — S désigne le groupe des substitutions (v. ce mot) d'ordre N. — S représente la surface.

Métrol. — s, symbole de la *seconde* (unité de temps).

Monn. — S, signe qui, sur les vieilles monnaies françaises, indiquait qu'elles avaient été frappées à Reims.

Phys. — *s,* symbole de l'abscisse curviligne, du glissement.

sa, adj. poss. f. de la troisième personne, réfléchi ou non réfléchi. V. tabl. SON.

Sa ou **Saa de Miranda** (Francisco de) (1495 ?-1558), né à Coïmbre. Humaniste et poète portugais, l'un des créateurs du théâtre de son pays, auteur d'*Églogues* (Cantigas), de sonnets, de chansons, d'élégies et de deux comédies : *les Vilhalpandos* (1538) et *les Étrangers* (1527). Il écrivait indistinctement en portugais et en espagnol.

saâ, n. m. Mesure algérienne pour les grains, valant 48 litres.

Saâcy-sur-Marne, S.-et-M., cant. de La Ferté-sous-Jouarre; 1 160 hab. — Carrières; récipients en caoutchouc.

Saad-Eddin-Mohammed (1536-1600), né à Constantinople, historien turc. Son œuvre principale est le *Tâdj-ut-Tévârïkh* (Couronne des Annales), histoire de l'Empire ottoman depuis ses origines jusqu'à la mort de Sélim Ier (1520).

Saad el Ali (barrage de), nouveau barrage-poids en construction à Assouan, en Égypte; il doit corriger l'irrégularité des crues du Nil, accroître le volume des eaux d'irrigation, la surface cultivable, améliorer la navigation par la suppression de la 2e cataracte et permettre l'industrialisation du pays grâce à la production d'hydro-électricité à bon marché.

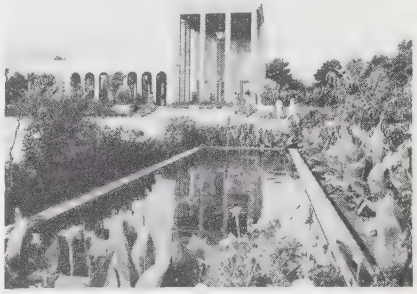
Le premier barrage d'Assouan, achevé en 1902, retenait 980 millions de m³ d'eau; sa digue, longue de 2,3 km et haute de 5 m fut surélevée de 5 m pour retenir 2,4 milliards de m³; en 1934, les 5,6 milliards de m³ furent atteints par l'allongement et par le renforcement du barrage. Il laisse passer les premières crues (1,6 kg de limon en moyenne par m³) et ne retient que les eaux les moins chargées, au début de la décrue. Il permet d'irriguer les 4/5 de la vallée du Nil et l'ensemble du delta.

Le barrage de Saad el Ali construit à 6,5 km en amont, formera un réservoir de 157 milliards de m³; le débit total d'une année exceptionnelle pourra être conservé. Le fleuve sera totalement maîtrisé, alors que jusqu'à présent 45 % seulement de l'eau du Nil sont utilisés; le barrage permettra de perfectionner l'irrigation de 3 millions d'ha et de gagner 420 000 ha nouveaux. Haut de 182 m, dont 111 m au-dessus du niveau du fleuve, long de 3 600 m, il formera le lac Nasser, lac artificiel de 4 000 km² de superficie (longueur, 500 km; largeur, 8 km), le second du monde après celui de Kariba en Rhodésie. Le Saad el Ali est construit selon des plans de 1947; les travaux, commencés en 1960, doivent être achevés le 1er janvier 1972, afin d'assurer un plein fonctionnement des diverses installations en 1975. Les É.-U. devaient financer le programme; après leur refus, l'Égypte nassérienne s'est adressée à l'U.R.S.S.; le chantier emploie 30 000 ouvriers.

L'industrialisation de l'Égypte dépend de l'achèvement rapide de ce coûteux projet : une usine d'engrais azotés produit déjà 400 000 t par an; une centrale hydraulique de 12 unités génératrices fournira 10 milliards de kWh à partir de 1971; un complexe sidérurgique est prévu à Assouan, afin d'exploiter le minerai à faible teneur extrait sur place; une usine d'aluminium, forte consommatrice d'énergie, est aussi prévue. La population de la ville d'Assouan (48 000 hab.) doit s'accroître très sensiblement dans les années à venir. La mise en eau du barrage doit entraîner le déplacement de 60 000 Égyptiens. Dans la vallée des Rois, 23 temples et 250 sites archéologiques seront submergés; le temple d'Abou-Simbel, construit par Ramsès II, a déjà été reconstitué à 62 m au-dessus de son ancien emplacement, grâce à l'action de l'U.N.E.S.C.O. Le succès de la planification égyptienne est subordonné à la réalisation du barrage de Saad el Ali.

Saad-Ibn-Abi-Wakkas, capitaine arabe, compagnon du Prophète : il prit part à l'*hégire,* assista à toutes les batailles et devint gouverneur de l'Irak sous le khalifat d'Omar.

Saadi ou **Sadi** (Muscherrif ed-Din) (vers 1184-1291), né à Chiraz, poète persan. Affilié de bonne heure à la secte des soufis, il étudia à Bagdad et voyagea jusqu'au Turkestan et dans l'Inde. Fait prisonnier des croisés, il épousa la fille d'un riche marchand d'Alep et mourut



Chiraz, mausolée de Saadi

centenaire près de sa ville natale. Ses impressions de voyage, plus ou moins fidèles, constituent le fonds de son œuvre. Celle-ci comprend, outre de nombreux récits, fables ou essais, le *Goulistan* ou Jardin des roses, et le *Boustan* ou Jardin des arbres, ou s'exprime une sagesse tendre, mesurée et pratique. L'un et l'autre sont des ouvrages de morale riche en images, tantôt sous forme de récits, tantôt sous forme de réflexions. Saadi a aussi écrit : les *Tayibât* (les Parfumées), les *Bédâyi* (les Merveilleuses), les *Khawâtin* (les Bagues), des poésies politiques et un recueil de poésies érotiques. Traduit en Europe dès le XVIIIe siècle, c'est à travers lui que les écrivains occidentaux découvrirent l'Orient. Goethe s'en est inspiré dans son *Divan oriental et occidental* (1819).

Saadia ben Joseph de Fayoum (892-942), philosophe juif, qui dirigea longtemps l'école talmudique de Sora, en Babylonie. Il s'efforça de montrer que les données de la raison sont en harmonie avec les principes de la foi révélée. Principales œuvres : *Traduction arabe de la Bible ; le Livre des croyances et des convictions.*

Saale. Nom de plusieurs rivières allemandes. Les deux principales sont : 1° la *Saale saxonne,* affl. gauche de l'Elbe, née au Fichtelgebirge, grossie de l'Elster à dr., de l'Unstrut à g. Elle arrose Hof, Saalfeld, Rudolstadt, Iéna, Naumburg, Weissenfels, Merseburg, Halle. Longueur : 427 km. Navigation active. 2° La *Saale franconienne,* affl. dr. du Main : 112 km. Confluent à Gemünden.

Géol. — La glaciation de la Saale est la seconde période glaciaire quaternaire reconnue en Allemagne septentrionale, d'après les moraines de la vallée de la Saale; elle succède à la *glaciation de*

Photo : Goldner

l'Elster et précède celle de la *Vistule*. V. tabl. QUATERNAIRE.

Saales, Bas-Rhin, ch.-l. de cant.; 1 176 hab. Sanatorium. — Le canton de Saales, qui faisait partie du dép. des Vosges avant 1871, a 7 com. et 3 471 hab.

blason de Saales

Héral. — D'or au sanglier de sable.

Saales (col de), passage des Vosges, qui fait communiquer les vallées de la Fave et de la Bruche. D'accès facile (560 m), il est franchi par la route et par la voie ferrée d'Épinal à Strasbourg par Saint-Dié.

Saalfeld, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Gera), ch.-l. d'arr., sur la Saale; 26 900 hab. — Minerai de fer; machines; couleurs; ardoisières; toiles métalliques. — Égl. goth. XIII^e s. — Victoire des Français sur les Prussiens; le prince Louis de Prusse fut tué dans cette bataille (octobre 1806).

Saane, riv. de Suisse. V. SARINE.

Saanen (en français : *Gessenay*), comm. de Suisse. V. GESSENAY.

Saar, rivière. V. SARRE.

Saarbrücken. V. SARREBRUCK.

Saardam ou **Zaandam,** v. et port des Pays-Bas. V. ZAANDAM.

Saaremaa, district de la Rép. soc. sov. d'Estonie formé par l'île Saare (Œsel) et quelques îles voisines; 2 964 km²; 57 000 hab. — Ch.-l. *Kuressaare*.

Saarinen (Eliel) (1873-1950), né à Helsinki, architecte finlandais. Après la guerre de 1914-1918, il s'établit aux États-Unis et dirigea la Cranbrook Academy de Michigan. On lui doit la tour du *Michigan Tribune*. — EERO, fils du préc. (1910-1961), né à Kirkkonummi (Finlande), architecte américain. D'abord associé à son père, il se libéra de son influence par une nouvelle structure architecturale et par l'individualisation des édifices : *General Motors Technical Center* (1942) à Detroit. Son œuvre la plus originale est certainement le *Dulles International Airport* (1953) à Washington.

Saarlautern, v. de la Sarre. V. SARRELOUIS.

Saarlouis. V. SARRELOUIS.

Saas Fee, station suisse de tourisme et de sports d'hiver (cant. du Valais); elle est située dans la vallée de la *Saader Visp*, affluent du Rhône, à 1 800 m d'altitude, près du glacier de *Fee*.

Saas Fee

Saavedra (Miguel de Cervantès). V. CERVANTÈS.

Saavedra (Angel de). V. RIVAS.

Saavedra Fajardo (Diego de) (1584-1648), né à Algezares (Murcie); homme d'État et écrivain espagnol, collabora au traité de Westphalie. Il a laissé des pamphlets (*la République littéraire ; Idée d'un prince politique-chrétien*) et des ouvrages d'histoire (*la Couronne gothique*, etc.).

Saavedra-Lamas (Carlos) (1878-1959), né à Buenos Aires, homme politique et juriste argentin. Présida la conférence de Buenos Aires qui mit fin aux hostilités du Chaco. Prix Nobel de la paix (1936).

Saaz, v. de Tchécoslovaquie. V. ZATEC.

Saba (île), île des petites Antilles néerlandaises; 13 km²; 1 022 hab. — Ch.-l. *Bottom*.

Saba, anc. ville d'Arabie, fondée par les Éthiopiens, aujourd'hui *Sabbea*, dans le Hedjaz. || Anc. ville d'Arabie, fondée par les Arabes, aujourd'hui *Sheba-Mareb*, dans le Yemen. C'était la résidence de la reine qui fut reçue par Salomon. V. SABA (*La reine de*).

Saba (la reine de), souveraine d'Arabie. D'après la Bible, elle vint à Jérusalem pour voir Salomon, attirée par la sagesse de ce roi qu'elle mit à l'épreuve en lui posant des énigmes. L'historien juif Josèphe, qui raconte aussi cette visite, donne à la reine le nom de Nicaulis; d'autres l'ont appelée Balkis.

Bx-Arts. — *La Reine de Saba visitant Salomon*, de Piero della Francesca (Arezzo); du Tintoret (Madrid); de P. Véronèse (Turin); fresque de Raphaël (Loges du Vatican).

Sabac, v. de Yougoslavie (Rép. de Serbie), sur la Save; 31 000 hab.

Sabacon, prince éthiopien, conquit l'Égypte au VIII^e siècle av. J.-C., et y fonda la 25^e dynastie de pharaons.

Sabadell, v. d'Espagne (prov. de Barcelone); 140 601 hab. — Étoffes; industr. du cuir; papeterie.

sabadelle, n. m. BOTAN Nom vulgaire du Lactaire poivré.

Sabah, partie de l'île de Bornéo qui constitue l'un des États fédérés de la Malaysia; 76 115 km²; 507 000 hab.; ch.-l. *Jesselton*, 21 719 hab.; v. princ. Sandakan, 29 291 hab.; Tawau, 10 300 hab. Le Sabah est situé à la pointe N. E. de l'île massive

Salomon et la reine de Saba, fresque de Gondar (Éthiopie)

de Bornéo; il est bordé par la mer de Chine méridionale à l'O., par la mer de Sulu au N., par la mer des Célèbes à l'E.

Le relief est constitué par la terminaison de la chaîne montagneuse qui prend l'île en écharpe et qui culmine au Kinibalu à 4 175 m. Le climat de type équatorial (3 226 mm de précipitations annuelles à Sandakan) favorise l'extension de la forêt qui couvre 96 % de la superficie de l'État.

La population, essentiellement malaise et chinoise (pour 1/4) s'accroît rapidement et se groupe sur les côtes, l'intérieur étant à peu près vide; elle est de religion musulmane.

L'agriculture n'est pratiquée que sur quelques plaines littorales et est consacrée au riz (850 000 q en 1965) et à l'arachide; les seules cultures d'exportation sont le coprah et le caoutchouc, essentiel pour l'économie du pays. La forêt fournit les ressources principales. La pêche, plus que l'élevage fournit des ressources alimentaires non négligeables.

Voies de communications : 156 km de voies ferrées; 383 km de routes.

L'île de Labuan (75 km²; 14 904 hab.) dépend de Sabah. V. BORNÉO et MALAYSIA.

sabaïsme, n. m. V. SABÉISME.

sabak, n. m. Engrais utilisé dans la haute Égypte, formé par la décomposition des matières organiques de toute espèce.

Sabaki, petit fleuve d'Afrique, au S. du Kenya; il se jette dans l'océan Indien.

sabal, n. m. BOTAN Genre de Palmiers américains cultivés en serres en Europe.

Sabanalarga, v. de Colombie (dép. d'Atlantico); 11 400 hab. — Tanneries; comm. de produits agricoles.

Sabanilla, Savanilla ou **Puerto Colombia,** petit port de la Rép. de Colombie (dép. d'Atlantico), sur la mer des Antilles, près de Barranquilla; 3 400 hab.

sabaoth ou **sebaoth,** mot hébreu signifiant « des armées ». Il est souvent joint au mot Yahweh : Yahweh sabaoth, le Seigneur des armées d'Israël ou des armées célestes.

Sabaragamuwa, prov. de Ceylan; 4 902 km²; 1 128 668 hab. — Ch. l. *Ratnapura*.

Sabarat, Ariège, cant. du Mas-d'Azil, sur l'Arize; 348 hab. — Prod. chimiques. — Grotte. Ruines du chât. de *Marveille*, XIV^e s.

Sabart, Ariège, centrale hydro-électrique sur le Vicdessos (120 millions de kWh/an).

Sabas (saint) (439-532), né près de Césarée de Cappadoce, moine byzantin, fondateur de nombreux monastères en Palestine, not. de la Grande-Laure ou Laure de St-Sabas; il tint en échec l'empereur Anastase qui tentait d'imposer le monophysisme dans le patriarcat de Jérusalem. (Fête le 5 déc.).

Sabatier (Raphaël) (1732-1811), né à Paris, chirurgien en chef des Invalides sous Louis XVI, puis chirurgien à l'armée du Nord en 1792. Auteur d'ouvrages de médecine et partic. d'un *Traité d'anatomie et de médecine opératoire*.

Sabatier (Armand) (1834-1910), né à Ganges (Hérault), l'un des médecins dont le groupement constitua l'école de Montpellier.

Sabatier (Louis Auguste) (1839-1901), né à Vallon (Ardèche), théologien protestant; auteur d'ouvrages de théologie, d'une *Esquisse d'une philosophie de la religion*, où il s'efforce d'appliquer la rigueur de la critique scientifique à l'objet de la foi. Il fut le créateur et le premier doyen de la faculté de théologie protestante de Paris.

Sabatier (Paul) (1854-1941), né à Carcassonne, chimiste, membre de l'Institut. Prix Nobel de chimie (1912). Ses travaux ont porté sur la chimie minérale et sur la chimie organique.

Paul Sabatier

Mais il est surtout connu pour les études de phénomènes catalytiques réalisées en collaboration avec l'abbé Senderens. Ces études ont eu une importance industrielle considérable : utilisation du nickel réduit pour l'hydrogénation catalytique des hydrocarbures et d'oxydes métalliques pour passer d'un alcool primaire, soit à l'hydrocarbure, soit à l'aldéhyde correspondant.

Sabatier (Paul) (1858-1928), né à St-Michel-de-Chabrillanoux (Ardèche), théologien protestant et historien, auteur d'une *Vie de saint François d'Assise*, composée d'après des documents inédits découverts par lui en Italie.

Sabatier de Castres (l'abbé Antoine) (1742-1817), né à Castres, littérateur; ennemi des philosophes et en particulier de Voltaire qu'il attaqua dans ses pamphlets. Il a laissé des poèmes légers, des contes licencieux, une traduction des *Contes* de Boccace et un *Tableau de l'esprit de nos écrivains depuis François I^er jusqu'en 1772*.

Sabaudia, v. d'Italie (Latium, prov. de Latina), construite lors de l'assèchement des marais Pontins; 7 800 hab.

sabaye [*ba-i* ou *bè*], n. f. MAR Cordage servant à amarrer à terre l'arrière d'une embarcation mouillée par l'avant.

sabayon [*ba-i-on*], n. m. Entremets italien composé de jaunes d'œufs, de sucre, de marasquin et d'aromates, battus et cuits ensemble au bain-marie.

Sabazan, Gers, cant. d'Aignan; 163 hab. — Chât. XIV^e s.; égl. XVII^e s.

sabbat [*sa-ba*], n. m. (lat. *sabbatum*, samedi, de l'hébreu *chabot*, cesser, se reposer). [Bible] Dernier jour de la semaine chez les juifs. Jour de repos particulièrement sacré, où toute œuvre créatrice est interdite et qui fut institué en souvenir du récit biblique de la création : *Ayant créé le monde en six jours, Dieu fit « sabbat », le septième jour et se reposa* (Genèse 2,2). Le sabbat fut l'objet, dès les temps bibliques, de règles particulièrement rigoureuses, dans l'observance desquelles des prophètes comme Isaïe ou Jérémie voyaient le signe même de la foi. La fixité de ces règles donna lieu plus tard à de vives controverses entre Jésus et les Pharisiens, notamment en ce qui concerne le droit de pratiquer la guérison le jour du sabbat. V. ci-après. || Suivant une superstition populaire née au Moyen Âge et liée à des pouvoirs démoniaques attribués aux juifs, assemblée nocturne que tenaient les sorciers et les sorcières le samedi soir, à minuit, sous la présidence du diable. V. SORCELLERIE. || Fig. et fam. Grand bruit accompagné de désordre, de confusion, tel que l'on imagine celui du sabbat des sorciers. *Voyez le beau sabbat qu'ils font à notre porte* (Racine). || Se dit du tapage, des éclats de voix qui accompagnent de violents reproches, de sévères observations. *Leur maître leur fit un sabbat du diable*.

Hist. relig. — Le sabbat fut institué par Moïse après la sortie d'Égypte : dans le désert, la manne dont se nourrissaient les Hébreux tombait du ciel tous les jours sauf le jour du sabbat. Les prescriptions bibliques — ne pas travailler, ne pas allumer de feu, ne pas cuisiner — furent considérées plus tard comme impliquant virtuellement l'interdiction de multiples activités : agricoles (semer, labourer, moissonner, etc.) ou artisanales, que la tradition juive fixe à trente-neuf et qui font l'objet d'une minutieuse casuistique. Le sabbat devint le jour de Dieu, consacré au repos, à l'étude et à la méditation. L'idée d'un jour de repos hebdomadaire était, dans l'Antiquité, parfaitement originale et révolutionnaire. Elle apportait aux travailleurs une véritable libération hebdomadaire. L'Antiquité païenne voyait dans l'observance du sabbat un des traits les plus caractéristiques du judaïsme : plusieurs auteurs grecs et latins accusèrent les juifs d'être un peuple paresseux et improductif puisqu'ils chômaient un jour sur sept. De par les sacrifices qu'il imposait au croyant, surtout après la dispersion des juifs et leur insertion dans les circuits économiques des sociétés ambiantes, le sabbat joua un rôle religieux croissant dans la pensée des juifs et fut très vite considéré comme la pratique la plus importante du judaïsme. Les juifs pratiquants continuent d'ob-

Photos : E. Aubert de la Rüe, Goldner, Boyer-Viollet.

server aujourd'hui le sabbat dans toute sa rigueur (ils n'allument pas l'électricité et ne voyagent pas ce jour-là), ce qui pose des problèmes très ardus en Israël, où le sabbat est le jour de repos hebdomadaire légal : en vertu de la jurisprudence ancienne qui autorise la profanation du sabbat lorsqu'une vie humaine est en danger, un certain nombre de services de sécurité sont assurés ce jour-là en Israël, mais l'arrêt à peu près total des autres services publics provoque quelquefois de vives polémiques. Pour les juifs pratiquants, la rigueur des lois du sabbat est une garantie de sa sainteté : les rabbins ont souvent proclamé que l'observance du sabbat avait fortement contribué à forger la conscience juive et à maintenir la spécificité et l'unité du peuple juif.

Litt. — *Le Sabbat*, œuvre de M. Sachs (1935).

Sabbataï Zevi (1625-1676), mystique juif, héritier des kabbalistes, qui parcourut la Palestine avec son disciple Nathan de Gaza et qui, en 1665, se donna pour le Messie. Cette proclamation suscita une immense espérance dans le monde juif, mais, un an plus tard, à Gallipoli, ce faux messie se convertit à l'islam; malgré cette apostasie, il a conservé des disciples jusqu'à nos jours (sabbatiens).

sabbataire, n. m. (de *sabbat*). Se disait des juifs qui, bien que convertis, continuaient, aux premiers siècles de l'Église, à célébrer le sabbat. ‖ Nom donné aux membres de certains groupes protestants (adventistes) qui, bien que chrétiens, pratiquent l'observance du samedi, selon la loi mosaïque.

sabbathien, ienne, n. Membre d'une secte fondée par le prêtre Sabbathius, au IVe siècle de notre ère, qui célébrait la Pâque juive le quatorzième jour de la lune de mars.

sabbatianisme, hérésie mystique juive, née de la doctrine de Sabbataï Zevi.

sabbatin, ine, adj. (de *sabbat*). Qui se rapporte au samedi, jour du sabbat. ‖ *Bulle sabbatine*, bulle indiquant les privilèges du scapulaire et établissant des prières pour la délivrance des âmes en purgatoire, chaque samedi.

sabbatine, n. f. (lat. *sabbatum*, samedi). Petite thèse de controverse que les étudiants en philosophie soutenaient le samedi pendant la première année de leurs cours.

sabbatique, adj. Qui a rapport au sabbat. *Repos sabbatique.* ‖ *Année sabbatique*, qualifiait, à l'Université, la première année des études de philosophie pendant laquelle, chaque samedi, l'étudiant devait soutenir une petite thèse de controverse. V. SABBAT (*Hist. relig.*).

sabbatisme, n. m. Observation du sabbat.

Sabbioncello ou **Sabioncello** (en serbe *Peljechac*), presqu'île de Yougoslavie (Rép. de Croatie) qui s'avance dans l'Adriatique. Longue de près de 70 km, elle est large seulement de 4 à 8 km.

sabéen, éenne, adj. et n. Qui habite le pays de Saba ou qui en est originaire. ‖ Adepte du sabéisme. V. ce mot. = Adj. Qui concerne le sabéisme. *Traditions sabéennes.*

Ethnogr. — Les Sabéens étaient les habitants de l'Arabie Heureuse et des côtes de la mer Rouge, désignée dans la Bible sous le nom de Saba. Ce peuple qui passait pour le descendant de Nabaïoth, fils aîné d'Ismaïl, et qui est souvent appelé nabathéen pour cette raison, opérait d'actives transactions commerciales avec l'Empire romain et avec l'Inde, surtout en ce qui concerne l'or et l'encens.

Ling. — Le terme de *sabéen* est le plus souvent employé pour désigner la langue sudarabique, bien qu'il n'en soit, au sens propre, qu'un des dialectes. Cette langue, qui appartient au groupe sémitique occidental du Sud, ne comporte plus aujourd'hui que des dialectes non écrits; dans son état ancien, elle est connue par de nombreuses inscriptions qui remontent jusque vers le VIIIe s. avant J.-C., rédigées à l'aide d'un alphabet original, dit également *sabéen*, d'où est dérivée l'écriture éthiopienne.

sabéisme ou **sabaïsme,** n. m. (du syriaque *tsaba*, adorer, ou de l'hébreu *tzaba*, armée céleste). Culte des astres longtemps répandu en Orient, particulièrement en Syrie, dans l'Arabie, en Chaldée et en Perse. ‖ Se dit parfois aussi des pratiques religieuses de la secte des *sabiens* ou *mandéens*.

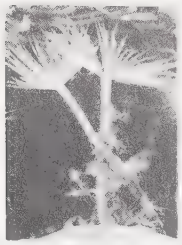
Hist. — Les sabéens ou nabathéens avaient de nombreuses superstitions astrologiques et magiques. Mais une philosophie de l'univers doublait la croyance populaire; on enseignait l'existence d'une âme du monde éternelle comme la matière, inséparable d'elle, mais la gouvernant. Le caractère dominant de la religion nabathéenne était d'encourager l'agriculture en plaçant chacune de ses opérations sous la protection d'un astre. Le sabéisme est mentionné dans le Coran comme proche des religions révélées. Il fut sans doute absorbé par l'islam.

sabella, n. f. ZOOL Nom de genre latin de la Sabelle.

sabellaria, n. f. ZOOL Nom de genre latin de l'Hermelle.

sabelle, n. f. ZOOL Annélide Polychète sédentaire (*Sabella*) qui secrète un tube à l'aspect caoutchouteux.

sabellianisme, n. m. Doctrine professée par Sabellius, à Rome, au début du IIIe s. Pour sauvegarder l'unité divine, elle sacrifiait la trinité des personnes. D'après elle, les désignations de



Sabelle

Fils et d'Esprit-Saint n'étaient que des fonctions différentes réalisées par le Père. D'où l'autre nom donné à cette hérésie : *monarchianisme modaliste.*

Sabellicus (Marcantonio Coccio, dit Marcus Antonius) (1436-1506), né à Vicovaro, historien humaniste italien. Auteur de nombreux ouvrages sur l'Antiquité et d'une *Histoire de Venise.*

1. sabellien, ienne, adj. LING Nom parfois donné aux idiomes italiques autres que le latin, l'osque et l'ombrien : volsque, marse, etc. — SYN. Sabellique.

2. sabellien, ienne, n. Adepte de la doctrine de Sabellius.

Sabelliens, peuple de l'anc. Italie qui habitait l'Apennin central et le versant de l'Adriatique. Il comprenait les Sabins, les Lucaniens, les Samnites, les Picentins. Ils furent vaincus et soumis par les Latins au IIIe siècle av. J.-C.

sabellique, adj. Syn. de *sabellien.* ‖ *Écriture sabellique*, écriture dérivée de l'alphabet étrusque, connue par quelques inscriptions en usage chez les populations sabelliennes.

Sabellius, hérésiarque du IIIe s., d'origine africaine, qui fut condamné par le pape Calliste Ier. V. SABELLIANISME.

sabien, ienne, n. Membre d'une secte dite aussi des *chrétiens de Saint-Jean* ou *mandéens*. V. MANDÉISME.

sabin, ine, adj. et n. Qui se rapporte aux Sabins.

Ling. — Le sabin, selon Varron, était un rameau de la langue osque qui se parlait encore au Ier siècle av. J.-C.

Sabin (Albert Bruce), né en 1906 à Bialystok, biologiste polonais vivant aux États-Unis, à qui sont dus les premiers essais d'immunisation de l'homme contre la poliomyélite par un vaccin à virus vivant.

sabine, n. f. (lat. *sabina*, plante du pays des Sabins). BOTAN Nom vulgaire de *Juniperus sabina*, sorte de Genévrier à feuilles imbriquées, mais aiguës, et à fruits bleus.

Sabine, anc. région de l'Italie centrale, située au N. du Latium et habitée par les Sabins. Ses villes princ. étaient *Amiternum, Fidènes, Réate, Cures.* ‖ MONTS DE LA SABINE, chaîne des Apennins (monts Viglio, 2 156 m) qui s'étend le long du Latium, entre Terni et Arpino. ‖ Mont des terres polaires antarctiques, au N. de la Terre Victoria; 3 000 m. ‖ Fl. des États-Unis qui prend sa source dans le Texas; son cours inférieur sert de frontière entre le Texas et la Louisiane. Avec le Neches, il forme le *lac Sabine* qui communique avec le golfe du Mexique; 611 km.

Sabine (Julia Sabina), nièce de Trajan, femme de l'empereur Hadrien, morte en 138 ap. J.-C. Malgré sa beauté et sa vertu, elle fut délaissée par Hadrien, auquel elle n'avait pas donné d'enfants. Quand l'empereur fut près de mourir, il la contraignit à se donner la mort pour qu'elle ne lui survécût pas.

Sabine (sainte), fondatrice, à une époque inconnue, d'une église qui est une des plus belles basiliques de Rome; on y fait la station du mercredi des Cendres.

Sabine, personnage de l'*Horace* de Corneille, sœur de Curiace et femme du jeune Horace.

Sabine (Sir Edward) (1788-1883), né à Dublin, physicien et mathématicien anglais. Il prit part aux expéditions de Ross au pôle Nord. Connu par ses travaux sur le magnétisme terrestre, qu'il étudia au cours de ses voyages polaires. *Exposé des variations de l'intensité magnétique observées en différents points de la surface de la Terre.*

Sabine (W. C.) (1788-1883), physicien américain. — Dans ses *Collected Papers on Acoustics* publiés en 1927, il jeta les bases de l'acoustique architecturale. — Le *facteur de Sabine* d'une surface est le rapport de son aire d'absorption équivalente (v. ce mot) à son aire réelle.

sabinea [*sabi-né-a*], n. m. (de *Sabine*, nom d'un savant angl.). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Légumineuses, qui croît aux Antilles.

Sabinien ou **Savinien,** pape, né à Bléra (prov. de Viterbe), successeur de saint Grégoire le Grand (604-606). Une légende prétend que son prédécesseur lui apparut pour lui reprocher sa cupidité, et qu'il se vengea en cherchant à faire brûler ses ouvrages.

sabinien, ienne, adj. Se disait des disciples d'une école de jurisconsultes romains, fondée par Massurius Sabinus. Elle était rivale de celle des *proculéiens.*

Sabins, anc. peuple de l'Italie centrale (Sabine), dont une partie s'établit à Rome avec le roi Tatius, et dont l'autre, restée dans les montagnes, fut soumise par Curius Dentatus (200 av. J.-C.). — *Enlèvement des Sabines*, légende de la Rome antique d'après laquelle les compagnons de Romulus, manquant de femmes, auraient invité leurs voisins, les Sabins, à une fête dans la ville nouvelle et auraient enlevé leurs filles pour les épouser. La guerre ayant éclaté entre les deux peuples à la suite de cet événement, les jeunes femmes se seraient jetées entre les combattants et auraient décidé l'établissement des Sabins de Tatius à Rome. = Adj. *sabin, ine.*

Sabinus (Aulus), poète latin, ami d'Ovide (Ier s. av. J.-C.).

Sabinus (Julius), né à Langres, chef gaulois du pays de Langres, mari d'Éponine; mort en 78. Il se révolta contre Vespasien et chercha, avec Civilis, à affranchir la Gaule de la domination romaine. Battu, il fut livré à Vespasien, malgré le dévouement de sa femme qui, pour le sauver, le cacha dans un souterrain pendant neuf ans. Ensemble, ils furent mis à mort.

Sabinus (Massurius), jurisconsulte romain du Ier siècle ap. J.-C., rival de Proculus. Il a donné son nom à l'école sabinienne.

Sabinus (Flavius), frère de Vespasien, que Domitien fit mettre à mort.

sabir, n. m. (esp. *saber*, savoir). Mélange d'arabe, de français, d'italien, d'espagnol, de grec moderne, parlé en Algérie et dans le Levant par les marins, les marchands, etc. LING Par ext., idiome mixte servant de langue d'appoint dans la communication entre gens n'ayant pas de langue commune. V. tabl. LINGUISTIQUE (*Ch. VI*). — Dans un sens courant, discours (et non véritable langue) dans lequel la langue de base est déformée, sous l'influence de mots de patois notamment.

David, les Sabines (*musée du Louvre*)

Photos : Jacques Six, Bulloz.

sablage, n. m. (TECH) Action de jeter du sable, de couvrir de sable. — Décapage des pièces métalliques, au jet de sable fin projeté par de l'air comprimé. Le sablage remplace très avantageusement, dans de nombreux cas, les anciens procédés mécaniques ou chimiques de décapage.

sablah, n. m. Grande robe de soie, que portaient les femmes égyptiennes, analogue au péplos grec sans ceinture.

sablais, aise, adj. et n. Qui est des Sables-d'Olonne. Originaire ou habitant de cette ville.

Sablanceaux, Charente-Marit., île de Ré, com. de Ste-Marie. — Port de l'île le plus rapproché de La Rochelle (bateaux pour La Pallice). — Fort sur la *Pointe de Sablanceaux*, à l'extrémité E. de l'île de Ré.

1. sable, n. m. (lat. *sabulum*, sable). Produit de la désagrégation lente des roches sous l'action des agents d'érosion tels que l'air, la pluie, etc. *Sable de terre, de mer, de rivière. Les sables du désert. Échouer sur le sable. — Une mer de sable,* un désert de grande étendue. — *Vins de sables,* vins récoltés dans les régions sablonneuses de la Gascogne. — *Sables mouvants,* sables marins sans consistance, qui s'enfoncent sous le pied. — *Rose des sables.* V. ROSE. || Fig. *Un édifice fondé sur le sable,* édifice qui paraît ne pas devoir durer longtemps; se dit plus souvent, au sens moral, d'un système qui n'a rien de solide, d'un projet dont rien ne garantit l'exécution, d'une entreprise mal fondée. On dit dans un sens anal. *Bâtir sur le sable.* V. BÂTIR. — *Être bâti à chaux et à sable.* V. CHAUX. — *Semer sur le sable,* perdre sa peine. — *Des paroles écrites sur le sable,* bien vite oubliées. — Fig. et fam. *Avoir du sable dans les yeux,* avoir envie de dormir. On dit de même : *Le marchand de sable a passé.* || *Horloge de sable,* sablier. || Par anal., se dit du gravier qui se forme dans les reins et détermine la lithiase rénale. || Se dit aussi pour gravier dans l'expression *sable de rivière.* [Argot] *Être sur le sable,* être sans travail, chômer. (CHIM) *Bain de sable,* récipient rempli de sable chaud et permettant de chauffer un objet pendant longtemps à température constante. (TECH) Composition faite avec du sable, de la poudre de charbon, etc., et dans laquelle on moule des monnaies, des médailles, etc. *Jeter une médaille en sable. — Gravure au jet de sable,* gravure obtenue par l'érosion que produit un jet de sable violemment projeté par de l'air comprimé. — *Boîte à sable,* récipient contenant du sable et employé dans la construction des voûtes, pour soutenir les cintres.

Géologie. — Les sables sont considérés comme des sédiments détritiques meubles dont la taille est comprise entre deux millimètres et vingt microns. Le terme de sable est en fait très général, la qualification se référant au seul critère granulométrique. C'est ainsi que le terme de sable, employé sans qualificatif indiquant l'origine, est impropre; on parle de sable quartzeux lorsqu'il est composé de grains de Quartz, de sable calcaire, si les éléments constituants sont des grains de calcaire, de sable aurifère, micacé, glaciaire, marin, fluviatile, éolien, granitique, etc. L'origine du sable est très variable : si l'on étudie l'aspect des différents éléments qui le constituent, la répartition et la taille de ces éléments, il est possible de reconstituer l'histoire de ces grains de sable; ainsi des grains de sable transportés par le vent ont une surface striée et couverte de chocs microscopiques, mais gardent une allure arrondie; pour cette raison on dit que ce sont des grains ronds mats (R.M.) et ils caractérisent une usure éolienne. Les grains non usés (N.U.) ont une forme esquilleuse, irrégulière; leur surface est recouverte de poussières argileuses qui caractérisent un transport court. On les trouve dans les alentours des massifs cristallins. Les grains émoussés luisants (E. L.) sont ovoïdes, d'éclat vif, et sont caractéristiques d'un transport fluviatile ou marin. — Les sables des dépôts glaciaires appartiennent toujours à la catégorie des grains non usés car ces grains ont été transportés dans la glace, sans contact entre eux; l'accumulation a eu lieu sur place, après transport, lors de la fonte du glacier. L'étude morphoscopique renseigne sur l'histoire du transport mais non sur la manière dont l'agent de transport a laissé se déposer les grains. Ainsi un sable fluviatile est dit *mal classé* quand ses grains ont des granulométries différentes. Un sable est dit *bien classé* lorsque tous les éléments ont la même taille. Les principaux modes de formation du sable sont : 1° la formation détritique (eaux, vents, glaciers, volcans); 2° la formation biologique (êtres vivants à carapace siliceuse); 3° la formation chimique (dépôt de silice par une eau appauvrie en gaz carbonique). — Le sable est une des parties constructives de la terre végétale. Il abonde sur certains rivages marins où il peut former des dunes, mouvantes ou stables, dans les cours d'eau et dans certaines carrières. Suivant sa structure et sa composition, il est tantôt très perméable, tantôt semi-perméable, tantôt imperméable. V. tabl. GÉOLOGIE. — Le sable est utilisé dans l'amendement des terres trop argileuses ou trop calcaires.

Tech. — Le sable est une matière première utilisée dans diverses industries : verrerie, briqueterie, bâtiment, routes, pierres artificielles (silico-calcaires), etc. Il est employé, d'autre part, en tant que matière auxiliaire, en fonderie (préparation des moules), dans les industries métallurgiques (décapage). On distingue le *sable maritime,* le *sable de rivière* et le *sable de carrière.* Le terme de *sable* est en principe réservé aux grains d'une dimension comprise entre 20 et 100 microns; au-dessus de 100 microns, la substance est dite *gravier* et prend le nom de *poudre* au-dessous de 20 microns. — *Sables fossiles* ou *fossilifères,* ceux qui renferment des fossiles : sables d'Asti (Italie), de Beauchamp (Val-d'Oise), de Bracheux (près de Beauvais), de Châlons-sur-Vesle (Marne), de Fontainebleau, de Sologne, etc. — *Sable de rivière,* sable qui, par le fait de l'eau courante, est plus pur que le sable de carrière, mais dont les grains sont lisses, arrondis, ce qui diminue l'adhérence aux mortiers. — *Sable marin,* quand on doit l'employer, à défaut d'autres, il faut l'exposer pendant un temps assez long à la pluie ou le soumettre à un arrosage artificiel prolongé, pour éliminer les sels déliquescents, dont il est imprégné, qui entretiendraient l'humidité et nuiraient à la solidification des mortiers. — *Sables vierges* ou *arènes,* sables employés pour les mortiers, composés de sable quartzeux à grains inégaux entremêlés d'argile brune ou rouge-orange en proportion de 1/4 aux 3/4 du volume total. — *Sables de fonderie,* mélanges de sables blancs vierges, de sables usagés et d'argile. — *Sable aurifère,* sable qui renferme des particules d'or.

2. sable, n. m. (russe *sobol*). (ZOOL) Sorte de Martre zibeline à pelage noir. Ce mot désigne aussi la fourrure de cet Animal. (BLAS) Nom héraldique de la couleur noire. || En gravure, hachures verticales et horizontales croisées.

Sable (cap), cap des États-Unis, au sud de la Floride; il est formé par une longue flèche de sable en crochet, à l'extrémité de laquelle se trouve le port de Key West. || SABLE (île du), île du Canada, au S. de la Nouvelle-Écosse; 54 km²; presque déserte.

Sablé (Madeleine de Souvré, marquise de) (1599-1678), née à Courtenvaux (Sarthe), fille d'honneur de Marie de Médicis; connue pour la finesse de son esprit, elle tint un salon célèbre, place Royale, où La Rochefoucauld fréquenta assidûment, et prit part à la Fronde. Elle termina ses jours dans la dévotion à Port-Royal de Paris. Auteur de *Maximes* et de *Lettres.*

Madeleine de Souvré, marquise de Sablé

sablé, ée, adj. (pp. du v. *sabler*). Couvert de sable. || Fig. Moucheté, tacheté de très petits points. *Laque sablé d'or.* || *Fontaine sablée,* récipient dans lequel on fait filtrer de l'eau à travers le sable pour la rendre plus claire, plus pure. || Se dit de l'aspect de certaines pièces métalliques que l'on a traitées au jet de sable. (CUIS) *Pâte sablée,* pâte de base en pâtisserie, rendue très friable par le sucre et les jaunes d'œufs qu'elle contient. = SABLÉ, n. m. Petite galette en pâte sablée.

sabler, v. tr. Couvrir de sable. *Sabler les allées d'un jardin.* (TECH) Dépolir, décaper avec le jet de la sableuse. — Couler dans un moule de sable. || Fig. et fam. Par allusion à la promptitude avec laquelle un fondeur opère lorsqu'il jette en sable, on dit : *Sabler un verre de vin,* le boire tout d'un trait et fort vite. — *Sabler le champagne,* en boire à l'occasion de quelque fête. = SABLÉ, ÉE, pp., adj. et n. m. V. ce mot.

sablerie, n. f. (de *sable*). (TECH) Partie d'une fonderie où l'on prépare les moules de sable.

Sables-d'Olonne (Les), Vendée, ch.-l. d'arr., sur l'océan Atlantique; 19 256 hab. (*Sablais* ou *Olonnais*). — Les Sables-d'Olonne sont d'abord un port important de pêche (thon et sardine) mais qui résiste mal à la concurrence des ports bretons mieux équipés. Cette activité a créé des industries : constr. navales; conserveries. Grâce à sa longue plage de sable (1 500 m), c'est une station balnéaire très fréquentée. Le port sépare la ville de

Les Sables-d'Olonne

blason des Sables-d'Olonne

Héral. — D'azur à la Vierge d'argent sans manteil ni couvre-chef aux bras croisés sur sa poitrine et au voile mouvant à senestre posée sur une nuée du même en fasce, et accostée de deux chérubins aussi du même aux ailes éployées, cantonnés en chef l'un en barre à dextre, l'autre en bande à senestre, accompagnée en pointe d'un vaisseau d'argent équipé du même voguant sur une mer de sinople.

son faubourg, *La Chaume,* dont la population se compose en majorité de pêcheurs. — Lycée. Tribunal de grande instance. — Égl. *N.-D.-de-Bon-Port,* XVII^e s.; chap. *N.-D.-de-Bonne-Espérance ;* tour d'*Arundel* servant de phare; phare de *Barges* à 2 km en mer. — Fondée par des pêcheurs basques et espagnols, puis fortifiée, la ville fut donnée par Louis XI à Philippe de Commines, prise par les protestants en 1577 et 1578, ruinée par les Anglais, en 1696. — Jadis rivale de Saint-Malo et Dunkerque pour la pêche à la morue et à la baleine et par les exploits de leurs corsaires. — Patrie de Jean Nau, du vice-amiral Vaugiraud, d'Espitalier. — L'arr. des Sables-d'Olonne a 2 327 km²; 11 cant., 87 com. et 134 597 hab.; le canton a 6 com. et 28 444 hab.

Sables-d'Or-les-Pins, C. du-N., com. de Pléhérel. — Stat. baln. sur la Manche.

blason de Sablé-sur-Sarthe

Héral. — D'argent à la tour de sable.

Sablé-sur-Sarthe, Sarthe, ch.-l. de cant., sur la Sarthe, l'Erve et la Vaige; 7 367 hab. (*Saboliens, iennes*). — Carrières de marbre; marbrerie; orfèvrerie; émaillerie; fonderies; tôlerie; tréfilerie. — Chât. XVIII^e s.; porte fortifiée XIV^e ou XV^e s.; égl. moderne de style gothique. Traité signé (20 août 1488) entre Charles VIII et le duc de Bretagne François II, et suivi du mariage du roi avec la duchesse Anne. — Patrie de Besnier, de Dom Guéranger, de l'écrivain de Montreux, du littérateur du Tronchay. — Le canton a 15 com. et 16 876 hab.

Sablet, Vaucluse, cant. de Beaumes-de-Venise, à 35 km d'Avignon; 1 007 hab. — Vin; pépinières. — Égl. partie XV^e s.; chap. *St-Roch,* XVII^e s.

Sablettes (Les), Var, com. de La Seyne-sur-Mer, sur la rade de Toulon, au N., et la mer Méditerranée, au S. — Stat. baln.

sableur, euse, n. et adj. m. (de *sable*). (TECH) Ouvrier qui fait les moules en sable. — Ouvrier chargé de procéder au décapage d'une pièce métallique par jet de sable. || Appareil distributeur de sable, pour le freinage, par exemple. = N. f. Machine qui projette un puissant jet de sable fin sur des corps durs pour les décaper (métaux) ou les dépolir (verre). || Fig. et fam. Celui qui sable un verre de vin, de champagne.

sableux, euse, adj. (lat. *sabulosus*). Qui est mêlé de sable. *De la farine sableuse.* — Qui a la nature du sable. *Aspect sableux.* || *Fonds sableux d'une étoffe,* qui présente des petits points rapprochés imitant les grains de sable. || Se dit quelquefois pour *sablonneux.*

Sablia (monts), un des plus hauts sommets de l'Oural (U.R.S.S., Rép. soc. sov. auton. des Komi), situé au N. du Telpos-Iz; 1 647 m.

Photos : Goldner, Harlingue-Viollet.

sablier, n. m. (de *sable*). Ouvrier qui recueille du sable au fond des rivières. || Appareil formé de deux ampoules, généralement de verre, superposées et communiquant par un orifice très étroit; l'ampoule supérieure est remplie d'un sable fin qui s'écoule dans l'ampoule inférieure. Lorsque le transvasement est opéré, il suffit de retourner le sablier pour qu'il fonctionne à nouveau. Cet appareil servitjusqu'à la Renaissance à mesurer le temps, la dose de sable et la dimension de l'orifice étant calculées pour que le transvasement s'opère en un temps donné. (MYTH) Les Anciens représentaient le Temps et Morphée avec un sablier à la main. || Petit vase contenant du sable fin utilisé pour sécher l'écriture. [Papet.] Appareil destiné à enlever le sable et les autres impuretés de la pâte à papier en suspension dans l'eau. (VITIC) Petit récipient percé de trous, employé pour soufrer la vigne. (BOTAN) Nom vulgaire d'une Euphorbiacée dont le fruit, très gros, éclate bruyamment à maturité (*Hura crepitans*).

sablier

1. sablière, n. f. (de *sable*). Carrière de sable. (Ch.de F.) Sur les locomotives, récipient contenant du sable qui peut être projeté sur le rail, en dessous des roues motrices, de façon à augmenter leur adhérence, p. ex. en démarrage, en cas de gel.

2. sablière, n. f. (orig. inc.). (TECH) Longue poutre placée horizontalement et dans laquelle viennent s'assembler les autres pièces d'une charpente. V. CHARPENTERIE, COMBLE. (MAR) Bordage sur lequel reposent les ventrières, les chevalets d'un vaisseau qu'on lance avec un ber. — Bateau employé sur le canal du Midi.

Sablière (La). V. LA SABLIÈRE.

sabline, n. f. (de *sable*). (BOTAN) Nom vulg. des Caryophyllacées du genre *Arenaria*. Ce sont de petites plantes, parfois gazonnantes, communes en montagne et dans les lieux secs. Ne pas confondre avec la *Sagine*.

sablon, n. m. (lat. *sabulo*, sable). Sable très fin qui servait à récurer (Vx). = N. m. pl. Région sablonneuse. Grand amas, grande étendue de sable. — *Plaine des Sablons*. V. ce nom.

Sablon (Le), Moselle, quartier S. de Metz. La première cathédrale de Metz y fut bâtie par saint Clément.

Sablonceaux, Charente-Marit., cant. de Saujon; 745 hab. — Vest. d'un camp romain; restes d'un monastère bénédictin XVII^e s.; égl. XVII^e s. (clocher XIV^e s.).

sablonner [*blo-né*], v. tr. (de *sablon*). Récurer avec du sablon (Vx). || Répandre du sable sur le fer chaud avant de le souder.

sablonneux, euse [*blo-neu, euze*], adj. (de *sablon*). Contenant beaucoup de sable. *Pays sablonneux. Terrain sablonneux.*

sablonnier, ière, n. Celui, celle qui vend du sablon.

sablonnière [*sablo-nière*], n. f. Carrière d'où l'on extrait du sablon. || Coffre à corroyer le sable dont on fait des moules de fondeur.

Sablonnières, S.-et-M., cant. de Rebais, sur le Petit Morin; 417 hab. — Rs d'un chât. XIV^e s.; égl. XII^e s.

Sablons (plaine des), plaine située au N.-O. de Paris, et où avaient lieu jadis revues et exercices militaires. C'est auj. un des quartiers de Neuilly.

Saboly (Nicolas) (1614-1675), né à Carpentras, poète et musicien provençal, auteur de *Noëls* encore chantés en Provence.

sabord, n. m. (de *bord*, et *sa*, préfixe obscur). (MAR) Ouverture carrée qui était pratiquée dans la muraille d'un navire pour donner passage à la volée d'un canon. *Chaque sabord se fermait au moyen d'un volet appelé mantelet.* — *Sabords de retraite*, ceux qui étaient percés dans la poupe. — *Sabords de chasse*, ceux qui étaient percés dans la proue. — *Faux sabord*, pièce de bois mobile fermant le sabord et dont le centre pouvait donner passage à la bouche d'un canon. — *Sabord de nage*, ouverture pratiquée pour laisser passer un aviron. — *Sabord de charge*, grande ouverture pratiquée dans la muraille pour faciliter le chargement. || Par ext. Ouverture servant à l'aération. — Toute ouverture de forme carrée faite dans la muraille d'un navire. || *Mille sabords !* juron familier des matelots.

sabordement ou **sabordage,** n. m. Action de saborder ou de se saborder.

saborder, v. tr. (de *sabord*). (MAR) Pratiquer des ouvertures dans la muraille d'un navire, sous la ligne de flottaison, pour le faire couler. || Fig. et fam. *Saborder un projet*, le faire échouer. = SE SABORDER, v. pron. réfléchi. Saborder son propre navire pour qu'il ne tombe pas aux mains de l'ennemi. *Le 27 novembre 1942, peu après l'occupation de la zone libre, la flotte française, basée à Toulon sous les ordres de l'amiral de Laborde, se saborda pour éviter de tomber aux mains des Allemands.*

sabot, n. m. (vient probablement d'un croisement de *bot* [botte] et de *savate*). Chaussure de bois (hêtre, charme, etc.), faite tout d'une pièce ou d'une semelle de bois et d'un dessus surajouté de bois ou de cuir. — Fig. et fam. *On l'a vu venir à Paris avec des sabots*, se dit d'un homme qui, d'une origine obscure ou d'une extrême pauvreté, est parvenu à une fortune considérable. — On dit aussi d'un paysan riche ou enrichi : *Il a du foin dans ses sabots.* — *Je te vois venir avec tes gros sabots*, tes finesses, tes intentions sont faciles à deviner. [Artill.] Sorte de cylindre tronconique de bois dans lequel on emboîtait la partie de l'obus où se trouve la fusée, afin de maintenir celle-ci dans l'axe de l'âme quand on chargeait la pièce. (TECH) Une des pièces de certains systèmes de trolleys assurant le contact de la perche avec le fil conducteur. — Pièce du frotteur qui glisse sur le rail de contact. — *Sabot d'enrayage* ou *d'arrêt*, pièce généralement métallique que l'on place sous la roue d'un véhicule en mouvement pour en enrayer la marche, ou en empêcher la mise en mouvement spontanée. V. FREIN. — *Sabot-frein*, pièce mobile que les organes d'un système de frein peuvent appliquer sur la jante d'une roue pour en enrayer ou en empêcher le mouvement. || Ornement, ordinairement de métal, qu'on ajuste aux pieds de certains meubles : bureau, commode, table, etc. — Garniture de métal ou de bois qui entoure l'extrémité inférieure d'un pilotis, d'un poteau, d'une pièce de charpente. —

fabrication artisanale des sabots

Garniture de métal au pied de la hampe d'une lance. || Sorte de rabot, généralement cintré, dont les menuisiers se servent pour pousser des moulures. || Récipient en fer-blanc ou en étain dans lequel on prépare les glaces. V. GLACE. || Crochet mobile adapté à chaque corde de la harpe. V. HARPE, etc. || Cage roulante qui sert pour transporter les fauves. || Sorte de baignoire du XVIII^e s. en forme de sabot. — Baignoire moderne, courte et profonde. || Fam. Nom donné par dénigrement à un instrument de musique, à un outil, à un véhicule défectueux, ou à un homme qui fait mal ce qu'il a à faire. *Ce musicien joue comme un sabot. Cette voiture est un sabot.* || *Sabot de Denver*, appareil utilisé par la police pour bloquer une voiture en stationnement illicite. [Jeu] Boîte contenant les cartes au baccara, et qui présente, vers le bas, une fente permettant de distribuer une à une les cartes aux joueurs. [Jeux d'enfants] Toupie de forme cylindro-conique que l'on fait pirouetter sur sa pointe, en la fouettant avec une lanière, etc. — Fig. *Dormir comme un sabot*, d'un sommeil profond, par allusion à la toupie, dont on dit : *elle dort*, quand son mouvement est si rapide qu'elle paraît immobile. (ZOOL) Nom vulgaire d'un Mollusque Gastéropode des Prosobranches, du genre *Turbo*. — L'ongle épais qui enveloppe la dernière phalange des doigts chez les Pachydermes et les Ruminants. (BOTAN) *Sabot de Vénus. Sabot de la Vierge*, nom vulg. d'une Orchidée indigène, *Cypripedilum calceolus*.

Tech. — La fabrication des sabots se fait, soit par les artisans, en partant d'un morceau de bois parallélépipédique, à l'aide d'outils appropriés soit, plus fréquemment auj., mécaniquement, à l'aide d'une sorte de tour qui permet de reproduire exactement la forme extérieure d'un modèle. Une autre machine creuse l'intérieur du sabot. Une partie du dessus est souvent remplacée par une bande de cuir.

sabotable, adj. Qui peut servir à faire des sabots. *Un bois sabotable.*

sabotage, n. m. Fabrication des sabots. || Métier du sabotier. (Ch.de F.) Opération qui consiste à poser sur les traverses les rails à patins ou les coussinets qui doivent supporter les rails à double champignon. V. RAIL. (DROIT) Une loi de décembre 1947 définit ainsi le sabotage : « Acte matériel quelconque tendant à empêcher le fonctionnement normal d'un service ou d'une entreprise, à rendre inutilisable une machine ou une installation, ou à gêner la marche des véhicules ». (AMIT.) Atteinte volontaire au potentiel de production d'un pays, notamment en temps de guerre ou d'émeute, pratiquée par incendie, explosifs, engins à retardement, etc.

Législ. — La loi du 8 mars 1950 punit de la réclusion tout Français ou étranger qui se sera rendu coupable, en temps de paix, du sabotage du matériel ou des fournitures destinés à la Défense nationale, ou utilisés par elle (malfaçon, détérioration, entrave à la circulation de matériel, entreprise de démoralisation de l'armée).

saboter, v. tr. Fouler avec des sabots. *Saboter le drap.* || *Saboter un pilotis*, le garnir d'un sabot. || Fig. et pop. Faire quelque chose vite et mal, sans goût, sans soin. *Saboter un travail. Saboter un article de journal, un devoir.* — SYN. Bâcler. || Détériorer quelque chose par malveillance. *Saboter une machine.* = SABOTER, v. intr. Fabriquer des sabots. || Faire du bruit, en marchant, avec ses sabots ou avec toutes autres chaussures (Fam.). || Jouer au sabot. (Ch.de F.) Pratiquer le sabotage.

saboterie, n. f. Endroit où l'on fabrique des sabots.

saboteur, euse, n. Fam. Celui, celle qui, par négligence ou par malveillance, sabote son ouvrage, une machine, etc.

sabotier, ière, n. Celui, celle qui fait ou qui vend des sabots. || Celui, celle qui fait du bruit avec des sabots, et par ext., celui, celle qui fait du bruit en marchant (Fam.).

sabotière, n. f. Femme du sabotier. || Baignoire en forme de sabot. || Danse qu'exécutent des gens en sabots.

saboulade, n. f., **saboulage,** n. m., **saboulée,** n. f. ou **saboulement,** n. m. Action de sabouler (Pop.).

sabouler, v. tr. (mélange de *saboter* et de *bouler*). Se disait autrefois d'un jeu d'enfants dans lequel celui qui avait fait une faute était frappé

avec une peau d'anguille remplie de sable. || Par anal. Tourmenter, tirailler, houspiller une personne (Pop., se trouve dans Molière). || Fig. Sign. encore réprimander, tancer quelqu'un avec véhémence. *Son père l'a saboulé d'importance* (Pop.).

sabouleux, n. m. [Argot] On appelait ainsi autrefois des mendiants qui, pour apitoyer le public, simulaient l'épilepsie, en se servant de la mousse de savon pour imiter l'écume.

sabrage, n. m. (de *sabre*). (TECH) Action de battre les laines avec un instrument appelé *sabre*, pour les débarrasser de leurs impuretés.

Sabran (Garsinde de), comtesse de Provence (XIII^e siècle), protectrice des troubadours.

Bx-Arts. — *Comtesse de Sabran*, tabl. de Mme Lebrun.

Sabran, Gard, cant. de Bagnols-sur-Cèze; 911 hab. — Rs du chât. *de Sabran* (XIV^e s.). — La commune, qui comprend plusieurs villages, porte aussi le nom de *Sabranenque*.

sabre, n. m. (allem. *Säbel* ou, selon d'autres, hongrois *szablya*, m. s., terme introduit seulement au XVII^e s.). Glaive à lame large, plus ou moins courbe ou cambrée, et tranchante d'un côté, ou quelquefois des deux côtés. *Coup de sabre. Le plat du sabre.* V. ci-après. || Fig., la force militaire (Se dit par dénigr.). *L'alliance du sabre et du goupillon.* — *Traîneur de sabre*, matamore, bravache. || Escrime au sabre. *Faire du sabre.* V. ESCRIME. — *Sabre de bois !* juron familier, tiré du sabre de bois d'Arlequin. (AGRI) Variété de haricots et de pois dont la gousse se recourbe en lame de sabre. — Instrument utilisé pour tondre les haies. (TECH) Tringle de fer utilisée pour le *sabrage* des peaux de moutons. || Fam. *Taillé en coup de sabre*, se dit d'une large bouche, d'une figure anguleuse. — *Ce sabre est le plus beau jour de ma vie*, paroles « mémorables » par lesquelles *M. Prudhomme*, dans la comédie de Henri Monnier : *Grandeur et décadence de M. Joseph Prudhomme*, remercie les jeunes artistes qui lui ont offert un sabre d'honneur.

Hist. — Le sabre paraît avoir été inconnu de l'Antiquité. Le prototype du sabre des peuples d'Occident est le *cimeterre* des Orientaux, dont la lame est tranchante sur le côté convexe et va en s'élargissant vers l'extrémité, qui est recoupée en biais du côté du dos. On ne connut guère cette arme en Europe qu'au temps des croisades. Depuis cette époque, le sabre, usité dans les diverses armées européennes, a subi un grand nombre de modifications. En France, le sabre a figuré longtemps parmi les armes des divers corps de l'armée, mais sa forme a varié. Pendant tout le XIX^e siècle, on a distingué trois modèles : le sabre

Photos : Perrin, Marcel Maury-Galliphot.

de la cavalerie de réserve (carabiniers et cuirassiers), vulg. appelé *latte*, dont la lame droite et longue était surtout propre à pointer; le sabre de la cavalerie de ligne (dragons et lanciers), appelé *sabre Montmorency*, à lame cambrée, propre à la fois à pointer et à tailler, et le sabre de la cavalerie légère (chasseurs et hussards), à lame cambrée, évidée et principalement destinée à *sabrer*, c.-à-d. à frapper de taille. L'infanterie avait aussi trois modèles : de 1747 à 1831, elle fut armée du *sabre-briquet* ou *briquet*, dont la lame était légèrement cambrée, tranchant du côté convexe, avec un faux tranchant au dos, vers la pointe. En 1831, on lui substitua le *sabre-poignard* (lame droite, à deux tranchants). Le *sabre-baïonnette* était semblable au sabre-poignard, mais modifié de manière à pouvoir être adapté au fusil en guise de baïonnette; en 1842, on l'a remplacé par le *sabre-yatagan*. Le sabre de la cavalerie française devint un modèle unique, droit, pointu et à deux tranchants. La garde était formée d'une coquille recourbée, reliée au pommeau par trois branches. La longueur de la lame seule variait suivant qu'il était destiné à la grosse cavalerie ou à la cavalerie légère. Ce fut plus une épée qu'un sabre. Enfin, le *sabre d'abordage* (usité dans la marine) est un sabre à lame longue de 75 centimètres et légèrement cambrée, avec une gouttière qui règne de chaque côté le long du dos; une coquille métallique en entoure la poignée, protégeant la main.

sabre-baïonnette, n. m. V. SABRE.

sabre-briquet, n. m. V. SABRE.

sabrenas [*na*] ou **sabrenaud** [*nô*], n. m. (du v. *sabrer*). Artisan qui travaille grossièrement (Vx).

sabrenasser ou **sabrenauder,** v. tr. (du v. *sabrer*). Travailler mal et trop vite (Vx).

sabre-poignard, n. m. V. SABRE.

sabrer, v. tr. (de *sabre*). Donner des coups de sabre, tailler en pièces à coups de sabre. *L'avant-garde fut sabrée par la cavalerie.* || Fig. et fam. *Sabrer une affaire*, l'expédier avec précipitation et sans examen sérieux. *Sabrer de la besogne*, la faire vite et mal. || Fig. Effacer, biffer très largement, faire des coupes sombres. *On a sabré de longues tirades dans son discours.* — Abréger en biffant à tort et à travers. *On a si bien sabré cet article qu'il est devenu incompréhensible.*

Sabres, Landes, ch.-l. de cant., dans la forêt des Landes; 1 341 hab. — Résine; caisserie; minoterie. — Égl. (portail XVe s.). — Le canton a 8 com. et 6 119 hab.

sabretache, n. f. (all. *Säbeltasche*, de *Säbel*, sabre, et *Tasche*, poche). Sorte de sac plat qui s'attachait au ceinturon et qui pendait à côté du sabre des hussards.

hussard portant la sabretache

sabreur, n. n. (de *sabre*). Celui qui se sert du sabre. || Se disait fam. d'un militaire qui connaissait peu l'art de la guerre, mais qui était brave et qui se battait bien. *Murat fut un excellent sabreur.* || Fig. Celui qui expédie la besogne à tort et à travers.

sabulaire, adj. (lat. *sabulum*, sable). ZOOL Qualifie un Animal qui vit dans le sable.

sabulicole, adj. (lat. *sabulum*, sable, et *colere*, habiter). SC.NAT Qui croît ou qui vit dans le sable.

saburral, ale, aux [*bu-ral*], adj. (de *saburre*). MED *Langue saburrale*, recouverte d'un enduit épais et blanc jaunâtre, vulg. appelée *langue chargée*. V. SABURRE.

saburre, n. f. (lat. *saburra*, gravier, autre forme de *sabulum*, sable). [Méd. anc.] Matière muqueuse que l'on supposait se former dans l'estomac pendant les mauvaises digestions. — Aujourd'hui ce mot est quelquefois employé pour désigner l'enduit blanchâtre qui recouvre la langue dans certaines affections gastriques, liées ou non à une maladie générale.

1. sac, n. m. (lat. *saccus*; gr. σάκκος, m. s.). Sorte de poche faite de cuir, d'étoffe, etc., que l'on ferme par le bas et par les côtés, laissant seulement le haut ouvert. *Sac de toile, de crin, de peau, de velours, de papier. Vider, remplir un sac. Lier, délier un sac.* — *Sac à blé, à charbon*, etc., sac à mettre du blé, etc. *Sac de blé, de charbon*, etc., sac plein de blé, etc. — *Sac à ouvrage*, sac où les femmes renferment, pour les transporter, l'ouvrage auquel elles travaillent ainsi que du fil, des aiguilles, des ciseaux, etc. — *Sac à main*, petit sac de forme et de matière variables, dans lequel les femmes mettent mouchoir, argent, clefs, poudrier, etc. — *Sac de voyage*, sac où l'on met ses vêtements, son linge, quand on voyage. — *Sac de nuit*, sac renfermant les objets indispensables pour un court déplacement. — *Sac de couchage.* V. COUCHAGE. || Fig. et pop. *Un sac à vin*, un ivrogne. — Fig. et prov. *Prendre quelqu'un la main dans le sac*, le prendre sur le fait, en train de voler, de faire quelque mauvaise action. — *Tirer d'un sac deux moutures.* V. MOUTURE. || *Le sac d'un soldat*, le havresac de peau, de cuir ou de toile dans lequel le fantassin renferme les objets à son usage et qu'il porte sur le dos à l'aide de deux bretelles. *Partir sac au dos.* || *Sac de camping*, grand sac de toile comportant plusieurs poches, que l'on porte sur le dos. || Sac de toile dans lequel chaque marin place le linge et les objets personnels qu'il emporte avec lui en s'embarquant. — *Mettre sac à terre*, refuser de s'embarquer, en parlant de l'équipage d'un navire marchand, ou encore débarquer. — *Donner son sac à un ouvrier*, le renvoyer. || Se dit parfois pour bourse. *Il a le sac bien garni* (Fam.). *Avoir le sac, le gros sac*, être riche (Pop.). — *Sac percé*, dissipateur. || Fig. et prov. *Trousser, donner son sac et ses quilles.* V. QUILLE. || *Sac de procès*, et absol. *sac.* Autrefois sac contenant les pièces d'un procès. On dit aujourd'hui, *les pièces* ou *le dossier.* — Fig. et fam. *C'est la meilleure pièce de son sac*, c'est son meilleur argument, son meilleur élément de succès. — *Votre affaire est dans le sac*, on peut en tenir le succès pour assuré. — *Voir le fond du sac*, pénétrer dans ce qu'une affaire a de plus secret. — *Vider son sac*, dire tout ce qu'on a à dire sur tel sujet, dans telle occasion, sans rien dissimuler et sans rien ménager. — *Juger sur l'étiquette du sac.* V. ÉTIQUETTE. || Prov. *Il faut lier le sac avant qu'il soit plein*, il faut borner ses bénéfices. — *Autant pèche celui qui tient le sac que celui qui met dedans*, le complice est aussi coupable que le voleur lui-même. || Fig. et fam. *Un homme de sac et de corde.* V. CORDE. || *Sac à papier !* jurement de bonne compagnie (Vx). || *Course en sac*, divertissement villageois où l'on fait courir des gens qui sont enfermés dans un sac jusqu'au cou. || *Sac à malice*, sac d'où les escamoteurs tirent habilement les objets dont ils ont besoin pour faire leurs tours, d'où les expressions : *Avoir plus d'un tour dans son sac, en avoir plein son sac*, être fertile en ressources; cette dernière expression signifie aussi : en avoir assez d'une chose, en être dégoûté (Pop.). || *Le sac de Scapin*, allusion à la scène amusante des *Fourberies de Scapin* de Molière. || *Sac de laine*, coussin sur lequel siège le lord chancelier d'Angleterre à la Chambre des lords. || Se dit aussi d'un habit de pénitence, d'humiliation, etc. *Faire pénitence sous le sac et le cilice.* — Par ext., se dit des grandes robes dont se couvrent les membres des confréries de pénitents, dans leurs cérémonies religieuses. || Fig. et pop. L'estomac, le ventre. *Remplir son sac*, manger beaucoup. ANAT *Sac à terre*, sac rempli de terre, qui sert à border rapidement les tranchées, les parapets des ouvrages, etc., pour arrêter les balles ou les éclats de projectiles. — Sacs de terre empilés rapidement pour former un barrage contre une inondation. ANAT Nom des cavités qui sont entourées par une paroi membraneuse. — *Sac lacrymal.* V. LACRYMAL. BOTAN *Sac*, partie de l'étamine qui renferme le pollen dans l'anthère. — *Sac embryonnaire*, partie du nucelle des Angiospermes où se formera l'ovule. V. tabl. BOTANIQUE. MED *Sac herniaire.* V. HERNIE. ORNITH *Sac aérien.* V. OISEAU (*Respiration*). || *Cul-de-sac.* V. CUL.

2. sac, n. m. (ital. *sacco*, m. s., peut-être du lat. *saccus*, dans le sens de : gros paquet). Pillage entier d'une ville, par les soldats qui viennent de la prendre, comportant souvent le meurtre des habitants. *Mettre à sac une ville.* || Par ext. *Mettre à sac une forêt, un auteur*, etc., les dévaster, les piller. [Argot] *Un sac*, mille francs (Vx).

Sacardoso (Alfredo) (1864-1950), général portugais, ancien président du Conseil. Il appartint au trumvirat militaire qui prépara la révolution républicaine en 1910.

Sacatepéquez, dép. du Guatemala (Amérique Centrale); 465 km²; 80 479 hab. — Ch.-l. *Antigua.*

saccade [*sa-ca*], n. f. (anc. fr. *saguer*, tirer). Secousse brusque et rude qu'on donne à un cheval en tirant sur la bride. *Donner des saccades à un cheval.* || Par ext. Secousse violente que l'on donne à quelqu'un en le tirant. || Par anal. Se dit de tout mouvement brusque et irrégulier. *N'aller, n'avancer que par saccades. Parler par saccades.* — SYN. Soubresaut. || Fig. et fam. Réprimande sévère, rude correction.

saccadé, ée [*sa-ca*], adj. (pp. du v. *saccader*). || Fig. *Mouvement saccadé*, mouvement brusque et irrégulier. || *Style saccadé*, style dont les phrases sont courtes et hachées. || *Parler d'un ton saccadé*, par propositions brèves et d'un ton haletant.

saccader [*sa-ca*], v. tr. *Saccader un cheval*, lui donner des saccades. = SACCADÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

saccage [*sa-ca*], n. m. (du v. *saccager*). Sac, pillage. || Bouleversement, confusion, dégât. || Pop. Amas confus. *Un saccage de vieilles nippes.*

saccagement [*sa-ca*], n. m. Sac, pillage (Peu us.).

saccager [*sa-ca*], v. tr. (de *sac* 2). Mettre à sac. Mettre au pillage, mettre à feu et à sang. *Saccager une ville, une province.* — SYN. Ravager, dévaster. || Fam. et par exagération. *On a tout saccagé chez lui*, on y a tout bouleversé.

saccageur, euse, n. Celui, celle qui saccage, qui met un pays à feu et à sang.

saccatier, n. m. Celui qui transporte le charbon de terre en sac, dans les forges.

sacchar(o)- (lat. *saccharum*, sucre). Premier élément de mots scientifiques se rapportant au sucre.

saccharase, n. f. BIOCHIM Enzyme du groupe des α-glucosidases, qui hydrolyse spécifiquement les saccharoses en donnant une molécule de glucose et une molécule de lévulose.

saccharate [*sak-ka*], n. m. CHIM Sel de l'acide saccharique. Dans l'industrie on désigne aussi par ce même nom les produits obtenus par action des bases, surtout alcalino-terreuses, sur les jus sucrés.

saccharéine [*ka*], n. f. CHIM Matière fluorescente verte, analogue chimiquement aux phtaléines, obtenue par condensation de la saccharine avec un phénol.

saccharide, n. m. PHARM Préparation renfermant une quantité notable de sucre. BIOCHIM Ancien nom générique des glucides. V. ce mot.

saccharifère [*sakka*], adj. (gr. σάκχαρον; lat. *saccharum*, sucre, et *ferre*, porter). BOTAN Qui donne, qui produit du sucre.

saccharifiable, adj. Que l'on peut saccharifier.

saccharifiant, ante, adj. Qui provoque la saccharification.

saccharificateur, n. m. Appareil dans lequel on transforme l'amidon en glucose ou maltose dans la fabrication de la bière ou de l'alcool.

saccharification [*sion*], n. f. BIOCHIM Conversion en sucres des matières amylacées ou cellulosiques. Les produits amylacés et l'amidon en particulier, dont la composition correspond à la formule $(C_6H_{10}O_5)_n$, sont susceptibles, sous certaines influences, de se transformer en matières sucrées simples, telles que le glucose. Ce phénomène, appelé saccharification, se produit dans les plantes par la voie biologique lors de la formation des réserves de sucres ou d'amidon dans les parties souterraines : l'amidon, formé dans la feuille, passe progressivement, en descendant vers la racine, par l'état de dextrose, de lévulose, pour aboutir au saccharose. La saccharification s'obtient artificiellement soit par l'action d'enzymes comme dans la fabrication du malt, soit par cuisson en présence d'acide dilué. On transforme ainsi l'amidon des graines ou la fécule des pommes de terre en glucose lequel, soumis à une fermentation, peut conduire à la formation d'alcool éthylique. La cellulose $(C_6H_{10}O_5)_n$ peut être également saccharifiée par l'action des acides minéraux. Cette propriété a été utilisée pour produire de l'alcool industriel en partant de la sciure de bois.

saccharifier [*sak-ka*], v. tr. (gr. σάκχαρον; lat. *saccharum*, sucre, et *fieri*, devenir). Convertir en sucre. = SACCHARIFIÉ, ÉE, pp.

saccharimètre, n. m. (gr. σάκχαρον, sucre, et μέτρον, mesure). Variété de *polarimètre* (v. ce mot), adapté spécialement au dosage de la quantité de sucre contenue dans une solution.

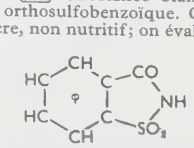
Tech. — Les saccharimètres les plus usuels sont les saccharimètres de *Laurent* et de *Soleil*, décrits à l'article *polarimètre*. Le saccharimètre est un appareil indispensable dans tout laboratoire d'analyse, dans les sucreries et les raffineries de sucre. On construit des saccharimètres spéciaux pour le dosage du glucose (*glucomètre*), des moûts (*mustimètre*), des sirops, etc., et on décèle facilement les manœuvres frauduleuses (sucres, confitures, liqueurs, etc.). Les saccharimètres n'étant que des polarimètres, on peut s'en servir dans l'étude des huiles essentielles, des pétroles, des résines et dans l'analyse des alcaloïdes, des liquides biologiques ou de certains corps naturels (acide tartrique, dans le vin, par ex.).

saccharimétrie, n. f. Ensemble des procédés qui permettent de déterminer la nature et la quantité des sucres contenus dans une solution. Ces procédés comprennent la mesure du pouvoir rotatoire avant et après inversion, ainsi que la mesure du pouvoir réducteur (action sur la liqueur de Fehling). MED Dosage du sucre contenu dans un liquide de l'économie du corps humain, l'urine en partic.

saccharimétrique, adj. Qui a trait à la saccharimétrie.

saccharin, ine, adj. (gr. σάκχαρον; lat. *saccharum*, sucre). Qui est de la nature du sucre, qui en contient. — Qui est relatif au sucre. *Richesse saccharine*, teneur en sucre.

saccharine, n. f. (gr. σάκχαρον; lat. *saccharum*, sucre). CHIM Substance blanche constituée par l'imide orthosulfobenzoïque. C'est un succédané du sucre, non nutritif; on évalue son pouvoir



sucrant à 500 fois celui de cette matière. Elle est peu toxique si elle ne renferme aucune trace de son isomère para. Toutefois, elle peut amener de la dyspepsie par suite de mauvais fonctionnement

Photo : Giraudon.

des ferments digestifs en sa présence. Elle est employée dans quelques pays étrangers comme édulcorant. Son emploi demeure interdit en France, sauf pour usage pharmaceutique (diabète) et sous contrôle sévère. — *Saccharine de glucose* $(C_6H_{10}O_5)_n$, produit de déshydratation des glucoses n'ayant rien de commun avec le précédent. BOTAN Nom vulg. du Sorgho sucré.

saccharique, adj. CHIM *Acide saccharique,* acide alcool de formule $CO_2H - (CHOH)_4 - CO_2H$, ou *acide hexane tétroldioïque* qu'on désigne encore parfois sous le nom d'*acide tétraoxyadipique.* On en connaît deux variétés optiquement actives et le racémique correspondant.

saccharisme, n. m. MÉD Trouble organique provoqué par une alimentation trop riche en sucre. — Syn. de *glycosisme.*

saccharocorie, n. f. (gr. σάκχαρον, sucre, et κόρος, satiété). MÉD Dégoût du sucre.

saccharoïde, adj. (gr. σάκχαρον, sucre, et εἶδος, apparence). Dont la cassure a l'aspect de celle d'un morceau de sucre.

saccharol, n. m. PHARM Sucre ordinaire employé comme excipient.

saccharolé, n. m. PHARM Médicament à base de sucre; se dit surtout des médicaments pulvérulents.

saccharolique, adj. PHARM Qualifie des médicaments à base de sucre.

saccharologie, n. f. (gr. σάκχαρον, sucre, et λόγος, science). Traité sur le sucre.

saccharomyces, n. m. et **saccharomycètes,** n. m. pl. (gr. σάκχαρον, sucre, et μύκης, champignon). BOTAN Nom scientifique de la Levure de bière et du groupe de Champignons Ascomycètes dont elle est le type. V. LEVURE et tabl. BOTANIQUE. MÉD Une espèce, *Saccharomyces albicans,* se développe sur les muqueuses à épithélium pavimenteux (muqueuse buccale, en partic.), déterminant l'affection appelée *muguet.*

saccharomycose, n. f. (gr. σάκχαρον, sucre, et μύκης, champignon). MÉD Maladie produite par le *Saccharomyces.*

saccharose, n. f. ou m. (gr. σάκχαρον, lat. *saccharum,* sucre; sur le genre de ce mot, V. GLUCOSE (*Obs. gram.*). BIOCHIM Nom chimique du sucre de canne et du sucre de betterave, c'est-à-dire du sucre ordinaire, de formule $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Le saccharose est un produit très répandu dans le règne végétal (érable, sorgho, navet, carotte, etc.). On l'extrait surtout de la canne à sucre et de la betterave. V. SUCRE (*Industrie*). Il cristallise en prismes clinorhombiques anhydres transparents, de densité 1,58, fondant de 160 à 180 °C avec formation de produits brunâtres, puis noirs, auxquels on a donné les noms de *caramélane, caramélène, caraméline,* etc. Sous l'action d'une température plus élevée, sa décomposition s'accompagne d'une émission de gaz combustibles (oxyde de carbone, méthane, acétone, etc.); le résidu (*charbon de sucre*) peut brûler lui-même sans résidu si la quantité d'air est suffisante. Le saccharose est soluble dans l'eau (1 p. dans 0,5 p. d'eau à 15 °C.), mais beaucoup moins dans les mélanges hydro-alcooliques (1 p. dans 2 p. d'alcool à 60°, dans 92 p. d'alcool à 90°). Ses solutions aqueuses sont dextrogyres; elles ne réduisent pas la liqueur de Fehling immédiatement à chaud.

Le saccharose est un diholoside : il peut être considéré comme résultant de la combinaison d'une molécule de glucose avec une molécule de lévulose, sous forme d'un acétal. Mais il est facilement hydrolysé en un mélange de d-glucose et d-fructose sous l'action des rayonnements ultraviolets ou des métaux très divisés. Biologiquement l'hydrolyse est assurée par des enzymes du type α-glucosidase ou β-fructosidase. Sous l'action de certaines enzymes (comme l'invertine sécrétée par les levures de bière), le saccharose se dédouble en glucose et lévulose suivant la réaction équilibrée :

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightleftarrows C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6.$$

saccharose glucose lévulose

La cinétique de cette réaction peut être suivie par observation du pouvoir rotatoire de la solution aqueuse dans laquelle elle se produit : parti d'une solution dextrogyre, on arrive à une solution lévogyre. Cette inversion du pouvoir rotatoire de la solution a fait appeler cette réaction : *inversion du saccharose.* La biosynthèse du saccharose est réalisée chez les végétaux suivant la réaction de base de la plupart des osides à partir du transfert du radical glucosyle de l'UDPG sur une autre ose. Le saccharose constitue un aliment hydrocarboné de première nécessité ainsi qu'un édulcorant très utilisé en pâtisserie, confiserie, pharmacie, etc. V. SUCRE.

saccharum [*karom'*], n. m. (m. lat. tiré du gr. σάκχαρον, sucre). BOTAN Nom scientifique de la Canne à sucre, de la famille des Graminées.

saccharure [*ka*], n. m. PHARM Saccharolé solide constitué par un mélange de sucre solide et d'une substance médicamenteuse.

Sacchetti (Francesco) (1335?-1400), né probablement à Raguse, écrivain et diplomate italien. Auteur de *Nouvelles,* imitées de Boccace : *la Battaglia delle vecchie con le giovani* (la Bataille des vieilles contre les jeunes).

Sacchi (Andrea) (1598-1661), né à Rome, peintre italien : *la Vision de saint Romuald* (Rome); *Noé et ses fils* (Berlin); *Saint Grégoire ; Sainte Hélène* (Vatican), etc.

Sacchini (Antonio) (1734-1786), né à Pouzzoles, compositeur de musique italien. Élève de Durante, auteur d'opéras : *Dardanus ; Œdipe à Colone ; Chimène ; Renaud,* où il s'est élevé à la hauteur de Gluck; de musique d'église, etc.

saccifère [*sak-si*], adj. (lat. *saccus,* sac, et *ferre,* porter). BOTAN Qui porte un sac ou un organe en forme de sac.

sacciforme [*sak-si*], adj. BOTAN En forme de sac.

Sacco et Vanzetti (*Affaire*), affaire judiciaire américaine (1920-1927) qui eut un grand retentissement dans le monde entier. Sacco (Niccolo), né en 1891 et Vanzetti (Bartolemeo) né en 1888, tous les deux d'origine italienne, furent condamnés à mort pour un meurtre auquel ils n'avaient pas participé. On considéra cette condamnation comme injuste et révoltante, et Sacco et Vanzetti étant Italiens, victimes d'un mouvement xénophobe américain.

saccolabium [*biomm*], n. m. BOTAN Genre d'Orchidées d'origine indo-malaise.

saccomys [*sak-ko-miss*], n. m. (gr. σάκκος, sac, et μῦς, rat). ZOOL Mot forgé par Cuvier. — Syn. de *Diplostome* (Peu us.).

Sacconey (Jacques) (1874-1935), né à Gevrey-Chambertin, général; inventeur d'un train de cerfs-volants susceptible d'enlever des appareils enregistreurs, et même un observateur aérien.

saccopharyngiformes, n. m. pl. ICHTY Ordre de Poissons des grandes profondeurs, au corps anguilliforme, dont la tête élargie vers le bas possède une bouche immense servant de nasse pour capturer les proies. Le genre principal est le Saccopharynx.

saccopharynx, n. m. (gr. σάκκος, sac, et φάρυγξ, gosier). ICHTY Poisson Téléostéen Saccopharyngiforme, long d'environ un mètre, au tube digestif extensible, qui chasse ses proies (parfois quarante fois plus lourdes que lui) avec la bouche largement ouverte.

sacculaire [*sak-ku-lère*], adj. ANAT et SC.NAT Qui a rapport au saccule.

saccule [*sak-kule*], n. m. (lat. *sacculus,* petit sac). ANAT L'une des vésicules de l'oreille interne. V. OREILLE et tableau HOMME. SC.NAT Tout élément morphologiquement semblable à un petit sac. Ce terme est employé notamment en cytologie pour désigner un cul-de-sac terminant un feuillet double.

sacculiforme, adj. En forme de petit sac.

sacculina, n. f. (lat. *sacculus,* petit sac). ZOOL Nom de genre latin de la Sacculine.

sacculine, n. f. (lat. *sacculus,* petit sac). ZOOL Crustacé Rhizocéphale (*Sacculina carcini*), à l'allure de sac, qui vit fixé sous l'abdomen des Crabes. Ce sac, constitué par les organes génitaux hermaphrodites du Crustacé, se prolonge par des filaments ramifiés qui pénètrent dans le Crabe. Seule, l'étude de son développement permet de classer la Sacculine parmi les Crustacés, car il montre les stades Nauplius et Cypris : c'est à ce stade que la larve se fixe sur un Crabe. Une métamorphose régressive transforme alors la larve en un amas de cellules indifférenciées; elle s'introduit à l'aide d'une canule à l'intérieur du Crabe. Peu à peu, les filaments du parasite gagnent tous les organes de l'Animal : ils modifient son métabolisme et la composition de son sang. Quand un Crabe mâle est « sacculiné », la composition de son sang se rapproche de celle du sang de la femelle : le Crabe devient intersexué; son abdomen prend l'aspect de l'abdomen femelle. Il s'agit là d'une castration parasitaire.

sacculiné, adj. *Crabe sacculiné,* Crabe parasité par la sacculine.

sacées, n. f. pl. Fêtes de la Perse antique au cours desquelles les maîtres se mettaient au service de leurs esclaves.

sacellaire, n. m. (lat. *sacellus,* bourse). Dignitaire byzantin, d'abord administrateur de la cassette privée de l'empereur, puis (du VII^e^ au XII^e^ s.) contrôleur général des finances et procureur fiscal. ‖ Dignitaire du patriarcat de Constantinople, qui était chargé de la surveillance des monastères. ‖ Trésorier d'un patriarche.

S.A.C.E.M., sigle de la *Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique.*

Sacène, n. f. (lat. *sacena*). ANTIQ Hache que les Romains utilisaient dans leurs sacrifices.

sacerdoce, n. m. (lat. *sacerdotium,* m. s., de *sacerdos,* prêtre). Dignité et ensemble des fonctions des ministres du culte. *Le sacerdoce d'Aaron.* ‖ Dans l'Église catholique, signifie proprement prêtrise, dignité de celui qui a le pouvoir de dire la messe et d'administrer les sacrements. *La sainteté du sacerdoce. — Les évêques ont seuls la plénitude du sacerdoce.* ‖ Ensemble du clergé. ‖ Fig. Fonction, profession qui requièrent beaucoup de conscience et d'abnégation. *L'enseignement est pour lui un véritable sacerdoce.* HIST *Le Sacerdoce,* le Saint-Siège. *Les querelles du Sacerdoce et de l'Empire,* les luttes des papes et des empereurs aux XI^e^, XII^e^ et XIII^e^ siècles au sujet de la suprématie en Italie et d'une façon générale sur le monde chrétien. Elles ont eu pour origine la question des investitures. V. tabl. HISTOIRE.

Théol. — Le Concile Vatican II a présenté une nouvelle conception du sacerdoce. Le Christ est l'unique souverain prêtre de l'alliance nouvelle, « selon l'ordre de Melchisédech », pasteur, pontife et docteur de tous les peuples pour tous les siècles. Les baptisés et les ministres, qui ont reçu pouvoir de présider le sacrifice de l'eucharistie, participent ensemble à ce sacerdoce suprême. Le Concile insiste sur cette double forme du sacerdoce commun des fidèles et du sacerdoce ministériel ou hiérarchique.

sacerdotal, ale, adj. (lat. *sacerdotalis,* m. s.). Qui appartient au sacerdoce. *Les ornements sacerdotaux. Les fonctions sacerdotales.*

sacerdotalisme, n. m. Influence, puissance des prêtres (Rare).

Saces, selon les historiens anciens les Saces (Saka) sont, parmi les Scythes, des peuples nomades du Turkestan occidental qui, aux premiers siècles de l'ère chrétienne, constituèrent un empire en bordure de l'Asie occidentale, au contact de plusieurs civilisations antiques.

Hist. — Au II^e^ s. av. J.-C., les Saces traversant la Bactriane et l'Iran atteignent la Mésopotamie, et imposent tribut à la Parthie. Le roi Phraorte II est tué en luttant contre eux. Quand Mithridate II a rétabli la puissance parthe (après ses victoires sur les Tokhariens), les Saces demeurent maîtres du Séistan (vallée de l'Hilmend à l'O. de l'Indus). C'est là une bonne position vers l'Iran et l'Inde. Avec les Parthes et les Youe-tchi, ils représentent l'élément barbare au voisinage des grands courants de civilisation (vieilles traditions asiatiques, civilisations iraniennes, pénétration hellénique). Au début du II^e^ s. apr. J.-C., après avoir subi les attaques de l'aventurier Gondopharès (entre 19 av. J.-C. et 45 ap. J.-C.) et de ses successeurs, les Saces ont perdu le Beloutchistan et la rive droite de l'Indus. Ils ne possèdent plus que l'est de l'Indus. Vers 130, la principauté fondée un siècle plus tôt par Gondopharès est écrasée entre les domaines des Youe-tchi et des Saces. Ce sont eux, dans ces luttes, qui représentent l'élément dynamique : ils fondent alors un empire que les sources indiennes dénomment royaume de Surashtra, et qui doit, pour se défendre et en particulier protéger sa prospérité commerciale, mener des guerres contre l'Andra, alors le principal État du Dekkan. — C'est aux dépens des Saces que Tchandragoupta 'va s'étendre du Bengale au Beloutchistan, après avoir conquis le royaume de Surashtra. L'importance de l'empire sace est née de sa situation, au carrefour de plusieurs siècles d'influences étrangères (iranienne, gréco-romaine, scythe et même extrême-orientale).

Sacey, Manche, cant. de Pontorson, sur la Guerge; 784 hab. — Égl. du XV^e^ s.; rs du fort de *Chéruel,* XVI^e^ s.

Saché, Indre-et-Loire, cant. d'Azay-le-Rideau, près de l'Indre; 586 hab. (aggl. 127). — Vin blanc. — Chât. de la *Chevrière,* illustré par Balzac dans *le Lys dans la vallée.* Il y écrivit plusieurs de ses œuvres; auj. *musée Balzac.*

Saché, château de la Chevrière

sachée, n. f. Ce qu'un sac peut contenir. *Une sachée de pommes.*

sachem [*sa-chem'*], n. m. Vieillard faisant partie du Conseil de la tribu chez les peuples indiens de l'Amérique du Nord.

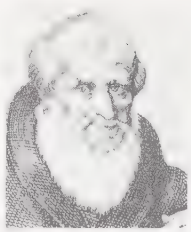
Sacher-Masoch [*kèr, zok*] (Leopold von) (1835-1895), né à Lemberg, romancier autrichien. Il a décrit la vie et les mœurs de la Galicie : *Récits galiciens, Contes juifs,* etc. Il y évoque avec complaisance ce qu'on a appelé depuis *masochisme,* perversion de la sexualité qui fait rechercher la volupté dans l'humiliation, les souffrances et les mauvais traitements infligés par la personne aimée.

1. sachet, n. m. (dimin. de *sac*). Petit sac. ‖ Petit sac où l'on met des plantes odorantes. *Des sachets de senteur.* ‖ Petite pochette en étoffe. *Sachet mouchoir.* ‖ Petit sac contenant de l'avoine qu'on attache au cou du cheval pour lui donner à manger en cours de route. ‖ Anc., sac contenant la charge des pièces d'artillerie. PHARM Enveloppe de mousseline légère contenant une préparation pharmaceutique.

2. sachet, ette, n. Religieux, religieuse de l'ordre de la pénitence ou du Sac qui portait une longue robe de laine grise semblable à un sac. Un couvent de cet ordre existait à Paris. Il fut supprimé au XIV^e^ siècle et les religieux durent se joindre aux ordres officiellement reconnus. ‖ Reclus, recluse, au Moyen Âge. *La Sachette de Notre-Dame de Paris* de V. Hugo.

Sachs [*Sakss*] (Hans) (1494-1576), né à Nuremberg, poète allemand. Cordonnier de métier, après des voyages à travers l'Allemagne

Photo : Giraudon.



Hans Sachs

en qualité de compagnon (1510-1515), il devint l'un des « maîtres chanteurs » de sa ville natale. Poète populaire et réaliste, auteur fécond, il a écrit plus de 500 000 vers et quelque 6 000 œuvres : comédies, tragédies, farces, fables, psaumes, satires, cantiques, contes, etc. Malgré ses inégalités, il est le premier auteur dramatique allemand du siècle : *les Aventures de Till Eulenspiegel ; les Jeux du carnaval*. Il avait adhéré à la Réforme, qu'il défendit dans le *Rossignol de Wittemberg* (1523), poème en l'honneur de Luther. — Goethe lui a rendu hommage dans sa *Mission poétique de Hans Sachs*, et Wagner en a fait le personnage principal des *Maîtres chanteurs*.

Sachs (Karl) (1829-1909), né à Magdebourg, écrivain et lexicographe allemand; il a laissé des études sur la litt. française du Moyen Âge et un *Dictionnaire encyclopédique français-allemand, et allemand-français* (avec Villatte).

Sachs (Léonie dite Nelly), née en 1891 à Berlin, auteur de poèmes : *Dans les habitations de la mort* (1947); *Voyage dans des pays sans poussière* (1961). Prix Nobel de littérature avec S. J. Agnon (1966).

Sachs (Maurice) (1906-1945), né à Paris, écrivain français. Sa vie fut remplie de désordres et de scandales, et il finit tragiquement, peut-être assassiné. Il est le chroniqueur implacable et ironique de son temps : *le Sabbat ; Chronique d'une jeunesse scandaleuse ; la Chasse à courre ; Tableau des mœurs de ce temps*, etc.

Sachseln, com. de Suisse (Unterwalden, demi-canton d'Obwald), sur le lac de Sarnen; 2 423 hab. — Égl. XVII^e s. (tombeau et reliques de saint Nicolas de Flue, pacificateur de Stans).

Saci. V. SACY.

Sacile, v. d'Italie (Frioul, prov. d'Udine), sur la Livenza; 13 316 hab. — Centre agricole.

Sacken (Fabian, prince von Osten) (1752-1837), feld-maréchal russe; battu par Napoléon à Montmirail (1814).

Sackville, v. du Canada (Nouveau-Brunswick); 2 817 hab. — Université *Mount Allison*.

Saclas, Essonne, cant. de Méréville, sur la Juine; 1 051 hab. — Égl. du XVI^e s.

Saclay, Essonne, cant. de Bièvres; 1 667 hab. — Le *Centre d'études nucléaires de Saclay* est un des centres de recherche du commissariat à l'Énergie atomique. Il est doté d'accélérateurs de particules élémentaires qui permettent d'étudier la structure des noyaux atomiques et des particules (v. ce mot) : citons le synchrotron *Saturne* (depuis 1958), qui accélère des protons jusqu'à l'énergie de 3 GeV, et l'accélérateur linéaire à électrons de 300 MeV (1967). Le centre construit des réacteurs nucléaires expérimentaux pour mettre au point la production d'électricité nucléaire (V. tabl. NOYAU); le réacteur « EL 3 » (1957), de puissance 20 MW, a servi de base aux procédés utilisant l'uranium naturel; la pile *Osiris* (1966, 50 MW), du type « piscine », à uranium enrichi, sert à l'étude des matériaux irradiés et à la fabrication d'isotopes radioactifs. Saclay emploie 10 000 personnes (en 1969) à ses multiples activités; son centre de calcul électronique est le plus important d'Europe.

blason de Saclay

Héral. — De gueules au symbole atomique : le noyau d'or, les électrons d'argent, leurs orbites de sable; au chef d'azur chargé d'un écusson de sable surchargé de trois besants d'argent, accosté de deux fleurs de lis d'or, soutenu d'une divise ondée d'argent.

sacoche, n. f. (ital. *saccoccia*). Bourse de cuir. || Poche de cuir fixée à la selle du cavalier. || Sac de toile forte ou de cuir à l'usage des encaisseurs ou livreurs des maisons de banque, de commerce, etc. || Sac d'écolier. || Poche de cuir qui, sur une bicyclette, une motocyclette, une automobile, contient les outils permettant de faire les réparations urgentes.

sacolève, n. m. (MAR) Voilier utilisé par les Grecs et les Turcs pour la pêche des éponges.

sacome, n. m. (ital. *sacoma*). (ARCHI) Moulure en saillie.

Saconnex [*è*], nom de deux faubourgs N.-O. de Genève (Suisse) : le *Petit-Saconnex*, com. de Genève (vaste établissement de convalescents; asile de vieillards; nombr. maisons de plaisance); le *Grand-Saconnex ;* 1 492 hab.

Sacquenay, Côte-d'Or, cant. de Selongey; 326 hab. — Égl. du XIII^e s.

Sacquenville, Eure, cant. d'Évreux (nord); 339 hab. — Égl. du XV^e s.

sacquer, v. tr. Pop. Donner son sac à quelqu'un, le congédier, le révoquer. — Par ext. Punir sévèrement. — Éliminer. *Il a été sacqué à son examen.*

sacralisation [*sion*], n. f. Action de sacraliser. (MÉD) Modification pathologique de la cinquième vertèbre lombaire, dont l'une ou les deux apophyses transverses s'élargissent et deviennent analogues aux ailerons sacrés.

sacraliser, v. tr. Rendre sacré par quelque rite religieux ou par une opération de magie. = SE SACRALISER, v. pron. (MÉD) Présenter le processus aboutissant à la sacralisation. = SACRALISÉ, ÉE, pp. et adj. À quoi un caractère sacré a été conféré. (MÉD) *Vertèbre sacralisée.* V. SACRALISATION.

sacramentaire, n. m. (lat. *sacramentarius*, adj.). Livre de liturgie qui décrit les prières et les cérémonies de la messe et de l'administration des sacrements. [Hist. relig.] Nom donné, au XVI^e s., par les luthériens aux membres des sectes protestantes qui niaient la présence réelle dans l'eucharistie et qui ne reconnaissaient qu'un seul sacrement, le baptême. — Nom que les catholiques donnaient à tous ceux qui ont émis des propositions hérétiques concernant l'eucharistie.

sacramental, ale, aux, adj. Syn. de *sacramentel*, qui est plus usité.

sacramentaux, n. m. pl. (LITURG) Objets bénits, prières ou cérémonies (par ex., l'eau bénite, le bénédicité) auxquels sont attachées des grâces particulières susceptibles d'effacer les péchés véniels; les sacramentaux ont été institués par l'Église, tandis que les sacrements ont été établis par Jésus-Christ.

sacramentel, elle, adj. (lat. *sacramentalis*, m. s.). Qui appartient à un sacrement. — *Paroles sacramentelles*, paroles que prononce celui qui administre un sacrement. || Fig. et fam. *Mots sacramentels, paroles sacramentelles*, mots essentiels pour la conclusion d'une affaire, d'un traité.

sacramentellement, adv. D'une manière sacramentelle.

Sacramento [*min*] (rio), fleuve des États-Unis d'Amérique (Californie); il prend sa source dans la sierra Nevada, arrose *Sacramento*, puis se jette, en même temps que le San Joaquin, dans la baie Suisun, ramification de la baie de San Francisco; 615 km.

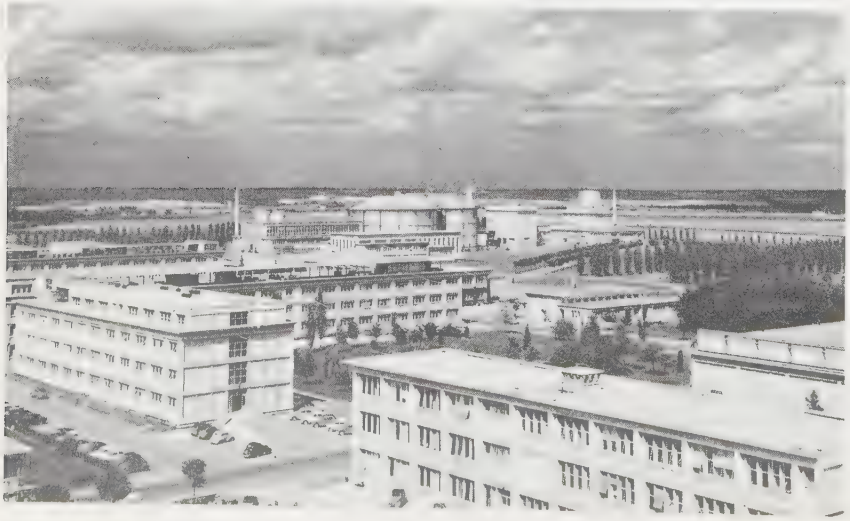
Sacramento, v. des États-Unis d'Amérique, cap. de l'État de Californie, au S. du confluent de l'American River et du Sacramento; 227 000 hab. — Matériel de chemins de fer; industr. du bois; sucreries; conserves alimentaires. — Évêché. — Aéroport.

sacrarium [*ri-omm*], n. m. (mot. lat.). (ANTIQ) À Rome, partie d'un temple où l'on gardait les vases sacrés. — Dans les maisons privées romaines, le *sacrarium* était l'endroit où l'on conservait les images des dieux pénates, les objets cultuels, et où se trouvait le plus souvent l'autel domestique. = Pl. *Des sacraria.*

1. sacre, n. m. (lat. *sacrum*, chose sacrée). (HIST) Cérémonie religieuse à laquelle, dans plusieurs pays, se soumettaient les souverains après leur avènement, pour témoigner qu'ils tenaient de Dieu leur couronne, et se revêtir d'un caractère sacré aux yeux de leurs peuples. *Le sacre de Napoléon I^er à Notre-Dame.* || Consécration d'un évêque. V. ci-après. || Nom donné à la Fête-Dieu dans certaines régions. *La foire du Sacre*, foire d'Angers, à l'époque de la Fête-Dieu. || Fig. Consécration que donnent le génie, la sainteté, la gloire, etc.

Hist. — Saül est le premier prince qui ait été sacré, lorsque Samuel le proclama roi d'Israël. Le prophète, en versant une fiole d'huile sur la tête de Saül, prononça ces paroles : « Dieu t'a élu pour régner sur son héritage et délivrer son peuple de ses ennemis ». Pépin le Bref, d'abord sacré à Soissons par l'archevêque de Mayence, le fut de nouveau à Saint-Denis par le pape Étienne; et, à partir de cette époque, tous les princes qui occupèrent le trône de France, à l'exception de Louis XVIII, de Louis-Philippe et de Napoléon III, se firent sacrer et couronner par l'Église. Parmi les souverains français, quatre ont été sacrés par le pape. Le premier est Pépin; le second Charlemagne qui fut sacré à Rome, en 800, par Léon III; le troisième est Louis le Bègue, et le quatrième Napoléon qui fut sacré à Notre-Dame de Paris, le 2 décembre 1804, par Pie VII. À quelques exceptions près, tous les rois de France ont été sacrés à Reims, cette ville ayant reçu ce privilège en mémoire de saint Rémi, qui avait baptisé Clovis. En 1365, Charles V régla le cérémonial qui devait être observé désormais au couronnement du roi; ce règlement n'était d'ailleurs que le résumé de ce qui se pratiquait depuis le temps de Saint Louis. Le roi devait être sacré un dimanche, dans la cathédrale de Reims et par les mains de l'archevêque de cette ville. Lorsque tous ceux qui avaient droit d'assister à la solennité avaient pris rang, le roi, qui, la nuit précédente, était venu dans l'église faire ses oraisons, se présentait au clergé, lequel venait processionnellement au-devant de lui. Deux évêques l'introduisaient dans l'édifice et le conduisaient à l'archevêque qui l'attendait. Le roi demandait au prélat la consécration religieuse de sa dignité et celui-ci, avant de procéder à la cérémonie, le priait, au nom de l'Église, de prendre devant Dieu l'engagement de maintenir et de conserver aux églises et aux prélats placés à leur tête les privilèges canoniques dont ils étaient investis, de respecter les lois et de rendre la justice, ainsi que doit le faire un roi, à chaque évêque et à chaque église confiée à celui-ci. Le roi jurait; puis il prêtait au peuple le serment de maintenir inviolablement les droits et la dignité de la couronne de France, de ne jamais la transporter, ni l'aliéner, de réprimer les désordres et les iniquités de toute nature, de veiller à ce que la justice fût rendue avec équité et miséricorde, d'expulser les hérétiques de toutes les terres soumises à sa domination, et d'employer toute son autorité pour parvenir à leur extermination. Après le serment, on chantait le *Te Deum*, et une longue suite de cérémonies et de prières avait lieu. L'archevêque procédait à la consécration, qui consistait en sept onctions faites avec l'huile de la sainte ampoule sur la personne du roi, savoir : au sommet de la tête, à la poitrine, entre les deux épaules, sur les deux épaules, et aux jointures des deux bras. Le roi revêtait alors la couronne royale, l'épée, les éperons d'or, le sceptre surmonté de la figure de Charlemagne, la main de justice, les bottines de soie semées de fleurs de lis d'or, la tunique et la dalmatique bleu d'azur, et enfin le manteau royal, que l'archevêque avait successivement bénits. Après les prières du couronnement, le roi était conduit au chœur, l'archevêque l'embrassait, et alors le bruit des fanfares faisait retentir l'église, et toute l'assistance criait : *Vive le roi !* Pendant que l'officiant lisait l'évangile, le roi et la reine, si elle était couronnée aussi, déposaient leurs couronnes, puis allaient à l'offrande. Le roi s'approchait de l'autel entouré des douze pairs (V. PAIRIE), qui soutenaient de la main la couronne qu'il avait reprise. Il offrait un pain, du vin dans une coupe d'argent, et treize besants d'or; la reine faisait une semblable offrande. Le roi communiait ensuite sous les deux espèces, baisait la « paix », puis, après avoir été embrassé par les prélats, prenait place sur son trône, où il restait jusqu'à l'achèvement de la solennité. Quand on couronnait la reine avec le roi, son trône était moins élevé que celui de son époux, son sceptre était

Saclay, Centre d'études nucléaires



Photos : Arch. Quillet, J.P. Sudre-C.E.A.

Sacre de Charles VI, détail d'une enluminure (Paris, Bibliothèque nationale)

plus petit et d'une autre forme que le sceptre royal. L'archevêque lui faisait aussi les onctions et lui passait au doigt un anneau. Lorsque les dernières oraisons étaient finies, le roi, qui avait été déjà béni treize fois, recevait trois nouvelles bénédictions. Il se rendait alors au palais archiépiscopal, où il se dépouillait de la tunique et la remettait à l'archevêque pour qu'elle fût brûlée, à cause de la sainte onction. Aujourd'hui la cérémonie du sacre, dans la plupart des états monarchiques, est remplacée par celle du *couronnement*.

On désigne également sous le nom de *sacre* la cérémonie de la consécration épiscopale. L'évêque « élu », assisté de deux autres évêques, est sacré par le prélat consécrateur qui, après les onctions et les prières rituelles, lui remet l'anneau, les gants, la crosse, la mitre et la croix pectorale, symboles de sa dignité et de ses pouvoirs ecclésiastiques.

Bx-Arts. — *Le Sacre de Napoléon Ier par le pape Pie VII à Notre-Dame de Paris*, célèbre tableau de L. David (1806, Louvre). Une réplique de ce tableau, par David, figure à Versailles (salle du Sacre). — *Le Sacre de Charles X*, tableau de Gérard (Versailles). — *Le Livre du Sacre*, série de dessins exécutés par Isabey en vue du sacre de Napoléon.

Mus. — *Le Sacre du printemps*, ballet de Stravinsky (1913).

2. sacre, n. m. (lat. ecclésiast. *sacer*, frappé d'anathème). Pop. Homme sans conscience et sans mœurs. *Dubois était en plein ce qu'on appelle un sacre* (Saint-Simon). — *Jurer comme un sacre*, comme un maudit, un excommunié.

3. sacre et **sacret,** n. m. (arabe *çaqr*, m. s.). ORNITH Nom donné par les fauconniers au Gerfaut et au Lanier. Le mot *sacre* désignait plus particulièrement la femelle, et le mot *sacret* le mâle. Pour les ornithologues, le terme de sacre s'applique au seul Faucon sacre (*Falco cherrug*), des Balkans, au plumage beige. || Ancien canon qui lançait des projectiles de cinq livres.

1. sacré, ée, adj. (pp. du v. *sacrer*). Se dit, par opposition à profane, des choses qui concernent la religion, le culte de Dieu. *Les lieux sacrés. Les auteurs sacrés. L'éloquence sacrée.* — On dit comme n. *Mêler le sacré et le profane.* — *Les livres sacrés*, l'Ancien et le Nouveau Testament. — *Les lettres sacrées*, l'étude et la connaissance de ces livres et de la religion. — *Langue sacrée*, langue dans laquelle sont écrits les livres fondamentaux d'une religion. — *Histoire sacrée*, l'Histoire sainte. V. HISTOIRE. — *Art sacré* ou *religieux*, expression de la beauté de Dieu dans les œuvres humaines pour contribuer à tourner les esprits vers les réalités célestes par la dignité et l'harmonie des choses servant au culte. — *Ordres sacrés*. V. ORDRE. [Sociol.] Qui est séparé des choses et des êtres ordinaires (dits *profanes*) par un système d'interdits. THÉOL *Le Sacré Collège*. V. ce nom. — *La sacrée faculté*, la faculté de théologie. || Consacré par une cérémonie religieuse. *Les vases sacrés.* || Se dit aussi des choses qui concernaient la religion et le culte, chez les païens. *Le bœuf sacré des Égyptiens. Le feu sacré de Vesta. Les poulets sacrés.* — Fig. *Le feu sacré.* V. FEU. *Art sacré*, l'alchimie. — *Mal sacré, maladie sacrée*, l'épilepsie. || Fig. Qui est digne de vénération, qui est inviolable par sa qualité, par sa dignité. *La personne d'un père doit être sacrée pour ses enfants.* — *Sacrée majesté.* V. MAJESTÉ. || Qui ne doit pas être violé, enfreint, divulgué, touché. *Un devoir sacré. Un secret est une chose sacrée.* — Fam. *C'est un homme pour qui il n'y a rien de sacré*, se dit d'un homme qui n'est retenu par aucune considération de religion ou de morale. || Dans le langage pop., *sacré*, dans un autre sens latin, de *sacer*, dévoué aux dieux infernaux, maudit, exécré, est souvent joint à des termes d'injure, pour leur donner plus de force; il constitue ainsi un juron. *Quelle sacrée brute ! C'est une sacrée histoire !* — Se joint souvent à différents autres termes pour les renforcer et peut perdre, dans ce cas, toute idée péjorative. *Un sacré bavard. Avoir une sacrée chance.* Dans ces dernières acceptions l'adjectif est placé avant le nom.

2. sacré, ée, adj. (de *sacrum*). ANAT Qui a rapport au sacrum. *Nerfs sacrés. Artères sacrées.*

Sacré (mont), colline à 3 km au N.-E. de Rome, sur laquelle les plébéiens se retirèrent en 493 av. J.-C. pour échapper à la cruauté de leurs créanciers patriciens. Par la fable restée fameuse des *Membres et de l'Estomac*, le délégué du Sénat, Menenius Agrippa, sut les convaincre et les déterminer à rentrer à Rome. À la suite de cette première retraite fut institué le *tribunat* (v. ce mot). Une seconde retraite, en 449, eut pour cause la tyrannie des décemvirs.

sacrebleu ! interj. Manière de juron, atténuatif de sacredieu.

Sacré-Cœur, n. m. THÉOL Culte de latrie rendu au Cœur de Jésus, emblème de son amour pour l'humanité. — La dévotion au Sacré-Cœur, répandue à partir du XIIIe s., not. chez les mystiques allemands (sainte Gertrude), n'a donné lieu à un culte liturgique qu'au XVIIe s., en France, où cette dévotion, destinée à combattre le jansénisme, se répandit peu à peu sous l'influence de saint Jean-Eudes, de sainte Marguerite-Marie, du P. de la Colombière, etc. C'est sous la Révolution et l'Empire que le culte du Sacré-Cœur s'imposa définitivement; de nombreuses communautés religieuses furent alors fondées sous son invocation. La fête, fixée au vendredi après l'octave de la Fête-Dieu, a été étendue à toute l'Église par Pie IX en 1856; mais le texte de la messe actuelle ne date que de Pie XI (1928). — Le culte du « Cœur immaculé de Marie », qui remonte également au XVIIe s., a été établi par Pie XII (1944).

Sacré-Cœur (dames du), nom donné aux *religieuses du Sacré-Cœur de Jésus*, ordre religieux fondé en 1806 par Madeleine Sophie Barat, le Père Varin et l'abbé de Tournely. Sa règle imite celle de l'ordre des jésuites.

Sacré-Cœur (basilique du), dite du Vœu national, construite à Paris sur la butte Montmartre, d'après les plans de l'architecte Paul Abadie, et sous la direction, après sa mort, des architectes M. Magne et Ch. Garnier. Pendant la période qui suivit la Commune, les catholiques, voulant consacrer la France au Sacré-Cœur de Jésus, par un *vœu* national, obtinrent, le 25 juillet 1873, par un vote de l'Assemblée nationale, l'autorisation de construire, par souscription publique, la basilique qui serait le symbole de cette consécration. Commencée en 1875, elle ne fut achevée qu'en 1914. La guerre retarda sa consécration jusqu'en 1919. Construite dans le style dit romano-byzantin, l'édifice mesure 85 m de long et 35 m de largeur. La nef a 60 m de long. La croix du campanile se dresse à 91 m du sol. Au-dessus de la chapelle de la Vierge, est suspendue la fameuse cloche appelée la *Savoyarde*. V. ce nom.

Paris, le Sacré-Cœur

Sacré-Collège, l'ensemble des cardinaux. V. CARDINAL et SAINT-SIÈGE.

sacredié ! interj. Manière de juron blasphématoire, corruption de sacredieu.

sacredieu ! interj. Manière de juron qui est une contraction formée de sacré, dans le sens de maudit, et de Dieu.

sacredire, v. intr. (lat. *sacrum*, chose sacrée, et *dicere*, dire). Blasphémer (Vx).

sacrée (voie), D'une manière générale, on appelait, dans l'Antiquité, voie sacrée, le chemin qui, dans un sanctuaire, menait de l'entrée au temple principal et que suivaient les processions. Il y avait une *voie sacrée* à Athènes, elle conduisait du pied de l'Acropole au Parthénon par les Propylées. Elle était suivie par la procession des *panathénées*. — On appela *Voie sacrée*, à Rome, la route qui allait du Palatin au Capitole en passant par le Forum et que suivaient les triomphateurs montant au Capitole. Il n'en subsiste que quelques parties. — Nom officiel donné à la route nationale de Bar-le-Duc à Verdun en commémoration de son utilisation par les armées françaises durant la guerre de 1914-1918. Cette route, dont l'aménagement et l'entretien furent la préoccupation constante de l'armée pendant tout le temps que dura la bataille de Verdun, était la seule voie d'accès des convois de toute nature (troupes, munitions, ravitaillement), destinés à alimenter le champ de bataille. Des bornes commémoratrices jalonnent cette route tous les kilomètres.

sacrées (guerres), guerres qui en Grèce éclatèrent à propos de questions religieuses, en particulier à propos du sanctuaire de Delphes. La première consista, pour les Athéniens, à chasser les pillards de Cyrrha et de Crissa qui rançonnaient les pèlerins de Delphes (604). — La deuxième fut entreprise par les Athéniens pour rétablir sur le sanctuaire de Delphes la domination des Phocidiens, leurs alliés (448 av. J.-C.). — La troisième guerre sacrée (357-345 av. J.-C.) fut décrétée par l'Amphictyonie contre les Phocidiens, qui avaient pillé les propriétés sacrées d'Apollon à Delphes. Cette guerre servit de prétexte à Philippe de Macédoine pour intervenir dans les affaires de la Grèce

sacrement, n. m. (lat. *sacramentum*, de *sacrare*, consacrer). THÉOL Acte religieux établi par Dieu comme moyen de salut pour les hommes. *Les sept sacrements de l'Église. Administrer les sacrements.* || *S'approcher des sacrements*, se confesser et communier. — *Fréquenter les sacrements*, se confesser et communier fréquemment. — *Recevoir les derniers sacrements*, se dit d'un fidèle qui reçoit, en cas de maladie grave, les sacrements de pénitence, d'onction des malades et d'eucharistie. || *Le Saint-Sacrement de l'autel*, ou absol., *le Saint-Sacrement*, l'eucharistie. *Exposer, adorer le Saint-Sacrement. La bénédiction du Saint-Sacrement.* — On donne le nom de *Fête du Saint-Sacrement* ou de *Fête-Dieu*, à une solennité qui a pour but d'honorer la présence réelle de Jésus-Christ dans l'eucharistie. Cette fête, qui a pour origine la ville de Liège, fut étendue à toute l'Église en 1264 par le pape Urbain IV, et son office romain aurait été composé par saint Thomas d'Aquin. Elle se répandit difficilement, malgré la confirmation de la bulle d'Urbain IV par le Concile général de Vienne, sous Clément V (1311). En 1317, Jean XXII y ajouta une octave avec ordre de porter publiquement le Saint-Sacrement en procession. La popularité de la fête fut dès lors assurée. Elle avait été fixée au premier jeudi après l'octave de la Pentecôte; depuis le concordat de 1801, sa célébration solennelle est remise, en France, au dimanche suivant. || *Congrégation des sacrements*, un des décastères de la curie romaine duquel relève tout ce qui concerne la discipline des sacrements. || Pop. *Avoir tous les sacrements*, être complet, être tout à fait en règle.

Théol. — Un sacrement est un signe concret et efficace, conjointement de la foi et de la grâce invisible, institué par le Christ pour sanctifier les hommes et rendre à Dieu le culte qui lui revient. Action sacrée, il contient et communique le salut, réalisant l'effet qu'il figure, causant la réalité qu'il signifie et symbolise. À titre de signe, il a fonction d'enseigner la foi. Quoique n'étant le signe que d'une seule sanctification immédiate, tout sacrement est riche d'une triple signification : outre la grâce particulière qu'il procure à celui qui en bénéficie, il remémore et applique la passion du Christ, qui est sa source, d'une part; il prépare et prophétise la gloire céleste future qui est son achèvement, d'autre part, L'Église d'Orient, beaucoup plus que l'Église latine, met l'accent sur cette divinisation ultime définitive. — La *grâce sacramentelle* propre à chaque sacrement ajoute à la grâce sanctifiante (V. GRÂCE) un secours divin spécial.

Hist. — Les communautés primitives, qui s'exprimaient en grec, usaient du vocable μυστήριον

Photos : Giraudon, D'Heilly-Multiphoto.

(mystère) pour désigner les signes voilant une réalité supérieure non sensible. Quand, à la fin du IIe s., Tertullien emprunta au vocabulaire d'engagement militaire le terme de *sacramentum* pour traduire le rite d'initiation chrétienne, il lui fit porter l'aspect mystagogique et sanctificateur de la catéchèse grecque. Au IVe s., saint Hilaire de Poitiers fixa le sens du mot comme rite producteur de grâce, puis saint Augustin axa la définition du sacrement chrétien sur l'idée de « signe » qui alimenta toute la réflexion médiévale et ultérieure. Cependant en vertu de la mobilité grammaticale incorporant aux sacrements *majeurs* proprement dits des sacrements *mineurs* qui deviendront par la suite les sacramentaux (v. ce mot), le chiffre de sept sacrements au sens strict ne sera définitif qu'au milieu du XIIe s. (1148). Du IVe au VIIIe s., certains Pères, tout en reconnaissant les autres, avaient réservé l'attribut de *sacrement* au baptême, à la confirmation et à l'eucharistie. Les réformateurs du XVIe s. y arrêtèrent leur nomenclature (V. PROTESTANTISME) figeant leur conception sur un moment exclusif de l'histoire de l'Église. Saint Pierre Damien en compte douze; saint Bernard, dix. Dans les évangiles *baptême* et *eucharistie* se détachent nettement comme le résumé du mystère du Christ, mais le Nouveau Testament n'en recèle pas moins la preuve indéniable des autres sacrements : *confirmation, pénitence, onction des malades, ordre, mariage*. Le premier document officiel de l'Église catholique à mentionner le septenaire sacramentel ne date que de 1274 (profession de foi de Michel Paléologue au IIe Concile de Lyon). Le décret pour les Arméniens (1439), du Concile de Florence, accompagne son énumération des sept sacrements d'un commentaire doctrinal emprunté, presque mot pour mot, à un opuscule de saint Thomas d'Aquin sur « les articles de la foi et les sacrements de l'Église ». Ce document rassemble l'essentiel de la foi de l'Église catholique en matière sacramentaire : « Les cinq premiers sacrements sont ordonnés à la perfection spirituelle de chaque homme en lui-même, les deux derniers au gouvernement et à l'accroissement de toute l'Église ». Par le baptême, en effet, nous renaissons spirituellement. Par la confirmation, nous croissons en grâce et nous sommes fortifiés dans la foi. Nés une seconde fois et revigorés, nous sommes nourris de l'aliment divin de l'eucharistie. Si, par le péché, notre âme tombe malade, la pénitence nous guérit spirituellement. L'extrême-onction opère la même guérison spirituelle et corporelle, selon qu'il convient à l'âme. Par l'ordre, l'Église est gouvernée et augmentée spirituellement; par le mariage, elle augmente corporellement. Tous ces sacrements obtiennent leur perfection par la réunion de trois facteurs, à savoir des choses comme « matière », des paroles à titre de « forme » et la personne d'un *ministre* qui confère le sacrement avec l'intention de faire ce que fait l'Église. Si l'un ou l'autre manque, il n'y a pas de sacrement. Parmi ces sacrements, trois (baptême, confirmation et ordre) impriment dans l'âme un caractère indélébile c.-à-d. un signe spirituel particulier qui distingue des autres. Aussi une même personne ne peut les recevoir qu'une seule fois. Les quatre autres sacrements n'impriment pas de caractère et peuvent être réitérés. — En 1547, les Pères du Concile de Trente rédigèrent treize canons qui ne firent qu'authentifier solennellement la foi traditionnelle; en 1562, ils précisèrent le pouvoir qu'a l'Église de décider ce qu'elle juge le mieux convenir à l'utilité de ceux qui reçoivent les sacrements; ce qui a permis qu'au XXe s. soient autorisés l'emploi des différentes langues outre le latin, la communion sous les deux espèces et dans la main, la messe dominicale anticipée au samedi, etc. L'encyclique *Mediator Dei* de Pie XII sur la liturgie (1947) a rappelé que le Christ était présent dans les sacrements. Enfin, le Concile Vatican II a étendu le terme de sacrement à l'Église elle-même : « Le Christ, par l'Esprit-Saint a constitué son Corps qui est l'Église comme le sacrement universel du salut ».

Bx-Arts. — *Les Sept sacrements*, double série de tableaux de N. Poussin. — *La Dispute du Saint Sacrement*, célèbre fresque de Raphaël (Vatican, chambre de la signature).

sacrément, adv. Extrêmement (Fam.).

sacrer, v. tr. (lat. *sacrare*, de *sacrum*, chose sacrée). Conférer un caractère de sainteté au moyen de certaines cérémonies religieuses. *Sacrer un roi, un empereur, un évêque.* = V. intr. Blasphémer, lancer des imprécations. *Il ne fait que jurer et sacrer* (Fam.). = SACRÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sacret, n. m. (ORNITH) V. SACRE 3.

sacrifiable, adj. Que l'on peut ou que l'on doit sacrifier.

sacrificateur, trice, n. (lat. *sacrificator, trix*, m. s.). Chez les Hébreux et les peuples païens, prêtre, prêtresse qui offrait les sacrifices sanglants. — *Le Grand sacrificateur*, le grand prêtre des juifs.

sacrification, n. f. (lat. *sacrificare*, sacrifier). (MED) La sacrification humanitaire ou euthanasie est la mise à mort d'un animal, à la demande de son propriétaire, par un procédé sûr, rapide et indolore. Le chloroforme, le cyanure de potassium, le sulfate de strychnine, le sulfate de magnésium, administrés selon des techniques particulières, provoquent la mort instantanée.

le sacrifice d'Abraham, mosaïque du XIIe s. (cathédrale de Monreale)

sacrificatoire, adj. Relatif au sacrifice, à un sacrifice.

sacrificature, n. f. La dignité, la fonction de sacrificateur. — Ces mots ne s'emploient qu'en parlant des Hébreux et des peuples païens qui offraient des sacrifices sanglants.

sacrifice, n. m. (lat. *sacrificium*, m. s., de *sacrum*, chose sacrée, et *facere*, faire). Culte que l'on rend à une divinité, par l'oblation d'une victime ou de tout autre présent. *Offrir un sacrifice. Offrir quelque chose en sacrifice.* — *Sacrifice sanglant*, offrande d'une créature vivante qu'on immole à la divinité. *Sacrifice humain*, immolation d'un être humain sur les autels d'une divinité. — Chez les chrétiens en général : *Le sacrifice de la croix*, la mort de Jésus-Christ sur la croix pour la rédemption du genre humain. — Chez les catholiques : *Le saint sacrifice de la messe*, ou simplement *le saint sacrifice*, le renouvellement sur l'autel, par le ministère du prêtre, du sacrifice de Jésus-Christ sur la croix. [Écrit. sainte] *Offrir un sacrifice de louanges*, célébrer les louanges de Dieu. || Fig. Renoncement à quelque chose de considérable, d'agréable, etc. *Faire le sacrifice de sa vie.* — Privation que l'on s'impose en considération d'une personne ou d'une chose, ou à laquelle on se résigne, lorsqu'elle est forcée. *J'irai pour mon pays m'offrir en sacrifice* (Racine). || Se dit d'une dépense importante consentie dans un but que l'on s'est fixé. *Faire de grands sacrifices pour l'éducation de ses enfants.* (B.-A.) Se dit, en peinture, des parties d'un tableau, d'une figure, que l'artiste laisse volontairement indiquées sommairement, sans les détailler.

Hist. relig. — Le sacrifice est l'acte le plus solennel du culte dans toutes les religions, car c'est par l'abandon ou la destruction que l'on fait de la chose offerte à la divinité que l'on reconnaît sa puissance suprême. Les sacrifices sanglants ont été pratiqués par la plupart des peuples de l'Antiquité (Égyptiens, Phéniciens, Grecs, Romains, Gaulois).

En Phénicie, par exemple, on immolait des enfants à Moloch; les Israélites, à certaines époques de pénétration du paganisme (par ex. VIIIe s. av. J.-C.) ont fait de même.

Il y avait chez les *juifs* deux sortes de sacrifices, les sacrifices *sanglants* et les sacrifices *non sanglants*, et l'on en distinguait trois de la première espèce : 1° L'*holocauste*, où la victime était brûlée en entier, sans que personne en pût rien réserver. 2° Le *sacrifice de communion*, qui était offert pour rendre grâces à Dieu de quelque bienfait, pour en obtenir de nouveaux, ou pour acquitter un vœu. On n'y brûlait que la graisse et les reins de la victime; la poitrine et la cuisse droite étaient données au prêtre; le reste appartenait à celui qui avait fourni la victime. 3° Le *sacrifice pour le péché*, appelé aussi *sacrifice expiatoire* ou *propitiatoire*. Celui pour qui le sacrifice était offert ne remportait rien; il était censé se punir lui-même par une privation. On brûlait la graisse de la victime sur l'autel; la chair tout entière était pour les prêtres, et elle devait être mangée dans le lieu saint, c.-à-d. dans le parvis du temple. Dans ces sacrifices, on employait cinq sortes de victimes : des vaches, des taureaux ou des veaux, des brebis ou des béliers, des chèvres ou des boucs, des pigeons et des tourterelles. On ajoutait aux chairs qui étaient brûlées sur l'autel une offrande de gâteaux ou une certaine quantité de fleur de farine, avec de l'huile, de l'encens et du sel. Cette oblation, presque toujours jointe au sacrifice sanglant, pouvait aussi se faire seule. Alors c'était un *sacrifice non sanglant* offert à Dieu comme auteur de tous les biens. On y ajoutait de l'encens, dont l'odeur agréable était le symbole de la prière et des désirs de l'âme. — Il y avait encore des sacrifices où la victime n'était point mise à mort : tel était le *sacrifice du bouc émissaire* au jour de l'expiation solennelle (V. BOUC), et celui du *passereau* pour la purification d'un lépreux. Le *sacrifice perpétuel* consistait à immoler chaque jour sur l'autel des holocaustes deux agneaux, l'un au lever du soleil, l'autre le soir, au coucher. Peut-être, à l'origine et dans des circonstances exceptionnelles, les Hébreux ont-ils aussi pratiqué les sacrifices humains, ainsi que l'attestent les histoires d'Abraham et d'Isaac, et de la fille de Jephté.

Chez les *Grecs* et les *Romains*, les sacrifices sanglants ont été de tout temps en usage chez les peuples de race hellénique, avec parfois même des sacrifices humains. Pour la période préhistorique, la mythologie hellénique est pleine de faits relatifs à des offrandes de victimes humaines, et diverses coutumes en vigueur dans plusieurs cités et dans le culte de certains dieux (par ex. : culte de Pan en Arcadie) ne sont explicables qu'en supposant qu'elles avaient été établies pour remplacer les victimes humaines. Avant la bataille de Salamine, Thémistocle, au rapport de Plutarque, sacrifia à Dionysos trois prisonniers perses. De même que les Grecs, les anciens peuples de l'Italie et les Romains connurent les sacrifices humains, si l'on en juge par le dévouement de Décius, ainsi que par le sacrifice symbolique de figures humaines faites de jonc et d'osier, qui avait lieu aux fêtes appelées Lémurales. — Les animaux, que les Grecs et les Romains immolaient, variaient suivant la nature et le caractère du dieu. À l'origine, on brûlait la victime tout entière sur l'autel; cet usage fut même conservé plus tard pour certains cas particuliers, comme les sacrifices aux divinités infernales; mais, en général, dès les temps homériques, on ne faisait brûler que les pieds et quelques parties des intestins; le reste de l'animal servait à préparer un festin. On admettait que ce qui plaisait le plus aux dieux était la fumée qui s'élevait des chairs consumées sur l'autel, que le sacrifice leur était d'autant plus agréable que le nombre des victimes était plus grand. Aussi n'était-il pas rare de voir immoler jusqu'à 100 bœufs en une seule fois : c'est ce qu'on appelait une *hécatombe*. Les animaux sacrifiés étaient, selon les divinités, des bœufs, des vaches, des moutons, des béliers, des agneaux, des boucs, des chèvres, des porcs, des chiens, et parfois des chevaux. Athénée cite encore les poissons. En général, avant de mettre à mort la victime, on lui versait sur la tête un mélange de farine d'orge grillée et de sel. Ceux qui offraient le sacrifice se couronnaient la tête de fleurs, et portaient en outre des guirlandes semblables dans les mains. La victime était aussi couronnée de fleurs et ornée de bandelettes, et souvent elle avait les cornes dorées. Enfin, avant de la frapper, on coupait sur son front une touffe de poils que l'on jetait dans le feu en guise de prémices. Lorsque le sacrifice était offert aux dieux célestes, on immolait l'animal avec la tête relevée; quand la victime était sacrifiée aux dieux infernaux, aux héros ou aux morts, on l'immolait avec la tête penchée vers la terre.

L'immolation n'avait pas toujours lieu par les mains du prêtre qui dirigeait le sacrifice. Souvent c'était un ministre inférieur, nommé *pope*, qui était chargé de frapper la victime avec la massue, et un autre appelé *cultrarius* qui l'achevait avec le couteau. Quant aux *victimaires*, ils avaient pour fonction d'allumer le feu, de préparer les objets et les instruments nécessaires, et de servir d'aides aux précédents. Lorsque la victime était morte, on enlevait la presque totalité de ses intestins; on répandait sur eux de la farine d'orge, du vin, de l'encens, et on les consumait sur l'autel. Quand le sacrifice était offert aux divinités des fleuves ou de la mer, au lieu de les brûler, on les jetait dans l'eau.

Les sacrifices non sanglants les plus usuels consistaient en *libations*. On les pratiquait en versant sur l'autel ou par terre une petite quantité de vin pur, de miel, de lait et en accompagnant cette cérémonie de certaines prières. On faisait brûler de l'encens dans la plupart des

Photo : Anderson-Giraudon.

sacrifices sanglants; mais, d'autres fois, tout le sacrifice consistait à verser un peu d'encens sur le feu de l'autel. Pline rapporte à une époque relativement moderne l'usage de l'encens; mais dans les anciens temps, on brûlait, en guise de parfums, certains bois odorants, comme le cèdre, le figuier, le myrte, etc. Enfin une espèce de sacrifice fort commune consistait dans l'offrande de fruits et de gâteaux. On offrait les premiers, soit comme prémices de la récolte, soit comme marque de gratitude. Les gâteaux étaient faits avec de la farine ou avec de la cire, et on leur donnait souvent la forme d'un animal. Dans ce dernier cas, ils avaient une signification symbolique, car ils étaient censés tenir lieu de la victime qu'ils représentaient, lorsque celui qui les offrait était trop pauvre pour pouvoir acheter une victime véritable.

Bx-Arts. — *Le Sacrifice d'Abraham, d'Iphigénie.* V. ABRAHAM, IPHIGÉNIE. — *Sacrifices,* tabl. de Raphaël (Leningrad).

sacrificiel, elle, adj. [Relig.] Relatif au sacrifice, à un sacrifice.

sacrifié, ée, adj. (pp. du v. *sacrifier*). Que l'on sacrifie. — Fig. *Un rôle sacrifié,* laissé dans l'ombre. — *Une marchandise sacrifiée,* vendue sans bénéfice et même à perte. = N. Celui, celle qui se sacrifie ou que l'on sacrifie au bonheur, à la richesse, etc., d'une autre personne. — *L'éternelle sacrifiée,* la femme (Se dit souvent par ironie).

sacrifier, v. tr. (lat. *sacrificare,* m. s., de *sacrum,* chose sacrée, et *fieri,* être fait). Offrir en sacrifice à une divinité. *Sacrifier un taureau, un agneau, un coq.* — *Sacrifier le corps et le sang de Jésus-Christ,* célébrer la sainte messe. — Absol. *Sacrifier à Dieu. Sacrifier aux idoles.* — Fig. *Sacrifier aux Grâces,* acquérir ou mettre de la grâce dans ses manières, dans ses discours, dans son style (Se dit surtout ironiq. dans le sens négat.); *Sacrifier aux Muses,* s'adonner à la poésie, aux arts d'agrément. — *Sacrifier aux préjugés, à la mode, au goût de son siècle,* etc., se conformer par faiblesse à ce que veulent les préjugés, la mode, etc. || Renoncer à une chose, l'abandonner, la perdre, pour l'amour de Dieu, ou en considération d'une personne ou d'une chose. *Il a sacrifié sa vie pour son pays. Cet architecte sacrifie la solidité à l'élégance.* — On dit aussi, dans le même sens : *Sacrifier quelqu'un à son ressentiment. Il sacrifierait un ami à un bon mot.* — *Sacrifier son temps à quelque chose,* y dépenser son temps lorsqu'on aurait plus d'avantage ou d'agrément à l'employer autrement. On dira de même : *Sacrifier sa fortune à des œuvres de charité.* — *Sacrifier quelqu'un,* s'emploie encore absolument pour dire : le rendre victime de quelque ressentiment ou de quelque intérêt. *Ce ministre a été sacrifié.* = SE SACRIFIER, v. pron. réfléchi. S'offrir en sacrifice comme victime. *Jésus-Christ se sacrifie chaque jour sur nos autels.* || Se dévouer sans réserve. *Les bons citoyens se sacrifient pour leur patrie.* — Fig. et par exag. *Je me sacrifierai pour vous.* = SACRIFIÉ, ÉE, pp., adj. et n. V. ce mot.

1. sacrilège, n. m. (lat. *sacrilegium,* m. s., de *sacra,* choses sacrées, et *legere,* recueillir). Action impie par laquelle on profane les choses sacrées. *Faire, commettre un sacrilège.* || Action par laquelle on attente à la vie d'une personne considérée comme sacrée, on outrage une personne digne de respect. *C'était un sacrilège que d'attenter à la vie des rois.* || Fam. *Ce serait un sacrilège de retoucher ce tableau, d'abattre ce bel arbre,* etc., il y aurait une sorte de profanation à retoucher ce tableau, etc. — SYN. V. PROFANATION.

Hist. — Dans l'ancien droit romain, on donnait le nom de *sacrilège,* ainsi que l'indique son étymologie, *sacra legere,* dérober les choses sacrées, au vol ou larcin des choses saintes. Les empereurs Gratien et Valentinien lui donnèrent beaucoup plus d'extension. Ils l'appliquèrent à tout crime commis contre la loi de Dieu, soit par ignorance, soit par mépris. En droit canon, le sacrilège est la profanation d'une chose sacrée, et l'on distingue trois sortes de sacrilèges : le *sacrilège personnel,* lorsqu'on frappe un religieux ou qu'on lui fait enfreindre son vœu de chasteté; le *sacrilège réel,* lorsqu'on reçoit indignement un sacrement, lorsqu'on vole les vases sacrés, lorsqu'on profane les images et les reliques, etc; et le *sacrilège local,* lorsqu'on souille par un meurtre un lieu consacré au culte divin ou à la sépulture des fidèles. Sous l'ancienne monarchie, en France, le sacrilège était puni de peines sévères. Lorsque le sacrilège était au premier chef, comme lorsqu'on avait abusé des saintes hosties ou profané les vases sacrés, le coupable était condamné à faire amende honorable, à avoir le poing coupé et à être brûlé vif. À l'époque de la Révolution, le sacrilège fut rayé des Codes français. Sous la Restauration, les Chambres, en 1825, adoptèrent une loi dite *loi du sacrilège,* en vertu de laquelle les sacrilèges commis sur les vases du culte étaient punis de mort et la profanation des hosties consacrées, de la peine des parricides. Elle fut une des manifestations de la politique réactionnaire et cléricale qui fut celle du ministère Villèle, surtout après l'avènement de Charles X. Elle fut combattue ardemment, même par des catholiques notoires (Royer-Collard), comme contraire à la neutralité de l'État, et fut abrogée le 11 octobre 1830, sans avoir été appliquée.

2. sacrilège, adj. (lat. *sacrilegus,* adj., m. s.). Qui commet, qui a commis un sacrilège. *Homme, femme sacrilège. Main sacrilège.* — *Action sacrilège,* qui a le caractère du sacrilège. — *Pensée, dessein sacrilège,* qui participe du sacrilège. N. Celui, celle qui est coupable du sacrilège.

sacrilègement, adv. D'une manière sacrilège (Rare).

sacripant, n. m. (ital. *Sacripante,* héros du *Roland furieux* de l'Arioste). Rodomont, tapageur, faux brave (Fam.). || Mauvais sujet; individu capable d'un mauvais coup.

sacristain [*tin*], n. m. (bas lat. *sacristanus,* m. s., de *sacra,* les choses sacrées). Celui qui a soin de la sacristie d'une église. || Pâtisserie de pâte feuilletée.

sacristi ! interj. Sorte de juron; interjection équivalente de sapristi.

sacristie, n. f. (bas lat. *sacristia,* de *sacra,* les choses sacrées). Salle attenante à une église, destinée à garder les vases sacrés, les ornements d'église, et où les ecclésiastiques vont revêtir les habits d'usage pour les offices et cérémonies religieuses. Elle sert aussi de bureau et d'archives au clergé de la paroisse. — *Sacristie des mariages,* annexe d'une église où les mariés et les témoins signent sur les registres paroissiaux et reçoivent les félicitations des invités. || Ce qui est contenu dans la sacristie. || Se dit encore quelquefois du profit qu'on tire de ce qui est donné pour faire dire des messes, services et prières. *La sacristie de cette paroisse rapporte tant chaque année.*

sacristine, n. f. Dans un monastère de femmes, celle qui a soin de la sacristie.

1. sacro- préfixe du latin *sacer, sacri,* apportant l'idée de saint, de sacré.

2. sacro- ANAT Préfixe servant à indiquer un rapport avec l'*os sacrum.*

sacro-coccygien-ienne [*kok-si-ji*], adj. et n. f. (préf. *sacro* 2, et *coccyx*). ANAT Qui se rapporte au sacrum et au coccyx. Se dit de l'articulation qui unit le sacrum au coccyx et des ligaments qui maintiennent cette articulation.

sacro-coxalgie [*ko-ksalji*], n. f. (préf. *sacro* 2, et *coxalgie*). MÉD Arthrite chronique ou, le plus souvent, tuberculose, de l'articulation sacro-iliaque.

sacro-iliaque, adj. et n. f. (préf. *sacro* 2, et *iliaque*). ANAT Se dit de l'articulation du sacrum avec l'os iliaque.

sacro-lombaire, adj. et n. m. (préf. *sacro* 2, et *lombaire*). ANAT Se dit du muscle profond de la région du dos et des lombes.

sacro-saint, sainte, adj. (lat. *sacrosanctus,* m. s.). Déclaré inviolable par la loi humaine, d'où saint et sacré. *Les tribuns, à Rome, étaient sacro-saints,* c.-à-d. qu'il était sacrilège de porter la main sur eux. || Souvent employé ironiquement. *Il ne faut pas déranger ses sacro-saintes habitudes.*

sacro-sciatique [*si-atike*], adj. et n. m. (préf. *sacro* 2, et *sciatique*). ANAT Se dit des ligaments allant du sacrum à l'épine sciatique ou à l'ischion.

sacro-vertébrale, adj. et n. f. (préf. *sacro* 2, et *vertèbre*). ANAT Se dit de l'articulation du sacrum avec les vertèbres.

Sacrovir (Julius), chef gaulois qui tenta, avec Florus, de renverser la domination romaine en Gaule sous le principat de Tibère. Il s'empara d'Autun, considérée comme la vraie capitale des Gaules mais, battu par C. Silius, se donna la mort (21 ap. J.-C.).

sacrum [*krom'*], n. m. (lat. *sacer, sacrum,* sacré). ANAT Os impair symétrique et triangulaire constitué par cinq vertèbres dites sacrées, placé à la partie postérieure du bassin, et faisant partie de la colonne vertébrale. Il s'articule latéralement avec les os iliaques.

Sacsahuaman, au N. de Cuzco (Pérou), forteresse construite par les Incas au XVIe s., dont les murailles sont bâties avec d'énormes blocs de pierre dont l'un pèse près de 200 tonnes.

Sacy ou **Saci** (Louis Isaac Lemaistre, dit *Lemaistre de Sacy*). V. LEMAISTRE DE SACY.

Sacy (Antoine Isaac, baron Sylvestre de) (1758-1838), né à Paris, orientaliste, un des premiers arabisants français, tour à tour recteur de l'université de Paris, administrateur du Collège de France, secrétaire perpétuel de l'Académie des inscriptions et belles-lettres. Auteur d'une *Grammaire arabe,* de *Mémoires sur les antiquités de la Perse,* de la traduction du *Livre de Kalilah et Dimnah,* etc.

Sacy, Marne, cant. de Ville-en-Tardenois; 376 hab. — Égl. du XIIe s.

Sacy-le-Grand, Oise, cant. de Liancourt; 844 hab. — Tombelle de la *Motte-de-Sacy;* égl. des XIe, XIIe et XVIe s.

sadacah, n. m. Aumône, chez les musulmans.

Sadate (Anouar El), né en 1918, homme politique égyptien. D'origine paysanne, il étudie à l'Académie militaire où il rencontre Gamal Abdel Nasser et se lie d'amitié avec lui. Après avoir combattu contre l'occupation britannique, il se rallie au groupe des « Officiers libres », responsable du coup d'Etat qui mit fin à la monarchie (1952). Président de l'Assemblée nationale (1961-1968), il exerce à deux reprises les fonctions de vice-président. Après la mort de Nasser, l'Assemblée nationale le choisit pour assumer la présidence de la République et cette nomination est ratifiée par un referendum populaire avec une écrasante majorité (oct. 1970).

Saddleworth, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté d'York-O.), sur le Tame; 12 600 hab.

sade, adj. (lat. *sapidus*). Savoureux, agréable, gracieux (Vx).

Sade (Donatien Alphonse François, comte dit *marquis de*) (1740-1814), écrivain, né à Paris, mort à l'hospice de Charenton, où Napoléon l'avait fait interner. Héritier du naturalisme de Diderot et de Rousseau, Sade a poussé cette philosophie jusqu'à ses extrêmes conséquences, et il s'en est servi pour justifier l'expansion sans limites de l'individu. « Si la nature désapprouvait nos goûts », proclame un de ses personnages, « elle ne nous les inspirerait pas ». Aussi la débauche et la cruauté prennent-elles, chez lui, les

marquis de Sade

dimensions de la folie et du mythe. L'œuvre peut inspirer l'épouvante; en y projetant, sans retenue, ses obsessions et ses phantasmes, Sade n'en a pas moins apporté aux philosophes un document exceptionnel, et les surréalistes ont reconnu en lui le symbole de l'homme qui s'insurge contre tous les interdits. Œuvres princ. : *les 120 journées de Sodome* (1785); *Justine ou les malheurs de la vertu* (1791); *la Philosophie dans le boudoir* (1795); *Aline et Valcour ou le roman philosophique* (1785); *la Nouvelle Justine ou les malheurs de la vertu, suivie de l'histoire de Juliette, sa sœur* (1797); *les Crimes de l'amour* (1800). Théâtre : *le Mari crédule; le Misanthrope par amour; le Comte Oxtiern ou les effets du libertinage.* On a retrouvé en 1950 deux romans de lui : *la Vie secrète d'Isabelle de Bavière; Adélaïde de Brunswick* (datés de 1812 et 1813) et un ensemble de lettres (1777-1786), publiées sous les titres : *le Carillon de Vincennes* et *Monsieur le 6.* En 1953 ont été publiés ses *Cahiers personnels* (1803-1804), et en 1968, le *Voyage en Italie.*

Biblio. — *Sade, Œuvres complètes,* J.-J. Pauvert (30 vol. - public. achevée en 1969).

Crit. — P. Klossowski, *Sade mon prochain* (1947); M. Blanchot, *Lautréamont et Sade* (1949); M. Heine, *le Marquis de Sade* (1950); G. Lély, *Vie du marquis de Sade, avec un examen de ses ouvrages* (1952-1957); J.-J. Brochier, *Sade* (1966); Actes du colloque d'Aix-en-Provence : *le Marquis de Sade, sa vie, son œuvre, son influence* (1967).

Sadec, Rép. du Vietnam (Sud) (Cochinchine), ch.-l. de prov., port sur le Mékong. — Briqueterie; décorticage du riz. — La prov. de Sadec a 1 500 km² et 231 000 hab.

Sadeler (Hans) (1550-1610) et **Sadeler** (Gilles) (1570-1629), graveurs belges.

sadhu [*dou*], n. m. En Inde, saint personnage menant une vie errante pour se consacrer à la vie spirituelle ou souvent un simple vagabond profitant de la charité publique.

Sadi. V. SAADI.

Sadillac, Dordogne, cant. d'Eymet; 135 hab. — Prieuré du XIIe s.; rs de remparts, XIIe s.; égl. romane, XIIe s.

sadinet, ette, adj. Agréable, savoureux (Vx).

sadique, adj. (de *Sade,* n. pr.). Qui se rapporte au sadisme; partic., qui tire un plaisir pervers et une jouissance d'ordre sexuel des souffrances infligées à autrui. *Une joie sadique.* = N. Celui, celle qui s'adonne au sadisme. || Par ext. Pervers sexuel recourant le plus souvent à la violence pour satisfaire ses vices.

sadiquement, adv. D'une façon sadique.

Sadirac, Gironde, cant. de Créon; 921 hab. — Plusieurs châteaux.

Photos : B.N., Giraudon.

sadisme, n. m. (de *Sade*, n. pr.). PSYCHOL. Perversion sexuelle dans laquelle le plaisir érotique dépend de la souffrance infligée à autrui. La cruauté exercée sur le ou la partenaire peut être aussi bien d'ordre moral que physique.

Psychol. et Psychanal. — Le criminologue Lombroso avait déjà signalé le lien qui existe en temps de guerre entre les exactions de toutes natures et la sexualité. Mais l'étude la plus poussée du sadisme, en ce qui concerne la psychologie classique, est due au psychiatre Krafft-Ebing (*Psychopathia sexualis*). La gamme des actes sadiques s'étend de la simple simulation (sadisme symbolique) au meurtre. Selon Krafft-Ebing, le sadisme serait une déformation des instincts de conquête, d'agressivité, de domination, de concurrence qui se manifestent dans tous les domaines de la vie humaine, y compris dans la conquête érotique où l'on désire l'évincement ou l'anéantissement du rival. Le lien entre le sadisme et le masochisme a été souvent évoqué (Krafft-Ebing, Freud, H. Ellis, Lagache). S'il leur arrive de coexister chez le même sujet, l'un d'eux l'emporte le plus généralement nettement sur l'autre, si bien que la classification ne présente en général pas de difficultés. Dans la plupart des cas, le sadique est un impulsif dont la sensibilité génitale et le sens moral sont émoussés. La psychanalyse freudienne va considérablement étendre le sens du terme : le sadisme se manifeste dans une série de conduites antérieures à la vie génitale proprement dite et constitue, avec le masochisme, une des grandes composantes de la personnalité. Il apparaît au stade *anal* (entre un et trois ans) de la petite enfance et se trouve lié à l'apprentissage social de la propreté sphynctérienne. La rétention des matières fécales est la première manifestation de l'hostilité aux valeurs du monde adulte, l'enfant y fait l'apprentissage de toutes les conduites agressives ultérieures, d'où le nom de stade *sadique-anal*. V. SEXUALITÉ. Chez l'individu adulte normal, le sadisme prend souvent la forme de simples fantasmes. Pour Freud, il est impossible de séparer l'étude du sadisme de celle du masochisme, formes active et passive non seulement des perversions décrites par les sexologues, mais même de toute vie sexuelle. Rien n'est plus fréquent que le passage de l'un à l'autre. C'est ce qui explique qu'après Freud, on ait mis l'accent sur le couple sado-masochisme et son importance dans les relations avec autrui et la formation de la personnalité (D. Lagache). Dans certains cas, le terme sadisme est même employé, hors de son contexte sexuel, pour désigner les différentes formes d'agressivité (M. Klein).

Sado, île du Japon, près de la côte occidentale de Honshù, à l'O. de Niigata; 870 km²; 130 000 hab. — Ch.-l. *Aikawa*. — Or.

Sadoc, prêtre contemporain du roi David, fidèle à qui il demeura toujours fidèle. Il prit le parti de Salomon contre Adonias; aussi ses descendants constituèrent-ils la famille sacerdotale la plus importante. Le nom de *saducéens* en dériverait.

Sadolet (Jacopo Sadoletto) (1477-1547), né à Modène, humaniste italien, secrétaire du pape Léon X, puis évêque de Carpentras et cardinal; il protégea les vaudois. Auteur d'un *Éloge de la philosophie* (*De laudibus philosophiae*), où il montre un esprit de tolérance rare à son époque.

sado-masochisme, n. m. PSYCHOL. Association du sadisme et du masochisme. V. SADISME.

Sadouldin (*Saad ed-Dîn*), île de la côte des Somalis au large de Zeila.

sadour, n. m. PÊCHE Sorte de tramail employé sur la côte de Gascogne.

Sadova ou **Sadowa,** village de Bohême (Tchécoslovaquie), près de Hradec-Kralové. — Victoire des armées prussiennes du kronprinz Frédéric et du prince Frédéric Charles, sous la direction stratégique de Moltke, sur les troupes autrichiennes de Benedek (8 juillet 1866). Cette bataille ouvrit aux Prussiens la route de Vienne, imposa la signature du traité de paix de Prague en août et décida de l'unification de l'Allemagne sous l'égide de la Prusse par l'élimination de l'influence autrichienne. V. tabl. BATAILLES CÉLÈBRES et tabl. GUERRES.

Sadoveanu (Mihaïl) (1880-1961), écrivain roumain. *Le Pays d'au-delà des brumes*; *le Royaume des eaux*; *l'Auberge d'Ancartza* (1928); *la Hache d'armes* (1930); etc.

sadrée, n. f. BOTAN Nom vulgaire de la Sarriette.

saducéens ou **sadducéens** [*sé-in*], n. m. pl. Membres d'une secte juive contemporaine du Christ qui était opposée à celle des pharisiens. Les saducéens rejetaient les traditions des Anciens et ne reconnaissaient d'autre règle que la loi écrite (Pentateuque). Ils niaient l'existence des anges, la résurrection des morts et l'immortalité de l'âme. Persuadés que la vie de l'homme se borne à la vie présente et que, si Dieu récompense ceux qui le servent, c'est dans cette vie et non ailleurs, ils regardaient les heureux du siècle comme les amis de Dieu, et les pauvres, les infirmes, les affligés comme autant d'objets de la colère céleste. Cette doctrine fut appelée *saducéisme*, du nom de Sadoc (v. ce nom). Ses partisans étaient peu nombreux, mais ils appartenaient à la classe la plus riche et la plus élevée de la nation juive. Comme leurs idées n'étaient pas de nature à se répandre dans les masses, la secte finit par disparaître peu à peu, après s'être montrée très hostile au Christ, à ses apôtres et à leur prédication.

saducéisme ou **sadducéisme,** n. m. Doctrine des *saducéens*.

Sæntis, montagne de la Suisse, à la limite des cant. de Saint-Gall et d'Appenzell; 2 504 m. — Station météorologique.

saette, n. f. V. SAGETTE.

safari, n. m. (de l'ar. *safar*, voyage). Expédition de chasse organisée dans les régions peuplées de gros gibier et de bêtes fauves.

Safařik (Pavel) (1795-1861), né à Kobelarov, philologue tchèque, auteur d'une *Histoire de la littérature slave dans ses divers dialectes* et d'un ouvrage sur les *Antiquités slaves*, histoire des Slaves depuis les temps les plus reculés jusqu'à leur conversion au christianisme.

Safed (Zephat), v. de l'État d'Israël, entre le lac de Tibériade et la frontière du Liban; 10 000 hab.

Safenwill, com. de Suisse (canton d'Argovie, distr. de Zofingen); 1 919 hab. — Bonneterie.

safety-lock, n. m. (mot angl. signif. *verrouillage de sécurité*). Ch. de F. Transmission permettant à un poste d'aiguillages d'interdire à un poste voisin de manœuvrer certains appareils donnant accès à la zone du premier poste.

Saffarides ou **Soffarides,** dynastie persane qui régna de 873 à 920.

safflorite, n. f. MINÉR. Variété de *smaltine* très ferrifère, cristallisée dans le système rhombique.

saffre, n. f. BLAS. Aiglette représentée de profil et les ailes éployées.

Saffré, Loire-Atlant., cant. de Nozay; 2 336 hab. (aggl. 400).

Safi, v. du Maroc, prov. de Marrakech, port au S. du cap. Cantin; 81 072 hab. — Carrières; poteries; pêche; conserves de poissons; minoterie; chantiers navals; manuf. de tabac; industr. textile. Importante export. de phosphates. — Anc. forteresse, anc. égl. et anc. chât. portugais.

1. safran, n. m. (bas lat. *safranum*, tiré de l'arabe *zaferan*, du persan *zaafer*, m. s.). BOTAN Nom vulgaire des *Crocus*, de la famille des Iridacées, et notamment de *Crocus sativus*. V. ci-après. — Par ext., *Safran d'Allemagne*, *Safran bâtard*, *faux Safran*, une Composée (*Carthamus tinctorius*); *Safran des Indes*, *Curcuma longa*; *Safran des prés*, le Colchique d'automne. CHIM Les anciens chimistes désignaient encore sous le nom de *safran* certaines préparations de couleur jaune ou brun rougeâtre, à base de fer ou d'antimoine. *Safran de Mars*, carbonate ferreux. — *Safran des métaux*, appelé aussi *foie d'antimoine*, mélange de sulfure et d'oxyde d'antimoine. ‖ Couleur jaune comme celle du safran. *Être couleur de safran*, avoir le teint jaune. [Poét.] *Le safran*, la couleur jaune pourprée du jour levant. = Adj. invar. Qui a la couleur jaune du safran. *Une étoffe safran*, *jaune safran*.

Agric. — En France, le safran est cultivé dans le Gâtinais, l'Angoumois et le département du Vaucluse. Son principal produit est le stigmate qui contient la matière tinctoriale; ses fanes sont une excellente nourriture pour les vaches laitières. Il s'accommode d'un grand nombre de climats, puisqu'on le voit également prospérer en Grande-Bretagne et dans l'Inde; il redoute cependant les hivers où la température s'abaisse jusqu'à —15 °C. Les terres de consistance et d'humidité moyennes sont celles qui lui conviennent le mieux. La végétation du safran étant complètement suspendue pendant l'été, il est peu sensible à la sécheresse. — Le safran ne peut entrer dans un assolement régulier, car il occupe le sol pendant plusieurs années et ne peut revenir sur le même terrain qu'après un intervalle de 7 à 8 ans. — On cueille les fleurs à mesure qu'elles s'épanouissent. La floraison dure de huit à vingt jours, selon que la température est plus ou moins favorable. Après la récolte de chaque jour, on s'empresse de séparer les stigmates de la fleur et de procéder à leur dessiccation. Deux méthodes sont suivies. La première consiste à exposer le safran à l'action du soleil : elle donne ce qu'on appelle le *safran du Comtat*. Il conserve de l'humidité et vaut un tiers de moins que celui qui est desséché au feu. Ce dernier procédé donne ce que l'on nomme le *safran d'orange* ou *safran du Gâtinais*.

Les stigmates du safran sont employés en cuisine comme condiment, en pâtisserie pour colorer les gâteaux et les liqueurs; en pharmacie, pour la médication antispasmodique et emménagogue. V. tabl. PLANTES (*médicinales*).

2. safran, n. m. (orig. inc.). MAR Plan vertical mince fixé sur la mèche du gouvernail et dont l'orientation produit la giration du navire. V. GOUVERNAIL. — Par ext. Plan mince utilisé pour obtenir un effet hydrodynamique.

safrané, ée, adj. (pp. du v. *safraner*). Qui est de couleur safran. — Qui a été coloré ou apprêté avec le safran. — Fig. et fam. *Avoir le teint*, *le visage safrané*, avoir le visage jaune.

safraner, v. tr. Apprêter avec du safran; jaunir avec du safran. = SAFRANÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

safranier, n. m. Celui qui cultive le safran.

safranière, n. f. Terre cultivée en safran.

safranine, n. f. CHIM Nom générique d'une classe de matières colorantes constituées par les sels des dérivés aminés des indulines. On les prépare en oxydant un mélange de paradiamine (1 molécule) et de monoamine aromatiques (2 molécules). Ce sont des colorants basiques rouges ou violets, se rapprochant d'autant plus des nuances violettes qu'ils renferment un plus grand nombre de groupements alcoylés; ils teignent facilement la laine et la soie, ainsi que le coton préalablement mordancé au tanin. On range dans ce groupe le fuchsia, ou violet méthylène, la giroflée, la safranine T, le bleu de naphtyle, le rouge de Magdala, etc.

safranum, n. m. Nom donné en pharmacie au safran bâtard (*Carthamus tinctorius*).

1. safre, n. m. CHIM Produit obtenu par le grillage de minerai sulfoarsenié du cobalt (cobaltine), composé d'un mélange d'oxydes de cobalt, de cuivre, de fer, etc. Le safre est utilisé pour la production du *bleu de cobalt*.

2. safre, adj. (orig. inc.). Glouton (Pop. et vx).

safrement, adv. Goulûment (Vx).

safrerie, n. f. Pop. Gloutonnerie (Vx).

safrol ou **safrole,** n. m. CHIM Principal constituant de l'essence de sassafras. C'est l'ester méthylénique de l'allylpyrocatéchine, liquide bouillant à 232 °C. Il sert à la fabrication de l'héliotropine.

Saf-Saf (oued), fleuve côtier d'Algérie; il se jette dans la Méditerranée près de Skikda; 90 km.

1. saga, n. f. (m. scandinave signifiant *tradition*). Nom générique des contes poétiques et légendes scandinaves recueillis par les *scaldes* en Islande, du XIe au XIIIe siècle. Les sagas les plus importantes sont les sagas historiques qui rapportent les traditions auparavant orales sur l'histoire de la Norvège, de l'Islande ou d'autres pays. V. EDDA. ‖ Nom donné également à d'anciennes poésies anglo-saxonnes, notamment la *Saga de Beowulf* (Ve ou VIIe s.).

Litt. — *La Saga de Gösta Berling*, roman de S. Lagerlöf (1891). — *La Saga des Forsyte*, trilogie de J. Galsworthy (1906-1930).

2. saga, n. f. ENTOM Insecte Orthoptère du groupe des Locustidés.

Saga, v. du Japon (île Kyushù, au N.-O.), ch.-l. de préf.; 140 000 hab. — Patrie d'Okuma. — La préf. de Saga a 2 404 km² et 891 000 hab.

sagace, adj. (lat. *sagax*, *acis*, adj.). Doué de pénétration d'esprit. *Un homme fort sagace. Un homme, un esprit sagace.* — SYN. Perspicace, avisé, clairvoyant.

sagacement, adv. D'une manière sagace.

sagacité, n. f. (lat. *sagacitas*, m. s.). Sens propre : finesse de l'odorat. *La sagacité du chien.* Fig. Pénétration d'esprit, clairvoyance, perspicacité par laquelle on discerne et saisit ce qu'il y a de plus difficile, de plus caché, dans les sciences, dans les affaires, etc. *Un homme d'une grande sagacité.*

sagaie ou **zagaie** [*sa-ghè*], n. f. (esp. *azagaya*, m. s.). Espèce de lance ou de javelot dont se servaient, pour chasser ou pour combattre, diverses peuplades primitives. [Préhist.] Outil du Paléolithique supérieur en os, en ivoire, en bois de renne, pointu à une des extrémités, l'autre étant à biseau simple ou double, fourchu, etc.

sagamité, n. f. Bouillie de maïs dans laquelle on cuit parfois de la viande; mets des indigènes de l'Amérique du Nord.

Sagan, v. de Pologne, autref. allemande. V. JAGAN. — Anc. ch.-l. de la principauté de Sagan, dont le titre était passé à la famille de Talleyrand-Périgord. ‖ PRINCE DE SAGAN. V. TALLEYRAND-PÉRIGORD.

Sagan (Françoise Quoirez, dite Françoise), née en 1935 à Cajarc (Lot), romancière et auteur dramatique française. *Bonjour tristesse* (1954); *Un certain sourire* (1956); *Aimez-vous Brahms ?* (1959); *le Garde du cœur* (1968). Théâtre : *Un Château en Suède* (1960); *le Cheval évanoui* (1966), etc.

sagapenum [*nom'*] ou **sagapin,** n. m. Gomme-résine de *Ferula persica*.

Sagar, v. de l'Inde (État de Madhya Pradesh, ch.-l. de distr.); 104 676 hab.

sagard [*gar*], n. m. Ouvrier qui débite le bois en planches, dans les scieries forestières des Vosges.

Sagard (frère Gabriel), missionnaire français de l'ordre des récollets qui alla, en 1624, évangéliser les Hurons du Canada et a laissé une savoureuse relation de son voyage : *le Grand voyage au pays des Hurons* (1637).

sagaride, n. f. (gr. σάγαρις, m. s.). Hache à double tranchant employée par les anciens Perses, par les Amazones et par les Scythes.

sagartia, n. f. ZOOL Actinie (*Sagartia*) qui vit fixée sur les coquilles habitées par des Pagures.

Sagasta (Praxedes Mateo) (1827-1903), né à Torrecilla en Cameros, prov. de Logroño, ingénieur et homme d'État espagnol. Chef du parti progressiste, opposé aux Bourbons (il était aux côtés du général Prim lors de la révolution de septembre 1868 qui détrôna Isabelle II); plusieurs fois président du Conseil, se rallia sous Alphonse XII aux Bourbons (1875). Il présida, à partir de 1885, à l'introduction en Espagne des réformes démocratiques. Il était au pouvoir lorsque éclata la guerre hispano-américaine, et dut signer le traité de Paris (1898), qui cédait les Philippines aux États-Unis. Il fut membre de

l'Académie des sciences exactes physiques et naturelles.

sagatis [*ti*], n. m. Sorte de serge en laine peignée.

sage, adj. (bas lat. *sapius*, de *sapere*, avoir du goût). S'est dit pour savant, habile (Vx). || Qui parle et agit conformément aux lumières de la raison et aux règles de la morale : qui est conforme à ces lumières et à ces règles, en parlant des actions et des discours. *Il se croit sage, et il est fou. Une sage conduite. De sages paroles.* — Mais, selon les circonstances, *sage* reçoit encore des significations plus particulières. Ainsi, il signifie : 1° modéré, retenu, qui est maître de ses passions, qui est réglé dans ses mœurs. *C'est la vieillesse qui l'a rendu sage.* — CTR. Fou. 2° Prudent, circonspect, judicieux. *Un sage général. Un sage ministre. Un sage conseil. Une sage politique.* — CTR. Imprudent, téméraire. 3° Modeste, chaste, pudique. *Cette fille a toujours été sage.* — CTR. Dévergondé, impudique, dissolu. 4° Tranquille, exempt de turbulence, qui ne fait pas de sottises. *Cet enfant est sage, bien sage* (Fam.). *Sage comme une image*, très sage, très doux. — CTR. Turbulent, indocile. — *Montrez-vous le plus sage*, se dit à celui qui a une querelle pour l'engager à être modéré, ou à cesser le premier la dispute. || En parlant des animaux, signifie doux, obéissant, qui n'a pas trop d'ardeur. *Ce cheval est sage.* || En parlant d'auteurs, d'artistes et de leurs œuvres, on les dit *sages*, souvent avec une idée assez péjor., lorsque leurs productions sont régulières, bien conçues, et ne présentent ni exagération, ni tendances d'avant-garde. *Un dessinateur sage. Une composition sage.* = N. m. Celui qui a la sagesse en partage. *Le sage, dit Épicure, réalise des poèmes : il n'en compose pas.* — *La mort ne surprend point le sage* (La Fontaine). — *Le sage stoïcien.* V. STOÏCISME. || *Sage* se dit encore de quelques anciens philosophes qui se sont autrefois rendus célèbres par leur science et particulièrement par leur profonde connaissance de l'homme et de la vie et par une sorte de « sainteté laïque ». *Les sages de la Chine. Les sept Sages de la Grèce.* V. ci-après. || Absol. *Le Sage*, Salomon, en tant qu'auteur des *Proverbes*, en liaison avec tout un courant littéraire de l'ancien Orient qui, dans la Bible est devenu, au-dessus d'un humanisme profane, soumission religieuse à la loi de Dieu et à la morale inspirée par Lui.

Hist. — *Les sept Sages de la Grèce.* Les auteurs grecs ne sont pas d'accord sur la liste des 7 Sages. Au témoignage de Platon, c'étaient : Thalès de Milet, Pittacos de Mytilène, Bias de Priène, Solon d'Athènes, Cléobule de Lindos, Chilon de Sparte et Périandre de Corinthe, auxquels on ajoutait également Épiménide, Phérécyde de Scyros ou le Scythe Anacharsis. Ils vécurent au VI^e^ siècle av. J.-C. et furent pour la plupart des législateurs avisés ou exercèrent de hautes fonctions publiques. Leur sagesse s'exprima en maximes morales ou politiques utiles à la conduite de la vie : « Connais-toi toi-même. — Rien de trop. — L'infortune te suit de près. — L'expérience donne la sagesse. — Ne fais pas ce qui te déplaît dans les autres. — Porte tout avec toi, etc. ».

Litt. — *Légende des sept Sages*, recueil de contes orientaux. Sa date est incertaine. Il a inspiré certaines œuvres du Moyen Âge (*Dolopathos*).

Sage (Balthazar Georges) (1740-1824), né à Paris, chimiste et minéralogiste. Il fit fonder en 1783 l'École des mines dont il fut le premier directeur. Il vit ses théories chimiques dépassées par celles de Lavoisier et de Haüy auxquels il se montra toujours hostile.

sage-femme, n. f. (de l'anc. sens de *sage*, savant, habile). Femme dont la profession est de faire des accouchements. V. ACCOUCHEMENT. = Pl. *Des sages-femmes.*

Droit. — La profession de sage-femme est réglementée. L'ordre national des sages-femmes groupe obligatoirement toutes les sages-femmes habilitées à exercer leur profession. La profession de sage-femme ne peut être exercée qu'après examen et obtention du diplôme français d'État de sage-femme. Dans tous les cas, il est interdit aux sages-femmes d'employer des instruments chirurgicaux et d'administrer des médicaments aux malades, sauf exceptions. L'exercice illégal de l'art des accouchements est puni correctionnellement d'une amende et, en cas de récidive, d'emprisonnement; il en est de même de l'usurpation du titre de sage-femme. La confiscation du matériel ayant permis l'exercice illégal peut être prononcée dans tous les cas.

sagement, adv. D'une manière prudente, avisée, correcte. *Penser, parler, agir sagement.* — CTR. Sottement, follement, imprudemment.

sagène, n. f. Ancienne mesure de longueur en Russie, valant 3 archines, soit 2,13 m.

sagénite, n. f. (lat. *sagena*, seine, sorte de filet). MINÉR. Rutile cristallisé en fines aiguilles entrecroisées.

sagesse, n. f. (de *sage*). Dans son sens le plus général, la raison éclairée par la science, le discernement qui fait qu'on apprécie le vrai, le bon et le juste; la vertu qui fait qu'on y conforme ses paroles et ses actes. « *La sagesse*, dit Cicéron, *est la science des choses divines et humaines et des causes qui les régissent* ». *C'était un vieillard d'une sagesse consommée. Athènè-Minerve était la déesse de la sagesse.* — CTR. Folie, extravagance. — Mais ce mot se prend ordinairement dans des significations plus particulières. Ainsi, il signifie : 1° Modération, retenue. *Il faut beaucoup de sagesse pour ne pas s'emporter en pareille occasion.* 2° Prudence raisonnée, circonspection, bonne conduite dans le cours de la vie, expérience de la vie et des hommes. *Il s'est toujours conduit avec une sagesse admirable.* 3° Modestie, pudeur, chasteté, vertu; se dit surtout, en ce sens, en parlant d'une femme ou d'une fille. 4° En parlant d'un enfant, docilité, tranquillité, amour de l'étude. *Prix de sagesse.* — Se dit aussi des choses, des actes. *La sagesse de sa conduite. La sagesse de sa vie.* || En parlant des écrivains, des artistes et de leurs productions, signifie le jugement, le goût qui fait qu'on évite ce qui peut sembler trop hardi. *Ce style, cette composition manque de sagesse.* || Signifie quelquefois la connaissance naturelle ou acquise des choses. *La sagesse des Anciens.* — La connaissance inspirée des choses divines et humaines. *La sagesse de Salomon.* — *Le livre de la Sagesse*, ou absolument, *la Sagesse.* V. ci-après. — *La Sagesse des nations*, les proverbes, les dictons courants, représentatifs du bon sens et de la morale populaires. || *Dents de sagesse*, dents qui apparaissent à l'âge adulte. BOTAN *Sagesse des chirurgiens*, une Crucifère, *Sisymbrium sophia.* THÉOL *La Sagesse éternelle, la Sagesse incréée*, le Verbe ou la seconde personne de la Trinité. *La Sagesse incarnée*, le Verbe fait homme. — Le premier des sept dons dispensés par le Saint-Esprit. || Prov. *La crainte du Seigneur est le commencement de la sagesse*, adage qui a son origine dans la Bible.

Litt. — *Livre de la Sagesse*, un des livres sapientiaux de la Bible qui fait partie des deutérocanoniques de l'Ancien Testament. C'est un traité de philosophie morale écrit en grec, œuvre probablement d'un juif alexandrin, qui vécut au I^er^ siècle av. J.-C., et se dissimula sous le nom illustre de Salomon. *La Sagesse de Jésus, fils de Sirach*, un des livres sapientiaux de la Bible, considéré par les juifs comme apocryphe, admis dans le canon de l'Église catholique. Appelé aussi *l'Ecclésiastique.* — *Traité de la sagesse*, par Charron (1601). — *Sagesse*, recueil de vers de Verlaine (1881), conçu en prison, entre 1873 et 1875, après la conversion du poète. — *La Sagesse et la destinée*, essai de Maeterlinck (1898). — *Les Sept piliers de la sagesse*, œuvre de T. E. Lawrence (1926-1935).

Bx-Arts. — *La Sagesse victorieuse des vices*, tableau de Mantegna (Louvre).

Sagesse (filles de la), congrégation fondée en 1703 par Marie-Louise Trichet sous l'inspiration du saint missionnaire Louis Marie Grignion de Montfort; elle a pour but de développer l'instruction des femmes et de secourir les pauvres et les malades.

sagette ou **saette** [*sa-jète, saè-te*], n. f. (lat. *sagitta*, m. s.). Flèche (Vx, rejeté par Malherbe, encore dans La Fontaine). BOTAN Nom vulg. de la Sagittaire. MAR Petite galère du Moyen Âge, servant d'aviso rapide.

Saghalien-Oula, fleuve d'Asie. V. AMOUR.

sagibarons, n. m. pl. Magistrats mérovingiens qui, dans certaines circonstances, présidaient, à la place des comtes, les assemblées des Francs.

sagination [*sion*], n. f. (lat. *saginare*, engraisser). Engraissement des animaux (Rare).

Saginaw, v. des États-Unis (Michigan), sur le *Saginaw*, qui se jette dans la *baie de Saginaw* (lac Huron); 98 265 hab. (129 215 avec sa banlieue). — Industries du bois; sucreries; comm. de sel, de charbon et de produits agricoles. — Aéroport.

sagine, n. f. (lat. *sagina*, graisse). BOTAN Nom francisé d'un genre de Caryophyllacées (*Sagina*) qui a servi de fourrage mais n'est plus guère utilisé que pour garnir de gazon les intervalles entre les dalles ou les pavés.

sagitta [*sa-jit-ta*], n. f. (mot lat. *sagitta*, flèche). ZOOL Nom de genre latin de Chétognathes, Animaux pélagiques dont le corps, diaphane et de petite taille, est nettement divisé en trois parties : tête, tronc et queue; sur chaque côté du tronc s'attachent deux petites nageoires et l'extrémité caudale porte une nageoire horizontale.

1. sagittaire [*jit-tère*], n. m. (lat. *sagittarius*, archer, de *sagitta*, flèche). Archer auxiliaire des troupes romaines. ASTRO *Le Sagittaire*, constellation zodiacale que le Soleil parcourt du 22 ou 23 novembre au 22 ou 23 décembre.

2. sagittaire, n. f. (lat. *sagitta*, flèche). BOTAN Nom français des plantes du genre *Sagittaria*, appelées aussi Fléchières ou Flèches d'eau, de la famille des Alismatacées.

sagittal, ale [*jit-tal*], adj. (lat. *sagitta*, flèche). Qui est en forme de flèche. ANAT *Suture sagittale*, suture du crâne qui réunit les deux pariétaux. || *Crête sagittale*, éminence qui se remarque chez certains animaux, notamment chez les hyènes, au niveau de la suture sagittale. PHYS Un système optique, entaché d'astigmatisme, donne d'un point une image formée par deux petites droites rectangulaires dites *focales de Sturm*; l'une est appelée *focale sagittale*, l'autre *focale tangentielle.*

sagitté, ée [*sa-jit-té*], adj. (lat. *sagitta*, flèche). BOTAN Qui est en forme de fer de flèche.

sagittifolié, ée, adj. (lat. *sagitta*, flèche, et *folium*, feuille). BOTAN Qui a des feuilles en forme de fer de flèche.

le Sagittaire (signe du zodiaque), soubassement de la cathédrale d'Amiens

Saglio (Edmond) (1828-1911), né à Paris, archéologue français. Sa grande œuvre est le *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines d'après les textes et documents*, entrepris en collaboration avec Daremberg et Pottier.

Sagnac (Philippe) (1868-1954), historien français; il a dirigé avec Louis Halphen une histoire générale de l'humanité : *Peuples et Civilisations.* Auteur de *la Formation de la société moderne de 1661 à 1788* (1947).

Sagne (La), com. de Suisse (cant. de Neuchâtel, distr. de La Chaux-de-Fonds), à 1 030 m d'alt.; 1 057 hab.

Sagnier (Henri) (1845-1925), né à Paris, agronome, rédacteur du *Journal d'agriculture* et auteur de nombreux travaux agronomiques.

Sagone, golfe de la côte O. de la Corse, au N. d'Ajaccio. Il reçoit le *Sagone* et le *Liamone*, fleuves côtiers.

Sagonte, v. de l'anc. Espagne tarragonaise (prov. de Valence) dont la prise et le pillage par Hannibal, après un siège fameux, furent le signal de la seconde guerre punique (219 av. J.-C.). — Défaite des Espagnols par Suchet (1811). — La ville de *Murviedro* (prov. de Valence), élevée sur ses ruines, a repris l'ancien nom de Sagonte (esp. *Sagunto*); 46 048 hab. — Important port commercial. — Sidérurgie.

sagontin, ine, n. et adj. De Sagonte.

sagou, n. m. (du malais *sagu*, m. s.). Fécule alimentaire extraite de la moelle de certains arbres, surtout des Palmiers (Sagoutier, *Arenga*, *Mauritia*), ainsi que des Cycadales.

sagouin, n. m. (orig. brésilienne). ZOOL Nom donné aux Singes américains (sans rigueur scientifique). || Fig. et fam. Se dit d'un homme, d'un enfant malpropre. Dans ce sens on dira, au fém. : *Une sagouine.*

sagoutier, n. m. BOTAN Nom vulg. d'un genre de Palmiers (*Metroxylon*) dont le tronc produit le sagou et qui est cultivé dans les terrains marécageux de la Thaïlande et de l'archipel de la Sonde. Ce nom est parfois étendu aux autres plantes fournissant du sagou.

Sagra (monts), massif d'Espagne, au N. de Huescar (prov. de Grenade); 2 383 m.

sagre, n. m. ICHTY Nom vulgaire d'un petit Squalidé (*Etmopterus spinax*) des eaux profondes de l'Atlantique et de la Méditerranée. Noir, il porte sur ses flancs une bande longitudinale plus claire.

Sagua-la-Grande, v. de Cuba (prov. de Santa Clara), sur le rio *Sagua-la-Grande;* 24 000 hab. — Bitume; sucreries.

Saguenay, riv. du Canada (prov. de Québec), issue du lac St-Jean; elle se jette dans l'estuaire du St-Laurent; 314 km. — Usines hydro-électriques qui fournissent l'énergie à l'usine d'aluminium d'Arvida.

sagum [*gom'*], n. m. (mot lat. d'orig. gauloise) ou **saie,** n. f. ANTIQ Court manteau de laine relevé sur l'épaule et ne dépassant pas le genou, porté par les soldats romains et gaulois.

sagumenta [*min*], n. f. Pâte alimentaire à base de sagou.

Sagunto, v. d'Espagne. V. SAGONTE.

Sagy, S.-et-L., cant. de Beaurepaire, sur la Vallière; 1 446 hab. (aggl. 310). — Ruines de trois chât. féodaux.

Saha (Meg Nad) (1893-1956), physicien indien qui découvrit que l'aspect des spectres stellaires, différents d'un type à l'autre, n'était pas dû à des compositions chimiques différentes, mais à des états d'ionisation différents. — La *loi de Saha* est une relation qui définit l'état d'ionisation d'un gaz entrant dans la composition d'une atmosphère stellaire, en fonction de la température et de la pression électrique.

Sahara (en arabe : *la couleur fauve des sables et des pâturages du désert : Bled es Sahara*), le plus grand et le plus aride désert du globe; il occupe environ le quart de l'Afrique, entre l'océan Atlantique et la mer Rouge, depuis l'Atlas saharien, au N., jusqu'au Soudan, au S., sur une largeur moyenne de 1 400 km (il atteint le 18^e^ parallèle N. au S.-O. et le 16^e^ N. au S.-E.); seule interruption dans cet ensemble : la vallée du Nil. Suivant le critère retenu, la superficie du Sahara varie de 7 à 10 millions de km^2^ : les limites pluviométriques (isohyètes 100 mm pour le Sahara désertique, 250 mm pour les zones arides) n'ont pas une valeur absolue; la modification de la végétation :

Photo : Giraudon.

le Sahara occidental dans la région d'Agadir

le Sahara central, vue aérienne du massif de l'Atakor dans le Hoggar

apparition du palmier-dattier, au N., à 150 km de l'Atlas Saharien et du *cram-cram* des pâturages de la steppe soudanaise, au S., implique des limites différentes; la méthode mathématique rectifie ces observations empiriques par l'établissement d'indices d'aridité qui n'expriment qu'imparfaitement encore les transitions entre les zones marginales steppiques et le désert absolu.

Le cadre physique. — Prisonnier de ses conditions naturelles, le Sahara se définit moins par le relief que par le *climat*, qui lui donne une incontestable unité géographique et en fait un milieu hostile. Il est caractérisé, d'abord, par la brutalité des variations de *température :* situé aux latitudes tropicales, le Sahara est soumis à un ensoleillement intense et l'amplitude thermique journalière, plus élevée au N., y atteint 20 à 30 °C (50 °C parfois à l'air libre); l'absence de tout nuage et la pureté de l'atmosphère facilitent un refroidissement très rapide dès le coucher du soleil et il gèle régulièrement la nuit, en hiver, dans le N. du Sahara. L'amplitude moyenne annuelle oscille entre 15 et 25 °C; elle s'accentue également vers le N., où l'amplitude thermique maximale atteint 60 °C. On a enregistré, en juillet 36,8 °C de moyenne, à In Salah, et 55,4 °C (maximum absolu) à Tindouf et à Timimoun; le sable atteint alors 70 °C en surface; en janvier Biskra connaît une moyenne de 11,1 °C et Agadès 10,4 °C; les températures s'abaissent, la nuit, à — 4 °C à In Salah, à — 5 °C à Ouargla, et à — 10 °C en zone montagneuse. — Les *pluies* sont rares et irrégulières : la majeure partie du Sahara reçoit moins de 100 mm d'eau par an (moins de 50 mm sur 6 millions de km², et moins de 20 mm sur 4 millions de km²). Au N., et jusqu'au 28e parallèle N., les pluies tombent surtout en automne, comme en Méditerranée; au S., dès le 20e parallèle N., elles tombent en été, comme au Soudan; entre ces deux parallèles, se situe le maximum de sécheresse (moins de 20 mm dans Tanezrouft, « le pays de la soif »; 14 mm à In Salah; 5,8 mm à Reggane). L'irrégularité des pluies s'ajoute à leur faiblesse : la sécheresse peut durer des années (12 ans à Tenoumer), et une averse violente est parfois plus abondante que le total habituel d'une année (44 mm à Tamanrasset, en 3 heures). Cette irrégularité est générale mais elle est d'autant plus marquée que la région est plus aride; c'est pourquoi des nuances climatiques régionales apparaissent : le Sahara oriental et les cuvettes du Sahara central (Tanezrouft, Ténéré, Fezzan) sont très arides; l'aridité est moindre dans les massifs montagneux du Sahara central; elle devient moyenne au N. et au S., plus arrosés, ainsi que sur les rivages océaniques (Mauritanie, Sahara espagnol) où des précipitations occultes (brouillards) apportent un peu d'humidité. — Les *vents* contribuent à la rudesse du climat et à l'aridité : le Sahara est un centre anticyclonique, d'où s'échappent les alizés et l'*harmattan* qui soufflent du N.-E. vers le S.-O., des hautes pressions subtropicales vers la zone de convergence équatoriale; leur régularité peut être contrariée par le déplacement, vers le N., des basses pressions équatoriales ou par la présence, en hiver surtout, d'une zone de basses pressions en Méditerranée orientale : il souffle alors, du S. vers le N.-N.-E., des vents desséchants : *chergui, chehili, sirocco, khamsin*, qui atteignent 20 à 35 km/h. L'air, toujours sec (l'humidité relative moyenne est de 20 à 23 % en juillet; l'humidité absolue de 2,3 % à Tamanrasset), rend possible l'apparition, pendant le jour, de vents de sable très brutaux (*simoun*) et très localisés. — Enfin, l'état des températures et des vents maintient l'évaporation potentielle au niveau de 2 à 6 mètres par an, sans qu'on puisse dire que le climat du Sahara se dessèche ni, surtout, qu'il existe un processus régulier de dessèchement.

Le *relief* du Sahara tend à accentuer l'hostilité des conditions climatiques : il constitue un ensemble décharné dont les formes résultent de périodes climatiques plus agressives ; seuls quelques reliefs vigoureux rompent la platitude monotone de paysages morphologiques peu modifiés par l'aridité actuelle. Le Sahara est formé par le vieux socle cristallin du bouclier africain; pénéplané à la fin du Primaire, il a été en partie recouvert par des dépôts continentaux (grès) et, dans la zone N. affaissée, par des dépôts marins (calcaires); au Tertiaire, sous l'effet de mouvements tectoniques puissants, il a été remodelé en cuvettes et en dômes, ces derniers étant souvent affectés par des phénomènes volcaniques, le long des grandes fractures; au Quaternaire, l'extension des glaciers en Europe du N. a eu pour corollaire, au Sahara, l'existence d'un climat humide : très active, l'érosion a permis à de puissants réseaux hydrographiques, aujourd'hui disparus, d'accumuler des quantités importantes d'alluvions sableuses qui ont partiellement comblé les cuvettes. — L'évolution actuelle du relief semble limitée : l'absence d'eau empêche la décomposition chimique des roches; la désagrégation mécanique reste forte en raison des brutales variations de température; l'érosion éolienne ne doit pas être surestimée : elle donne surtout des formes de détail et façonne les dunes de sable sans les avoir réellement constituées.

Trois ensembles de relief se distinguent en fonction de l'altitude :

1° Le *Sahara occidental* (altitude inférieure à 500 m) est un immense plan incliné vers l'océan Atlantique; c'est dans cette zone de plaines que se situent les grands *ergs* (massifs de dunes accumulés dans les cuvettes) : Erg Iguidi, Grand Erg occidental; Grand Erg oriental, Erg Chech, Erg Ouaran, dont l'aspect dépend de la force, de la constance et de l'orientation des vents ainsi que de la masse sableuse qui peut se répartir entre des dunes isolées (*barkhanes, sif*) ou des dunes allongées (*draa*) que séparent des couloirs ou *gassi*; la hauteur des dunes peut atteindre 30 à 40 m.

2° Le *Sahara central*, d'altitude parfois supérieure à 2 500 m, est occupé par les deux grands massifs montagneux du Hoggar (ou Ahaggar) et du Tibesti. Le volcanisme y a donné naissance à des paysages grandioses et désolés ainsi qu'aux sommets les plus élevés : Tahat, 3 003 m, dans l'Atakor (Hoggar); le pic Toussidé, 3 265 m, et l'Emi Koussi, 3 415 m (point culminant du Sahara), dans le Tibesti. Très complexe, le relief de cette région centrale est creusé de nombreuses dépressions fermées (Ténéré), mais les plateaux (*tassilis*) dominent et prennent souvent l'aspect de grandes dalles de roches résistantes, surtout gréseuses (*hamadas* crétacées et tertiaires; Mzab : piémont de l'Atlas Saharien); ces plateaux, souvent recouverts de cailloux anguleux vernissés forment des *regs* (Tanezrouft), mais ce mot désigne plus généralement les plaines caillouteuses.

3° Le *Sahara oriental* forme un grand plateau incliné, qui s'abaisse de 1 000 à 500 m d'altitude, du S. vers la mer Méditerranée (plateau soudanais; désert libyque); les confins méditerranéens sont au-dessous de 200 m d'altitude (Cyrénaïque, dépression de Kattara); cet ensemble est traversé par la vallée du Nil.

La monotonie générale des paysages sahariens s'explique également par l'absence de réseau hydrographique cohérent et de végétation; le Sahara est le domaine de l'aréisme ou de l'endoréisme (lac Tchad); l'hydrographie saharienne se résume à quelques *ouadi* intermittents où se concentre la végétation temporaire (l'*acheb :* pâturage du désert) après chaque averse violente; le lit de chaque *oued* asséché garde une certaine humidité grâce à un inféroflux situé à faible profondeur. Les dépressions sahariennes sont souvent occupées en leur centre par des *sebkhra* ou marais salés (Kattara, — 137 m, en Égypte; *chotts* du Sud tunisien et algérien : chotts Djerid; chott el Gharsa; chott Melrhir à — 30 m). La végétation est pré-

Photos : W. Limot-Rapho, J. Ph. Charbonnier-Réalités.

sente en quelques points humides : lits des ouadi, oasis, bords des sebkhra; 500 espèces existent dans le N. du désert, et 500 espèces dans le S., pour 4 500 espèces végétales (phanérogames) en Afrique du Nord. Dans le centre du Sahara l'absence de végétation est totale. Le Sahara est habité par une faune de type désertique : Scorpions, Galéodes, Ténébrionides, Erémiaphiles, parmi les Invertébrés; Scinques, Uromastix, Courvites, Gangas, Gerboises, Gerbilles, Gazelles, parmi les Vertébrés. De nombreuses espèces se sont raréfiées ou ont disparu (Autruche, Guépard, etc.). Une station biologique existe à Beni-Abbès. V. tabl. ZOOLOGIE (*Écologie*).

Les genres de vie traditionnels. — L'hostilité du milieu naturel rend compte à la fois de l'occupation très lâche du sol saharien et du déclin des activités traditionnelles, agriculture des oasis, nomadisme saisonnier ou permanent, commerce transsaharien qui, peu diversifiées, n'assurent plus aux hommes du désert qu'un niveau de vie parmi les plus faibles du monde. Le Sahara est peu peuplé : 3 millions d'habitants à peine (2 millions dans l'ancien Sahara français); la densité varie de 1 habitant au km² à 1 habitant pour 4 km². Il n'existe pas de clivages ethniques marqués dans ce désert dont la population, blanche dans l'ensemble (sémites et hamites), a été fortement influencée par l'islam, et où la distinction entre la population saharienne et celle des zones périphériques s'établit surtout en fonction des différences de genres de vie. Les groupes humains sont organisés en fédérations de tribus : à l'O., les Maures, Berbères islamisés; au centre, les Touareg, Berbères islamisés également, mais qui conservent encore des traditions préislamiques (« écriture » originale : le *tamachek*) et qui occupent le Sahara montagneux; à l'E., les Teda ou Toubou, noirs, sans doute descendants des premiers occupants du désert (langue soudanaise); certains groupes sont plus localisés : juifs dans le Mzab; Regueibat, Berbères arabisés et islamisés du N.-O. (Sahara espagnol); Chaanba du Sud algérien; Haratin, fils d'esclaves noirs des oasis; mais il n'existe pas de groupe exclusivement saharien (les Touareg du Sahara ne sont que 55 000 sur un ensemble de 490 500). — La population est très inégalement répartie : la majorité des habitants se situe à la périphérie, où 8/10 d'entre eux vivent dans les steppes présahariennes; l'intérieur du Sahara est vide, à l'exclusion des montagnes (Hoggar, Tibesti), et des oasis surpeuplées (1 000 à 1 200 hab. au km²); le Sahara atlantique et central est plus peuplé que la partie orientale; de même, le N. du désert (2,5 millions d'hab.) l'est plus que le S.; les zones vides ne manquent pas : entre les Maures et les Touareg s'étendent 1 million de km² (dont le Tanezrouft) sans une seule âme; de même, entre le Fezzan, l'Égypte et le Tibesti, 850 000 km² ne comptent pas d'habitants. La répartition entre nomades et sédentaires est aussi variable suivant les régions : plus de sédentaires que de nomades vivent dans le N.; par contre, les nomades sont beaucoup plus nombreux en Mauritanie; en règle générale, le nombre des nomades augmente du N. vers le S.; au Sahara septentrional, pays d'oasis, s'oppose le Sahara central et méridional, pays de nomades.

Les structures traditionnelles de la population tendent à disparaître, par suite de la dissolution rapide des structures tribales, de la fin de la domination des nomades sur la population et l'économie des oasis, et de la mutation des genres et des niveaux de vie.

Le Sahara n'était pas un désert au Néolithique, mais constituait, au contraire, un centre de peuplement important, comme l'attestent les peintures rupestres du Tassili N'Ajjer et du Hoggar. Aujourd'hui, la vie se concentre dans les oasis; les villages, souvent fortifiés (*ksour*), sont situés sur leur bordure afin de réserver toute la surface utile aux cultures, car la culture *bour* (non irriguée) existe parfois, mais la vie de l'oasis est en fait subordonnée à l'abondance de l'eau et à l'irrigation. Le sol, en lui-même très pauvre, ne peut être mis en valeur sur près de 250 000 ha au total que par l'utilisation de procédés ingénieux de captage de l'eau : canalisations sous les dunes (*foggara*); puits profonds de 50 à 60 m (puits à balancier, puits mozabites : *dalou, khettara*); barrages temporaires sur les ouadi; l'eau est répartie, d'une manière scrupuleusement contrôlée, par un réseau de canaux, les *séguias ;* le forage récent de puits artésiens permet d'atteindre les nappes phréatiques (El Goléa, Touggourt, Ouargla); leur captage a donné une vie nouvelle aux oasis, mais on s'inquiète de leur renouvellement : la nappe albienne du Crétacé inférieur, comprise entre — 1 400 m et — 2 000 m, couvre en effet 600 000 km²; certaines d'entre elles semblent être fossiles. L'oasis est le domaine des palmiers (15 millions d'arbres) répartis surtout dans le N. du Sahara où leur nombre et leur rendement en dattes augmentent vers l'E. Arbre providentiel, le palmier fournit le bois, les dattes (30 kg par an en moyenne) et les feuilles; il protège de son ombre les arbres fruitiers (figuiers, abricotiers), les céréales (blé, orge, maïs, petit mil), les légumes (fèves, pois, lentilles, tomates, etc.) et les cultures non vivrières (tabac, coton, henné); cet étagement réduit l'évaporation et permet une complète utilisation de l'espace disponible. La richesse de l'oasis est fragile : le sable et la remontée des sels menacent les terres; la chaleur et l'humidité, la difficile culture jardinatoire, les fortes densités humaines, l'inconfort des maisons de torchis rendent malaisée la vie des sédentaires; le mode de faire-valoir tient compte de cette précarité des conditions de vie puisque la propriété elle-même est divisée en trois, la terre, les cultures et surtout l'eau; les structures d'exploitation achèvent de compliquer la situation économique. Certaines oasis demeurent célèbres : celle du Draa (1,8 million de palmiers; 70 000 hab.); de Ghardaïa (270 000 palmiers; 50 000 hab.); des Ziban (750 000 palmiers; 85 000 hab.); Koufra et Ghadamès en Libye; la dépression du Fayoum, Siouah, Farafra, Dakla, Bahariyeh en Égypte, où vivent 1 million à 1,5 million de sédentaires; mais l'importance des oasis est mise en cause dans le cadre d'une économie moderne. — Le nomadisme est aussi en déclin : les nomades, anciens seigneurs du désert et maîtres des oasis dont ils possédaient une grande partie des terres, vivent désormais essentiellement de leurs troupeaux de moutons, de chèvres et surtout de chameaux, qu'ils déplacent sans cesse à la recherche de l'*acheb*, dans les marges sahariennes, en suivant des itinéraires jalonnés de points d'eau. Ils vendent ou cèdent leurs bêtes, aux confins du désert ou dans les oasis, en échange des vivres nécessaires à leurs déplacements futurs. Cette économie pastorale est pratiquée par les Touareg, les Toubou, les Maures, les Regueibat et les Chaanba, dispersés à la surface du désert pour assurer une meilleure alimentation des troupeaux. On dénombre environ 300 000 nomades dans l'ancien Sahara français, 450 000 en Mauritanie, soit 1/3 de la population totale, et 50 000 seulement dans le désert égyptien. — Certaines tribus sont en voie de sédentarisation : des anciens et fructueux trafics de l'or, des esclaves, des dattes et du sel, qui s'ajoutaient à l'élevage, ne subsiste plus que le commerce du sel (Taoudéni et Bilma) entre le Sahara et le Soudan; chaque année des caravanes, parfois de 30 000 chameaux (*azalaï*), gagnent les principaux marchés situés hors du désert : Bamako, Tombouctou, Gao, Kayes, Fort Lamy, mais leur nombre diminue depuis l'apparition de nouveaux modes de transport. — Ces bouleversements résultent, pour une large part, du passé colonial, et posent en termes aigus la crise que traversent les populations sahariennes contemporaines. Longtemps considéré comme un obstacle à franchir entre le Maghreb et l'Afrique noire, le désert n'a connu, en fait de présence coloniale, que les missions chargées de le pacifier, d'étudier un projet de Transsaharien ou d'y développer les transports automobiles; mais il n'en fallait pas davantage pour dissoudre les liens traditionnels de l'habitant, faciliter son émigration et lui offrir des emplois nouveaux qui l'incitaient à rompre avec le passé. La destruction de l'équilibre économique entre l'agriculture ancienne et le nomadisme a été plus rapide encore dans le Sahara algérien en raison de la guerre : la main-d'œuvre s'est déplacée vers d'autres secteurs d'activité, par une mutation trop rapide pour une population habituée au dénuement. La découverte des richesses du sous-sol a accentué cette crise d'adaptation, que n'ont pu résoudre ni l'accession à l'indépendance des États qui se partagent le désert, ni les nouveaux découpages politiques.

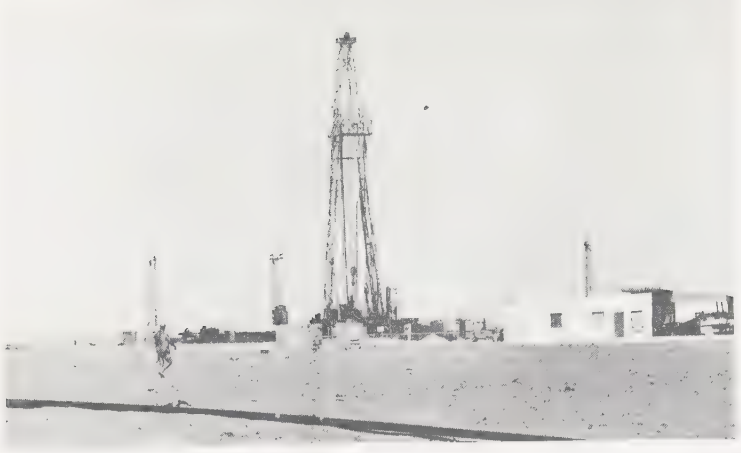
Le Sahara moderne. — Il exerce l'attrait des pays neufs, dont il tend à prendre les caractères; champ d'action de la science, de la technique et de l'aventure modernes, il se place au premier plan de l'économie et de la politique internationales. Les richesses du sous-sol saharien consistent en minerais divers et en ressources énergétiques; leur prospection, difficile et onéreuse, et leur mise en exploitation récente, et encore inachevée, ont donné, cependant, des résultats d'une grande portée économique. — Les minerais sont variés : cuivre à Akjoujt en Mauritanie (l'exploitation, assurée depuis 1953 par la société *Micuma*, se heurte à des difficultés techniques nombreuses); uranium, nickel, platine, étain, tungstène dans le Hoggar (l'importance exacte en est encore peu connue); wolfram, au S. de Tamanrasset; manganèse à Djebel Guettara. Le principal minerai est le fer : un gisement très important, situé près de Tindouf et de Gara Djebilet (Sahara algérien) n'est pas encore exploité en raison des différends frontaliers algéro-marocains et des problèmes posés par l'évacuation du minerai (minerai à 57,7 % de teneur; réserves prouvées : 450 millions de t); un gisement de moindre importance (64 % de teneur; réserves prouvées : 140 millions de t) est exploité à Fort-Gouraud ou Gara Idjil (Mauritanie) par une société internationale, la *Miferma ;* il est bien relié à la mer (chemin de fer de Fort-Gouraud à Port-Étienne, long de 635 km, construit en 1963); son rôle s'accroît grâce au développement des complexes sidérurgiques « sur l'eau » en Europe du N.-O. (Dunkerque); l'ensemble emploie 15 000 ouvriers et produit 4,5 millions de minerai. — Le charbon, première source d'énergie connue au Sahara a été exploité dans la région de Béchar (production : 300 000 t en 1956; 44 000 t en 1966; réserves de la zone : 50 millions de t, difficilement exploitables); l'extraction en est réduite depuis 1963, par suite de la découverte de gisements de pétrole et de gaz naturel qui ont bouleversé la vie saharienne et constituent la chance du Sahara moderne.

La Sahara algérien, prospecté sur 65 000 km², depuis 1952, et surtout depuis la période 1958-1961, comporte 3 gisements pétroliers en exploitation : celui d'Hassi Messaoud (depuis 1956. Ex-

paysage du Hoggar

oasis de Fort-Flatters

Photos : Goldner, J.D. Lajoux-Rapho.



Hassi-Messaoud

ploitation totale en 1961 : 132 puits ; gisement profond : — 3 300 m) possède des réserves importantes estimées à 450 millions de t ; celui de l'anticlinal d'Edjeleh-Tiguentourine-Zarzaitine (gisement vers — 500 m) a des réserves moindres : 200 millions de t ; celui de Gassi Touil, Rhourde Nouss, Rhourde el Baguel contient 80 millions de t. La production totale du Sahara algérien est en progression : 1956 : 34 000 t ; 1960 : 8,5 millions de t ; 1962 : 30 millions de t ; 1968 : 42,5 millions de t (soit 2,1 % de la production mondiale). La progression des réserves prouvées est identique ; elle atteint, en 1968, 1 milliard de t soit 1,5 % des réserves mondiales.

Depuis 1962, la Libye est devenue un grand producteur de pétrole. Les gisements sont situés au S. du golfe de la Grande Syrte (Zelten) et dans la Tripolitaine (Atjan, en 1964). Grâce à un rythme de croissance foudroyant (95 % entre 1963 et 1964, 15 % entre 1966 et 1967) la Libye a dépassé le Sahara algérien, dont l'expansion a été freinée par l'insuffisance des oléoducs. Production en 1963 : 22 millions de t ; en 1964 : 41 millions de t ; en 1968 : 125 millions de t, soit 6,3 % de la production mondiale ; les réserves prouvées atteignaient 4,3 milliards de t en 1968, soit 6,6 % des réserves mondiales.

La découverte du gaz naturel (1954) a précédé celle du pétrole (1956), mais, bien que considérable, son importance ne peut rivaliser avec celle du pétrole, car trop de problèmes techniques et financiers en freinent l'exploitation intensive (problème de l'évacuation : méthaniers, projet de gazoduc méditerranéen ; concurrence de l'énorme gisement néerlandais de Groningue et de la mer du Nord) ; les réserves prouvées sont de 1 500 milliards de m^3. Le gaz naturel qui jaillissait des gisements pétroliers et qui n'était pas récupéré, faute de moyens, est délaissé pour celui des gisements de gaz exclusivement, plus intéressants d'un point de vue technique. Deux gisements existent dans le Sahara algérien : celui d'In Salah et Djebel Berga à 400 km de la côte, trop éloigné pour être exploité ; celui d'Hassi R' Mel (région de Ghardaïa ; nappe située à — 2 200 m) qui se classe parmi les premiers gisements du monde ; sa production est passée de 804 millions de m^3 en 1964, à 2,115 milliards en 1967 et à 2,478 milliards en 1968, presque entièrement exportés vers la France et la Grande-Bretagne par gazoduc jusqu'à Arzew et Alger (les réserves prouvées sont de 1 500 milliards de m^3 et de 120 millions de t de pétrole). Autre gisement : Gassi Touil. — La production libyenne est comparable à celle du Sahara algérien : 2 milliards de m^3 extraits de gisements dans le S.-O. du pays, et exportés vers l'Italie, vers l'Espagne et vers le Portugal. L'ensemble des réserves sahariennes en gaz naturel représente environ 5 % des réserves mondiales.

L'utilisation de ces ressources exige le recours à des techniques avancées, et la mise en place d'importants moyens de communications : 1 000 km de routes bitumées et 2 500 km en remblaiement, qu'il faut protéger de l'ensablement ; un parc automobile adapté (camions de 100 t) ; 150 terrains d'aviation environ ; des installations près des gisements (réservoirs, stations de pompage, bungalows climatisés pour le personnel) ; enfin, un important réseau d'oléoducs et de gazoducs qui aboutissent aux ports pétroliers et méthaniers d'Arzew, d'Alger, de Bougie et de Skirrah : gazoduc d'Hassi-Messaoud à Alger et Arzew, long de 830 km et d'une capacité de 2,3 milliards de m^3 par an ; oléoduc d'Hassi-Messaoud à Bougie, depuis 1959 : 660 km, 14 millions de t ; de In Amenas à La Skirrah depuis 1959 : 780 km, 9,5 millions de t ; entre Ohanet et Hassi-Messaoud, depuis 1961 : 530 km ; un oléoduc est en construction d'Hassi-Messaoud à Arzew : 805 km, 22 millions de t.

L'exploitation des hydrocarbures n'a fait naître que quelques cités du pétrole, de caractère provisoire, à la différence des gisements minéraux de Tindouf et de Fort Gouraud auprès desquels peuvent se développer des zones industrielles. À Hassi-Messaoud, une agglomération nouvelle, « Maison Verte », a été créée, forte de 5 000 habitants, dont 40 % d'Européens, mais c'est un exemple isolé ; pour l'ensemble du Sahara, 10 à 15 000 personnes sont employées dans l'exploitation du pétrole et du gaz naturel ; cette activité a seulement hâté la dissolution des tribus et désorganisé, par des offres attrayantes, le marché de l'emploi.

Le Sahara est devenu une région en déséquilibre. — Son avenir dépend exclusivement de l'exploitation de ses ressources, et notamment du pétrole. Il s'agit, cependant, d'une mise en valeur ponctuelle, qui ouvre des perspectives de mutation économique et humaine elles-mêmes menacées. En effet, le Sahara subit les fluctuations du marché pétrolier mondial, et de la rivalité des différentes sources d'énergie : le pétrole saharien, trop riche en produits légers (essence), est plus cher que celui du Proche-Orient, et difficilement vendable hors de la zone franc. En outre, il est l'enjeu de conflits internes du monde arabe (guerre algéro-marocaine) et il peut justifier certaines tentatives de pression sur les pays en voie de développement entre lesquels il est partagé, car il tend à être contrôlé par des entreprises étrangères qui bénéficient plus ou moins du soutien de leurs États respectifs : le rôle de l'O.C.R.S. en Algérie, avant 1962 ; celui de l'E.R.A.P. (*Entreprise de recherches et d'activités pétrolières*) depuis 1966 ; et l'action de la *Standard Oil* et de l'E.N.I. italien en Libye, en sont autant d'exemples. Préoccupés par ces ingérences teintées de néo-colonialisme, les États intéressés, conscients de la place qu'occupe le pétrole dans leur économie (20 % des recettes budgétaires algériennes en 1969), menacent de nationaliser les sociétés exploitantes. Mais les chances de développement du Sahara dépendront alors des investissements que pourront y réaliser les États africains. Quoi qu'il en soit, l'adaptation des populations sahariennes à ces nouvelles conditions implique-t-elle l'abandon définitif des modes anciens de vie et de travail ? Rien n'est moins sûr, car le Sahara demeure un désert.

Hist. — Le Sahara a été centre de peuplement à l'époque quaternaire : les hommes s'installent d'abord sur les plateaux où ils trouvent refuge, puis ils les quittent pour les vallées des fleuves, à mesure que s'accentue le dessèchement. Il en est résulté de très anciennes civilisations que rendaient possibles la vie végétale et animale et des migrations provoquant de bonne heure des brassages de peuples. En 1927, a été découvert au sud du Sahara, sur les confins du Soudan, l'homme fossile d'Asselar. On l'a d'abord daté du Paléolithique supérieur avant de le situer, tout récemment, au Néolithique. À cette époque qui est marquée entre le Paléolithique et le Néolithique par une période de sécheresse entrecoupant deux périodes humides, la vie est foisonnante, d'où un important outillage (pointes de flèches de populations noires, broyeurs de céréales, meules) et la vie sédentaire de ces agriculteurs antérieurs aux Berbères (culture des céréales, domestication du bœuf). En de nombreuses régions l'art rupestre fleurit, le Tassili N'Ajjer étant une des plus riches (fresques remarquables inventoriées par la mission Lhote en 1956-57). Il semble que certaines plantes naissent alors au Sahara néolithique, le sorgho, un cotonnier, une sorte de riz. On a formulé l'hypothèse que l'agriculture avait pu prendre naissance dans les vallées soumises à une inondation annuelle. L'archéologue a distingué et daté 4 périodes : celle du bubale (une antilope disparue aujourd'hui) avec des vestiges remontant à 8 000 ans av. J.-C. ; celle des pasteurs à bovidés (3 500 av. J.-C.) ; celle du cheval (1 200 av. J.-C.) qui permet l'arrivée de populations de Libye ; enfin celle du chameau au début de l'ère chrétienne (Cf. Brunot-Verlet, *Le Sahara*, P.U.F.). Le Sahara a donc connu différentes civilisations au Néolithique (chasseurs et éleveurs, pasteurs bovidiens, pêcheurs et agriculteurs) et celles-ci semblent correspondre à des types anthropologiques : la première aux Chamites septentrionaux (Sahara du N. et de l'O.), la seconde aux Chamites orientaux, la troisième aux Négroïdes du Sud saharien. Plus tard s'ajouteront à ces peuples très anciens des Sémites arabes et trois groupes sortiront de ces mélanges multiséculaires, les Maures du Sahara occidental, les Touareg du Sahara central, les Toubous du Sahara oriental. — Au premier millénaire le Sahara a été progressivement livré à la sécheresse. Les conditions de vie y changent donc. Les hommes y sont alors représentés par des peuples mal connus. Hérodote pour le Ve siècle parle des Garamantes, guerriers armés du javelot et du bouclier rond, ayant pour capitale Garama dont le nom évoque celui du village de Djerma où les fouilles de 1933-34 ont révélé des rites funéraires comparables à ceux des peuples méditerranéens (Étrusques et Sardes). Il semble certain que c'est par les comptoirs carthaginois de Tripolitaine que pénètre la civilisation méditerranéenne, que se développe le commerce (celui des pierres précieuses comme l'émeraude, la calcédoine). À cette époque les trois Saharas sont différenciés par leurs peuples : les guerriers et leurs chars à l'Ouest ne sont pas les mêmes que ceux du Centre et de l'Est contre lesquels luttent les Garamantes d'Hérodote. C'est alors aussi qu'il y a propagation du cuivre ouvré, que des mines de cuivre sont exploitées au Sénégal. — Du Ier au VIIe siècle, l'histoire saharienne est caractérisée par un trait important de la vie du désert : le pillage des sédentaires par les nomades. La « révolution du chameau », selon l'expression du géographe Gautier, a permis des raids d'envergure. Le centre saharien est le premier atteint par le chameau venant du Nord-Est, par le Fezzan et la Tripolitaine de Cyrénaïque. Le Sahara occidental le verra arriver plus tard au IVe siècle. Dans l'Afrique qu'ils pénètrent, les Romains enseignent l'art des bâtisseurs jusqu'à Djerma au Fezzan, à Ghadamès (monuments et inscriptions). Ils font convoyer les pierres précieuses, les plumes d'autruche, les animaux vivants. C'est l'époque aussi où le fer a progressé lentement vers le Sahara central, selon l'axe Nord-Est également. Au Sahara oriental il vient probablement de Meroë. V. Soudan (*Hist. du*). Vers le Sahara occidental il suit un axe Nord-Sud passant par le Maroc. À partir du VIIe siècle les Arabes vont multiplier ces liaisons, marchant de bonne heure vers le Soudan, commençant à préparer pour les siècles suivants l'organisation du commerce de l'or et du sel. Toutefois la pénétration de l'islam chez les Noirs se fait très irrégulièrement. L'Ouest mauritanien et sénégalien est atteint plus vite que l'Est tchadien parce que le désert y est moins écrasant. Quoi qu'il en soit, ce sont bien les trois grandes voies transsahariennes utilisées depuis des siècles qui aboutissent précisément aux grands États des savanes, le Ghana à l'Ouest, le Gao au centre, les États haoussas et le Kanem-Bornou dans la région du Tchad. Maintenant la route du Soudan prend de l'importance parce que c'est par elle que s'acheminent l'or et les esclaves vers les pays méditerranéens. À l'Ouest la route de l'or est commandée par Sijilmara et Aoudaghost que tiennent à contrôler les Almoravides avant de fonder leur grand empire sur le Maghreb et l'Espagne (Cf. R. Cornevin, *Histoire de l'Afrique*, tome I, Payot). Jusqu'au XVIe siècle se poursuit la grande islamisation de la zone soudanienne. Elle entraîne la désagrégation de certains empires, suscite aussi la résistance de certains peuples non islamisés. C'est l'époque où toute l'Afrique occidentale est en mouvement, dans le moment même où le commerce transsaharien atteint son apogée.

Qu'en va-t-il advenir aux XVIIe et XVIIIe siècles ? Comme tout le reste de l'Afrique intérieure (à des degrés divers), le Sahara s'enferme dans son mystère pour deux siècles. Mais il est certain que la formation des comptoirs, le long des routes maritimes, influe sur son activité. Ceux qu'a édifiés le Portugal au N.-O. (Villa Cisneros) drainent le commerce de l'or dans sa plus grande partie. Il était jusque-là transporté par caravanes. Quand d'autres États européens (Hollande, Angleterre, France) créent des compagnies pour exploiter la richesse africaine : or, ivoire, gomme et surtout esclaves, ils suscitent, à travers l'intérieur du continent, d'amples échanges auxquels le Sahara ne reste pas étranger. Mais il n'en est pas moins beaucoup plus inconnu qu'il ne l'a été pendant les siècles de l'islamisation de l'Afrique occidentale. Des cartes du XVIIIe s., par ex., le montrent « traversé par d'innombrables et puissants cours d'eau, toute une hydrographie merveilleuse qui ferait de l'Afrique le paradis des voyages et des cultures ». (G. Hardy, *Vue générale de l'histoire d'Afrique*, Colin). Le plus curieux, c'est que, dans cette ignorance, des problèmes sont posés, comme celui qui le représente à tort comme « une plaine de sables sans limites, ancien fond de mer desséché ». En outre, et c'est capital, on mentionne son intérêt pour les communications en trois directions : Afrique du Nord, Égypte, Soudan.

Conquête du Sahara. — René Caillié va de la Guinée au Maroc par Tombouctou en 1828. Duveyrier explore le Sahara en 1859. À la fin du second Empire et au début de la troisième République, la conquête du Sahara débute par

Photo : J.-L. Swiners-Réalités.

l'occupation des oasis de l'extrême Sud Algérien : Laghouat (1852), Touggourt (1854), Ouargla (1860), El Goléa (1872). Un projet de construction d'un chemin de fer transsaharien fut préconisé par l'ingénieur Duponchel (1879), mais l'échec et l'assassinat de Flatters par les Touareg, en 1881, découragèrent, pendant vingt ans, toute progression. En 1900, l'attaque de la mission Flamand déclenche à l'improviste l'occupation des oasis du Touat. L'année précédente, une attaque également subite du colonel Bonnier, soutenue ensuite par le capitaine Joffre, avait donné Tombouctou à la France (1899). L'expédition Foureau-Lamy, partie de Biskra, le 26 septembre 1898, atteignit le Tchad, première grande traversée du désert. L'État noir, fondé au sud du lac par le sultan Rabah, fut détruit par le capitaine Lamy, à Kousseri, le 22 avril 1900. Le combat de Tit brisa la force des Touareg. Le Sahara fut pacifié et organisé par le capitaine Laperrine, créateur des compagnies méharistes. La guerre, en 1914, fut sur le point de mettre en danger l'œuvre du général Laperrine. L'offensive des Senoussistes faillit réussir (assassinat du P. de Foucauld). Mais le général Lyautey, alors ministre de la Guerre, rappela Laperrine, qui combattait sur la Somme, et lui confia le Sahara. Sa présence ramena à la France les chefs touareg et la situation fut rétablie.

À cette première phase, essentiellement militaire, succéda celle de la conquête par l'automobile. Le premier voyage en automobile eut lieu en 1916, de Touggourt à In Salah. La première traversée du désert, organisée par A. Citroën, fut faite par Haardt et Audouin-Dubreuil (Touggourt, 17 décembre 1922, à Tombouctou, 7 janvier 1923). L'Algérie était reliée au Niger. Les années suivantes, les traversées partirent du Sud-Oranais. Haardt et Audouin-Dubreuil entreprirent, en 1924, la « Croisière noire » (de Colomb-Béchar au Tchad). La jonction Algérie-Soudan-Tchad fut accomplie en un mois et demi. La même année, le capitaine Delingette traversa le Sahara, l'Afrique équatoriale et australe jusqu'au Cap (15 novembre 1924 au 4 juillet 1925). La jonction Algérie-Dahomey fut réalisée par la mission Gradis (maréchal Franchet d'Esperey, et le fils du général Estienne). Les facilités de transport dues à l'automobile se complètent peu à peu par l'organisation de services aériens. V. TRANSSAHARIEN (*Projet du*).

Organisation et évolution politique du Sahara. — Le problème de l'appartenance du Sahara à un seul pays ou de son partage entre les États limitrophes ne s'est vraiment posé que depuis l'accession de ceux-ci à l'indépendance. — La partie sud de l'Algérie fut dénommée en 1902 *Territoires du Sud-Algérien*, la frontière algéro-marocaine étant délimitée en 1903 lors de la constitution d'un commandement des *Confins algéro-marocains*. L'Organisation commune des Régions sahariennes (O.C.R.S.), créée en 1957, groupait les deux départements des *Oasis* et de *la Saoura* et les zones sahariennes du Niger et du Tchad. Depuis l'indépendance de l'Algérie, la plus grande partie du Sahara a été arbitrairement rattachée à l'Algérie; l'O.C.R.S. a été alors remplacée par l'*Organisme saharien* (« l'Organisme »), dont l'aire d'action a été réduite à la partie du Sahara appartenant à la République algérienne; son personnel se compose pour moitié de personnel algérien et pour moitié de techniciens français.

Sahara espagnol, territoire espagnol du Rio de Oro; situé en bordure de l'océan Atlantique, il est limité au N. par le Maroc, au S. et à l'E. par la Mauritanie; 266 000 km²; 48 000 hab. (estimation de 1966); cap. *El Ajun*, 5 719 hab. (1960).

Le cadre physique. — Situé sous le tropique du Cancer, l'ensemble du pays est soumis au climat aride de la zone saharienne (El Ajun : 28,9 mm de pluies par an, en 6 jours; température moyenne annuelle : 25,3 °C). La rareté générale des pluies ne permet pas de distinguer nettement le littoral de l'intérieur; mais la présence de la mer explique la faiblesse des amplitudes thermiques annuelles, l'évaporation potentielle réduite et l'humidité atmosphérique plus élevée d'une étroite frange littorale influencée par le courant froid des Canaries. Le modelé est désertique : le Sahara espagnol fait partie du bouclier saharien antécambrien nivelé à la fin du Primaire et peu modifié depuis le Secondaire (roches dures : granites, rhyolites, grès et calcaires); au N., les plateaux situés entre 200 et 500 m d'alt. prolongent l'hammada du Draa et de Tindouf et dominent la dépression du *Seguiet el Homra;* au S. de Villa Cisneros, une grande plaine évidée succède aux plateaux, en direction de la Mauritanie. Le littoral rectiligne est constitué au N. par des falaises gréseuses et au S. par d'immenses plages continues peu favorables à l'établissement des ports (celui de Villa Cisneros occupe une lagune ennoyée au Villafranchien). La végétation diffuse est steppique; sur le littoral, quelques touffes d'herbes, d'arganiers, de plantes à coussinets, de *choux-fleurs du Sahara* disparaissent vers le S.; à l'intérieur, le long des ouadi, existe une savane très claire avec des acacias et une grande graminée (*Panicum turgidum*); sur les plateaux et les collines, domine le *drinn*, propice à l'élevage; au S., la végétation diminue en raison de l'évaporation et n'existe que dans le lit des ouadi.

Saïda (Liban), château de la Mer

Géographie humaine et politique. — La population actuelle est évaluée à 48 000 hab.; en 1960, il y avait 5 304 européens pour 23 793 hab. — La majeure partie de la population est formée de Maures, nomades berbères islamisés. On compte aussi les Imraguenes (pêcheurs); les Regueibat Sahel, qui se déplacent sur le littoral et les Regueibat Legouacem, à l'intérieur. La densité de population était en 1960 de 0,09 hab. au km². Le N. du pays est le plus peuplé, en particulier la dépression du Seguiet el Homra, où se trouvent les deux bourgades de Smara et d'El Ajun. La troisième agglomération est Villa Cisneros, 2 655 hab. — Deux langues sont parlées par la population : l'espagnol et l'*hasania*, langue d'usage. — Le territoire est espagnol depuis 1884. En 1958, il est devenu une des provinces de l'Espagne, divisée en deux régions : le N. : 82 000 km² (El Ajun); le S. : 184 000 km² (Villa Cisneros).

Géographie économique. — La principale activité économique est l'élevage nomade des chameaux (31 556 têtes), des chèvres (47 728) et des moutons (9 663), accompagné d'une activité commerciale qui fut très grande (trafic caravanier). Les oasis sont peu nombreuses, de faible étendue et peu productives. La pêche est pratiquée à Villa Cisneros (3 915 t en 1960). La proximité des gisements de fer de Fort-Gouraud et de Tindouf (Mauritanie) n'a pas d'incidence sur l'économie du pays. Sel à Villa Cisneros; phosphates à El Ajun.

Communications. — 3 320 km de routes en 1960.
Monnaie. — La *peseta espagnole*. V. tabl. MONDE.

Saharanpour, v. de l'Inde (Uttar Pradesh), unie par un canal à Delhi; 185 213 hab. — Centre important de commerce et de communications, au N. du fertile plateau du Doab. — Papeteries; prod. chimiques.

saharien, ienne, adj. et n. Qui se rapporte, qui est propre au Sahara. *Oasis sahariennes.* ‖ Qui vit dans le Sahara. = N. f. Veste de toile à manches courtes, portée généralement avec une ceinture.

Sahel, mot arabe qui désigne la bordure, le rivage. — *Sahel algérien*, sahel d'Oran, d'Alger : étroite bande discontinue de basses collines côtières entre la mer et l'Atlas Tellien; vignobles de coteau. — *Sahel tunisien*, plaine côtière au S. de Sousse, le long du littoral oriental de la Tunisie : immenses plantations modernes et intensives d'oliviers, qui contrastent avec les vieilles oliveraies non entretenues des versants montagneux voisins. — *Sahel soudanais*, liséré de transition entre le climat soudanais et le climat saharien : allongé d'O. en E., au niveau du 15e parallèle N., depuis le N. de Dakar jusqu'au N. du lac Tchad, il suit le cours moyen du Niger. Le Sahel soudanais est défini par un climat tropical à saison sèche, longue de 8 à 9 mois (26 jours de pluies par an à Tombouctou; précipitations inférieures à 250 mm au S., et à 100 mm au N.; alizés du N.-E. chauds et secs) et par un paysage végétal très dégradé, formé par la steppe d'herbes sèches clairsemées ou par la brousse de plantes xérophiles et épineuses (cram-cram, palmier nain), dont l'aspect indique le voisinage du désert. Le Sahel soudanais est une zone de parcours pour les éleveurs nomades du Sahara (Maures, Touareg et Toubou).

Sahel, nom de la colline sur laquelle est construite la kasba d'Alger.

Sahel (oued), torrent d'Algérie, né au mont Dira, arrose Sour el Ghozlane, Bouïra et s'unit à l'oued Bou-Sellam pour former l'oued Soummam; 200 km.

sahélien, ienne, adj. Du Sahel. = N. m. GÉOL Étage géologique situé à la partie supérieure du Néocène moyen.

sahib [*sâb*], n. m. Titre de respect utilisé par les Indiens.

Sahorre, Pyrénées-Or., cant. d'Olette, sur la Roja; 626 hab. — Égl. du XIe s.; tour de *Goa* (1 268 m d'alt.); chât. de *Torren*, XIIIe s.

Sahurs, Seine-Marit., cant. de Grand-Couronne, près de la Seine, à 17 km de Rouen; 631 hab. — Égl. (retable XVIe s.); chap. Renaiss. *N.-D. du Vœu* dans les restes d'un chât.

saï, n. m. ZOOL Singe d'Amérique (*Cebus capucinus*) de la famille des Cébidés.

Saïansk, monts de l'Asie centrale, qui séparent la Sibérie de la région de Touva; 3 500 m.

Saicourt, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Moutier); 1 140 hab.

Saïda, v. d'Algérie, ch.-l. dép., sur l'oued Saïda, à 838 m d'altitude. ⛳ d'Oran à Béchar; 21 396 hab. — Alfa; laine; vins; fabr. d'objets en cuivre ciselé et damasquiné. — Saïda fut une des capitales d'Abd-el-Kader. Lamoricière y fit construire une redoute en 1844. — L'arr. de Saïda a 7 419 km²; 19 com. et 89 775 hab.

Saïda (dép. de), vaste département (plus de 300 km du N. au S.) de l'ouest de l'Algérie; 60 114 km²; 21 com., 203 000 hab. — Ch.-l. *Saïda*, v. princ. Aïn Sefra, El Bayadh, Mecheria.

Au N. l'arr. de Saïda, quoique montagneux (monts de Daïa aux belles forêts, monts de Saïda), est relativement peuplé : il groupe près de la moitié de la population du département; la plupart de ses cours d'eau se dirigent vers la Méditerranée. Les trois autres arrondissements, qui faisaient autrefois partie des territoires du Sud-Algérien sont semi-désertiques (2 hab. au km²); ils couvrent une partie des hauts plateaux. Au S. commencent les monts des Ksour et le djebel Amour d'où partent, surtout vers le Sahara, de nombreux ouadi, souvent à sec : peu atteignent le *grand Erg occidental* (dép. de la Saoura). Une partie du chott Ech Chergui limite l'arr. de Saïda au S.

Saïda (l'ancienne *Sidon*), v. du Liban, port et ch.-l. de la prov. de Liban-Sud, à 35 km au S.-O. de Beyrouth; 22 000 hab. — Anc. ville phénicienne, détruite par les Assyriens en 675 av. J.-C., prise par les Égyptiens un siècle plus tard, par les Perses vers 350 av. J.-C., puis par Alexandre. Elle fit partie pendant plusieurs siècles de l'Empire romain, fut prise par les Arabes, puis, en 1111, par les croisés, et en 1291 par les Sarrasins. Avant la guerre de 1914-1918, elle faisait partie de la province turque de Beyrouth. — Point d'aboutissement d'un oléoduc de 1 800 km qui apporte le pétrole arabe voisin du golfe Persique.

Saïdapet, v. de l'Inde (État et banlieue de Tamizhagam); 46 000 hab.

Saïdia, bourg du Maroc (prov. d'Oujda), sur la mer Méditerranée, à l'embouchure du Kiss, qui le sépare de Port-Say (Algérie).

saïdique ou **sahidique,** adj. et n. m. (de *Sahid*, nom arabe de la Haute-Égypte). LING Un des deux principaux dialectes coptes, parlé autrefois dans la région de Thèbes.

Saïd-Pacha (Mohammed) (1822-1863), né au Caire, vice-roi d'Égypte, quatrième fils de Méhémet-Ali, régna de 1854 à 1863. Il relança l'influence française qui avait décliné après la mort de son père. En 1856, il autorisa le percement de l'isthme de Suez, projeté par F. de Lesseps et en favorisa les travaux. Le port construit à l'embouchure du canal dans la Méditerranée (Port-Saïd) porte son nom.

1. saie, n. f. (lat. *sagum*). ANTIQ Syn., à forme française de *sagum*.

2. saie [*sè*], n. f. Autre forme de soie. ‖ Brosse d'orfèvre, formée d'une poignée de soies de porcs.

saietter [*sé-iet-té*], v. tr. Nettoyer un ouvrage d'orfèvrerie avec la saie.

saïga, n. m. ZOOL Mammifère ruminant de la famille des Bovidés (ou des Ovicapridés) (*Saiga tatarica*), appelé « Antilope des steppes » en raison de son habitat : les steppes allant de la mer Caspienne au désert de Gobi, et « Antilope à trompe » à cause de son mufle protractile. Ses cornes sont courtes et annelées; sa hauteur au garrot est de 0,75 m. Son pelage est beige clair. Le Saïga habita l'Europe de l'Ouest au Pléistocène; devenu rare, il a été protégé et ses troupeaux ont pu se reconstituer.

Saïga

Photos : Goldner, Fox-Atlas.

Saigon, la sortie du lycée

saignant, ante, adj. (ppr. du v. *saigner*). Qui dégoutte de sang. *Une plaie saignante.* — Fig. *La plaie est encore saignante,* l'injure est encore toute nouvelle, le malheur tout récent. || Se dit d'une viande rôtie qui n'est pas très cuite et que le sang rougit encore. *Bifteck saignant.*

saignée [*sè-gné, gn* mll.], n. f. (du v. *saigner*). MED Opération qui a pour objet d'extraire des vaisseaux une certaine quantité de sang. La saignée est dite *générale* quand la soustraction porte sur une veine ou une artère; elle est dite *locale* quand le sang provient des capillaires (sangsues, ventouses scarifiées). MED VÉT On saigne parfois les animaux : cheval et bœuf au cou, mouton à la face, porc aux oreilles, chien à la face interne de la cuisse (veine saphène). — Le sang même qu'on a tiré par cette opération. *Une saignée copieuse.* — Fig. *C'est une grande, une rude saignée qu'on lui a faite, qu'on a faite à sa bourse,* se dit quand on a tiré de quelqu'un une somme considérable. || Par ext. Le pli formé par le bras et l'avant-bras et qui est l'endroit où l'on ouvre ordinairement la veine. || Par anal. Rigole, tranchée que l'on fait pour tirer de l'eau d'un terrain humide, pour établir un drainage. *Faire des saignées pour dessécher un marais.* || Fig. Extraction, prélèvement. *Faire une saignée fiscale sur le bénéfice d'une entreprise.* TECH Coupe que l'on fait sur les bords des étoffes afin de permettre l'ajustement lorsqu'on doit couvrir des formes convexes. — Entaille pratiquée dans un matériau que l'on travaille. — Entaille faite à un arbre pour produire un écoulement de résine, de latex, etc.

Saignelégier, com. de Suisse (cant. de Berne), ch.-l. du distr. des Franches-Montagnes; 1 489 hab. — Horlogerie.

saignement, n. m. Épanchement de sang, principalement par le nez. V. ÉPISTAXIS. MED *Temps de saignement.* V. COAGULATION.

saigne-nez, n. m. inv. BOTAN Nom populaire d'une Composée, *Achillea millefolium.*

saigner, v. tr. (lat. *sanguinare,* de *sanguis,* sang). Tirer du sang en ouvrant une veine. *Saigner un malade. Saigner un cheval. On l'a saigné de la jambe* ou *à la jambe.* — *Saigner à blanc, jusqu'au blanc.* V. BLANC. — Fig. et fam. Exiger, tirer de quelqu'un une somme considérable. *On a exigé de lui une forte somme ; on l'a bien saigné.* || En parlant des animaux qu'on tue pour servir d'aliments, égorger. *Saigner un porc, un veau.* — *Saigner la viande,* la faire dégorger convenablement. [Argot pop.] Assassiner à coups de couteau. || Par analogie : *Saigner un fossé, un marais,* faire écouler par des rigoles une partie de l'eau d'un fossé, d'un marais. *Saigner une rivière,* faire couler une partie de ses eaux par un canal de dérivation. = V. intr. Perdre du sang. *Saigner du nez. La blessure saigne encore.* — Fam. *Saigner comme un bœuf,* saigner abondamment. || Fig. et vx. *Saigner du nez,* perdre contenance. || Fig. *La plaie saigne encore, c'est une plaie qui saignera longtemps,* se dit d'une offense, d'un malheur dont on conservera longtemps le souvenir. — *Le cœur me saigne, le cœur lui saigne, cela fait saigner le cœur,* se dit d'une chose dont on est sensiblement touché. *Le cœur est toujours jeune et peut toujours saigner* (V. Hugo, *Hernani*). = SE SAIGNER, v. pron. réfléchi. Pratiquer une saignée sur soi-même. || Fig. et fam. S'épuiser en sacrifices d'argent. *Il s'est saigné à blanc pour doter sa fille.* On dit de même, proverb. : *Se saigner aux quatre veines.* = SAIGNÉ, ÉE, pp. et adj. *Un porc saigné. Un père saigné à blanc par ses filles.*

Saignes, Cantal, ch.-l. de cant.; 644 hab. — Vest. gallo-romains; égl. romane; rs d'un chât. du XI^e^ s. — Patrie du littérateur de Ribier de Cheyssac, du statuaire de Ribier du Chastelet. — Le canton a 12 com. et 8 752 hab.

saigneur, euse, n. m. Celui, celle qui saigne.

saigneux, euse, adj. Taché de sang. || *Bout saigneux de veau, de mouton,* le cou d'un veau ou d'un mouton, tel qu'on le vend à la boucherie. — *Bout saigneux,* employé absol., signif. le cou d'un mouton.

Saignon, Vaucluse, cant. d'Apt; 396 hab. (aggl. 100). — Ruines d'un chât. du X^e^ s.; égl. du XI^e^ s.; porte XIII^e^ s.; ruines de l'abb. de *St-Eusèbe* (XI^e^ s.).

Saigon, v. du Vietnam, cap. de la Rép. du Vietnam (Sud); 1 370 558 hab. en 1964 (le chiffre actuel est impossible à connaître du fait des conséquences de la guerre). Il faut y joindre la population de la ville voisine de Cholon (environ 700 000 hab., en majorité Chinois). Située sur le delta du Mékong, la ville de Saigon s'est développée en tant que port exportateur de riz entre les 2 guerres mondiales (la Cochinchine étant alors exportatrice de riz). Le riz constituait 50 % du tonnage exporté. Aujourd'hui, du fait de la guerre, les exportations de riz ont cessé, mais le trafic du port s'est accru à cause du débarquement massif de matériel de guerre américain. Principal port de la Rép. du Vietnam, Saigon est aussi une ville industrielle : moulins, raffineries de sucre, manufacture de tabac, verreries, etc.

La ville est installée sur l'une des branches du delta du Mékong, le port étant un port de rivière accessible aux gros vaisseaux. La guerre a entraîné sans doute un développement important de population : réfugiés des campagnes, population parasitaire avec l'implantation d'une armée. Saigon se développe et vit dans les conditions exceptionnelles et artificielles liées à l'état de guerre.

Saigon, prière devant un autel bouddhique

Saigyô (1118-?), moine et poète japonais, le plus important représentant du *shin-kokin-shu.*

saïka, n. f. Petit gâteau de pâte, en U.R.S.S.

Sail-les-Bains, Loire, cant. de La Pacaudière, sur l'Urbise, à 32 km de Roanne; 373 hab. (aggl. 70). — Eaux minérales bicarbonatées ferrugineuses ou sulfureuses et silicatées, employées dans la chloro-anémie, la dyspepsie, la gravelle, etc. — Chât. de *Chauzy,* XI^e^ s.; égl. XII^e^ s.; rs du chât. des *Martins,* XIV^e^ s.; chât. de *Châteaumorand,* Renaissance.

Saillagousse, Pyrénées-Or., ch.-l. de cant., sur le Sègre, à 1 309 m d'alt.; 573 hab. — Égl. du XII^e^ s., altérée au XVIII^e^ s. — Patrie du sculpteur Oliva. — Le canton a 23 com. et 7 074 hab.

Saillans, Drôme, ch.-l. de cant., à 42 km de Valence, au confluent du Riousset et de la Drôme, dans une région montagneuse et boisée; 1 071 hab. — Essence de lavande; vins estimés. — Égl. (portail roman). — Patrie de Maurice Faure. — Le canton a 13 com. et 2 038 hab.

Saillans, Gironde, cant., de Fronsac, près de l'Isle; 370 hab. (aggl. 122). — Égl. (portail XIV^e^ s.).

saillant, ante [*ll* mll.], adj. (ppr. du v. *saillir*). Qui avance, qui déborde. *Corniche saillante. Nez saillant.* [Fortif.] *Angle saillant,* dont le sommet est dirigé vers l'extérieur. — CTR. Rentrant. || Fig. Vif, brillant, frappant, remarquable, qui se présente en relief. *Les traits saillants abondent dans cet ouvrage.* — Qui est en évidence. *Un défaut saillant.* BLAS Même signification que *rampant ;* se dit de la licorne, du chevreuil, du bouc, de la chèvre et du chamois. = N. m. [Fortif.] Partie saillante d'un bastion. — Fig. Vivacité, brillant.

Saillant, Corrèze, centrale hydro-électrique sur la Vézère (52,8 millions de kWh/an).

saillie [*ll* mll.], n. f. (pp. du v. *saillir*). Sortie qui se fait avec impétuosité, mais avec interruption. *Ce jet d'eau ne vient que par saillie. Il* (Condé) *ne s'avance que par vives et impétueuses saillies* (Bossuet). || S'emploie plus souvent au fig., en parlant des traits brillants et imprévus qui semblent échapper, soit dans la conversation, soit dans un ouvrage d'esprit. *Sa conversation abonde en saillies.* — Fig. Emportement, boutade, échappée. *Les saillies de la jeunesse.* ARCHI L'avance que forme tout membre d'architecture, corniche, balcon, etc., toute partie de l'édifice sur une autre. *La saillie d'une corniche.* SC NAT Toute éminence que présente la surface de certains objets. *L'os de la pommette forme saillie.* [Peint.] Le relief apparent des objets représentés dans un tableau. *Cette figure n'a pas assez de saillie.* TECH *Faire saillie, être en saillie,* se disent d'une pièce, d'un ergot, d'une butée qui rompt par son relief l'unité d'une surface unie. [Zootech.] Acte sexuel entre animaux mâle et femelle.

Droit. — Les saillies des immeubles, telles que balcons, terrasses, etc., ne peuvent en aucun cas empiéter sur le fonds voisin et il ne peut même y en avoir aucune si le mur sur lequel on les pratique est distant du fonds voisin de moins de 1,90 m. Quant aux saillies sur la voie publique elles sont en principe possibles, mais il appartient à l'administration d'en réglementer la construction.

saillir [*sa-, ill* mll.], v. intr. (lat. *salire,* sauter). Jaillir, sortir avec impétuosité et par saccades; ne se dit que des choses liquides. *Le sang saillissait de sa blessure.* On dit ordinairement : *jaillir.* ARCHI Être en saillie, déborder le nu du mur. *Cette corniche saillera trop.* [Peint.] Avoir beaucoup de relief apparent. *La figure principale ne saille pas assez.* = V. tr. Se dit de quelques animaux, lorsqu'ils couvrent leurs femelles. *L'étalon a sailli la jument.* = SAILLI, IE, pp. et n. f. V. ce mot.

Conj. — *Saillir,* pris dans le sens de jaillir, se conjugue ainsi : *Je saillis, tu saillis, il saillit, nous saillissons, vous saillissez, ils saillissent; Je saillissais ; Je saillis ; Je saillirai ; Je saillirais ; Que je saillisse ; Saillant.* Il n'est guère usité qu'à l'infinitif et à la troisième personne de quelques temps. Employé en terme d'architecture, ce verbe n'est également usité qu'à la troisième personne de quelques temps et à l'infinitif; mais alors il se conjugue ainsi : *Il saille, ils saillent ; il saillait, ils saillaient ; il saillera, ils sailleront ; il sailleraît, ils sailleraient ;* etc.

Sailly-Flibeaucourt, Somme, cant. de Nouvion-en-Ponthieu; 1 013 hab. — Serrurerie; sucrerie.

Sailly-Labourse, P.-de-C., cant. de Cambrin; 1 966 hab. — Houille.

Sailly-Laurette, Somme, cant. de Bray, sur la Somme; 201 hab. — Égl. XVIII^e^ s.

Sailly-lès-Cambrai, Nord, cant. de Cambrai (ouest); 565 hab. — Vest. de voie romaine; souterrains; égl. des XIII^e^ et XVII^e^ s.

Sailly-le-Sec, Somme, cant. de Bray, près de la Somme; 269 hab. — Égl. goth. flamboyant.

Sailly-Saillisel, Somme, cant. de Combles; 393 hab. — Matériel de meunerie. — Entièrement détruit pendant la guerre de 1914-1918.

Sailly-sur-la-Lys, P.-de-C., cant. de Laventie; 2 059 hab. — Filature de lin; meunerie. — Égl. du XIV^e^ s.

Sail-sous-Couzan, Loire, cant. de St-Georges-en-Couzan, sur le Lignon; 1 501 hab. — Eaux minérales froides, acidulées, calcaires et contenant de l'acide carbonique. — Ruines du chât. de *Couzan,* XII^e^ s. (chap. romane restaurée); anc. abbaye bénédictine.

Saimaa (*le lac des mille îles*), lac de Finlande, tributaire du lac Ladoga, auquel il est relié par le Vuoxen; 1 800 km². — Ses îles boisées ont été évoquées par de nombreux poètes.

saïmiri, n. m. ZOOL Nom des Singes Cébidés du genre *Chrysothrix.* Ils ont le pelage brun rougeâtre, le museau noir à pointe blanche, les oreilles grandes et poilues; ils vivent en Amérique du Sud. Le Saïmiri écureuil (*Chrysothrix* ou *Saimiri sciureus*), long de 36 cm, avec une queue aussi longue, est souvent élevé en captivité.

sain, aine, adj. (lat. *sanus,* m. s.). Qui est de bonne constitution, qui n'est pas sujet à être malade. *Un sujet sain.* — *Revenir sain et sauf,* se tirer sans dommage de quelque affaire périlleuse. — Fig. *Ces marchandises sont arrivées saines et sauves,* elles sont arrivées sans avoir éprouvé d'avarie, de dommage. || Qui n'est pas altéré, gâté, qui est en bon état. *Ce cheval a les jambes saines. Voilà des poires encore fort saines pour la saison.* || Se dit aussi au sens moral et signif. juste, droit bien équilibré. *Il a le jugement sain, l'esprit sain. Il a des idées saines.* Bien équilibré tant au physique qu'au moral. *Être sain de corps et d'esprit.* — *La saine raison,* la droite raison. || *La saine critique,* la critique judicieuse. — *La saine doctrine,* la doctrine qui est conforme aux décisions de l'Église. — *Saine doctrine,* se dit encore d'une doctrine conforme à la raison, à la morale, au bon goût. — Adage : *Un esprit sain dans un corps sain.* || Salubre, salutaire, qui contribue à la santé. *L'air du pays est fort sain. L'exercice est sain.* MAR *Côte, rade saine,* où l'on aborde sans danger. — CTR. Malsain.

Syn. — *Salubre, salutaire.* — *Sain, salubre* et *salutaire* ne sont synonymes qu'autant qu'on les applique aux choses qui intéressent la santé. Les choses *saines* ne nuisent point; les choses *salubres* font du bien; les choses *salutaires* sauvent de quelque danger, de quelque mal, de quelque dommage. — *Salubre* ne s'emploie jamais que dans le sens propre; mais on peut dire, au figuré : une *saine* doctrine en morale ne peut donner que des instructions *salutaires.*

Photos : Picou-Asie Photo.

Sain-Bel, Rhône, cant. de L'Arbresle, sur la Brévenne; 1 851 hab.

sain-bois ou **saint-bois,** n. m. BOTAN Autre nom vulgaire du Garou (*Daphne gnidium*). PHARM Écorce du garou employée comme révulsif.

Saincaize-Meauce, Nièvre, cant. de Nevers; 917 hab. — Rs du chât. de *Meauce*, bâti par Saint Louis en 1256; chât. du XVIe s.

saindoux, n. m. (anc. fr. *sain*, lat. *sagina*, graisse, et *doux*). Graisse de porc fondue à feu doux. V. AXONGE et GRAISSE.

Saineanu (Lazar) (1859-1934), linguiste roumain, né à Ploesti; il vécut en France; il est l'auteur d'une *Histoire de la philologie roumaine*, qui fait autorité, et d'ouvrages sur l'argot.

sainegrain, n. m. BOTAN Nom vulg. des Papilionacées du genre *Trigonella*.

sainement [*sène*], adv. D'une manière saine. *Il est logé sainement.* || Fig. *Juger sainement des choses*, en bien juger, en juger selon la droite raison. On dit de même, *raisonner sainement. Penser sainement.*

sainfoin [*sin-fouin*], n. m. (de *sain*, et *foin*). BOTAN Nom donné à diverses plantes fourragères de la famille des Papilionacées, essentiellement à *Onobrychis sativa* mais aussi aux autres *Onobrychis*, aux *Hedysarum* et même aux *Desmodium*.

Sainfoin

Agric. — Le sainfoin commun (*Onobrychis sativa*), appelé aussi *esparcette*, *bourgogne*, *tête-de-coq*, croît spontanément dans le centre et le midi de la France, sur les rocs secs et arides et jusque dans les fentes des rochers. Depuis la fin du XVIe siècle, on a compris les avantages de sa culture pour la formation de prairies artificielles. Les provinces rhénanes et tous les terrains arides, calcaires, lui doivent leur prospérité agricole. C'est le seul fourrage qui puisse donner des récoltes satisfaisantes dans les sols exposés dès le printemps à la sécheresse. Cette plante est considérée comme le meilleur et le plus sain des fourrages; le lait des vaches qui s'en nourrissent est supérieur en qualité et plus abondant. Consommé en vert, le sainfoin n'expose pas les animaux à la météorisation, comme le trèfle; ses tiges ne deviennent pas ligneuses, comme celles de la luzerne. On l'emploie surtout comme fourrage sec. — Il est prudent de ne jamais livrer le champ de sainfoin à la pâture, parce que le collet de la plante s'élève sensiblement au-dessus du sol et que la dent des animaux pourrait l'atteindre, ce qui ferait périr la plante. — La durée du sainfoin est de trois ans au moins. On connaît deux variétés : le sainfoin à une coupe et le sainfoin à deux coupes. — Certains *sainfoins d'Espagne*, à joli feuillage et à fleurs abondantes, sont cultivés pour l'ornement.

sainfoinnière, n. f. AGRI Champ semé de sainfoin.

Sainghin-en-Mélantois, Nord, cant. de Cysoing; 1 696 hab. — Aliments pour bétail. — Égl. du XIIIe s., restaurée.

Sainghin-en-Weppes, Nord, cant. de La Bassée; 4 070 hab. — Tannerie; emballages.

Sainneville, Seine-Marit., cant. de St-Romain-de-Colbosc; 444 hab. — Égl. du XIIe s.

Sains, Ille-et-Vilaine, cant. de Pleine-Fougères; 543 hab. — Chât. de *Langevinière*, XVIIe s.

Sains-du-Nord, Nord, cant. d'Avesnes (sud); 3 672 hab. — Filature et tissage de laine et de jute; machines pour l'industrie aliment.; fabr. de sucre de lait. — Vest. gallo-romains; chât. de *Pont-de-Sains*, XVIIe s.

Sains-en-Amiénois, Somme, cant. de Boves; 445 hab. — Tombeau des saints Fuscien, Victorix et Gentien, classé.

Sains-en-Gohelle, P.-de-C., cant. d'Houdain; 5 248 hab. — Bonneterie.

Sains-Morainvillers, Oise, cant. de Maignelay; 236 hab. — Deux égl. du XVIe s.

Sains-Richaumont, Aisne, ch.-l. de cant., à 33 km de Laon; 1 216 hab. — Le canton a 19 com. et 6 035 hab.

saint, ainte, adj. (lat. *sanctus*, m. s.). Essentiellement pur et parfait. *La Trinité sainte.* || Qui est conforme à la loi de Dieu, à la piété. *Mener une vie sainte.* || Dont la vie est parfaite, exemplaire. *Un saint homme.* || Qui a été canonisé par l'Église. *Les Saints Innocents. Saint Louis.* || Qui appartient à la religion, qui est dédié, consacré à Dieu, ou qui sert à un usage sacré. *Le saint sacrifice de la messe. Le Saint-Sacrement. La sainte table. Les saintes huiles.* — *L'Écriture sainte.* V. ÉCRITURE. — *Le Saint-Père*, le pape. — *Le Saint-Siège.* V. ce mot. — *Le Saint-Office.* V. INQUISITION. — Qui se rapporte à Jésus-Christ. *La sainte Face. La sainte Famille.* — *Les lieux saints*, contrées qui sont les terres d'origine d'une religion (la Palestine pour les chrétiens, l'Arabie pour les musulmans, etc.). *Terre sainte*, la Palestine. V. TERRE. — *Être inhumé en terre sainte*, dans un cimetière bénit. — *Le peuple saint*, le peuple élu de Dieu, les juifs. — *La tribu sainte*, la tribu de Lévi, vouée au service du Temple. — *La cité sainte*, Jérusalem, et au fig., la Jérusalem céleste, le séjour des élus. — *La sainte Église*, l'Église de Jésus-Christ. — *La Semaine sainte.* V. SEMAINE. Se dit aussi des jours de la Semaine sainte. *Le Vendredi saint.* — *L'année sainte*, l'année jubilaire chez les Hébreux et les catholiques. V. JUBILÉ. — *Ville sainte*, ville sacrée pour les croyants. *Jérusalem, La Mecque, Bénarès sont des villes saintes.* — *Le Saint Empire romain*, ou absol., *le Saint Empire*, l'ancien Empire germanique. V. SAINT EMPIRE. || Par ext. Qui est digne d'un grand respect, d'une vénération particulière. *La sainte autorité des lois.* — Fig. et Fam. *Toute la sainte journée*, du matin au soir. = SAINT, SAINTE, n. Personnage d'une piété exemplaire, d'une vertu héroïque, qui a été canonisé. *Les litanies des saints. Actes, vies des saints. Le saint du jour*, le saint dont on célèbre la fête; et au fig., celui qui est à la mode, en faveur. — *La canonisation des saints.* V. CANONISATION. — *La communion des saints*, l'union spirituelle qui existe entre tous les membres de l'Église, triomphante, souffrante et militante. || *La Saint-Jean, la Saint-Martin*, etc., le jour où l'on célèbre la fête de saint Jean, etc. — *L'église Saint-Eustache*, et absol., *Saint-Eustache*, etc., l'église consacrée à Dieu sous l'invocation de saint Eustache, etc. || Celui, celle dont la vie est pleine de sainteté. *Votre mère est une sainte.* || Par iron. *Un petit saint*, un personnage hypocrite. || Fig. et prov. *C'est un saint qu'on ne chôme plus*, un personnage qui n'est plus en crédit. *Il lasserait la patience d'un saint*, se dit d'une personne insupportable. — *Comme on connaît les saints, on les honore*, on traite un homme selon ses mérites. — *Il vaut mieux s'adresser à Dieu qu'à ses saints*, il vaut mieux s'adresser au maître qu'à ses subalternes. —*Découvrir saint Paul pour couvrir saint Pierre*, remédier à un inconvénient par un autre. — *Ne pas* ou *ne plus savoir à quel saint se vouer*, ne pas savoir à qui avoir recours. — *La fête passée, adieu le saint*, ou *après la fête adieu le saint*, le plaisir passé, on oublie celui qui l'a procuré. — Pour d'autres locut. fig. et prov., V. CHANDELLE, CHIEN, GUÉRIR, HERBE, JOUR, PRÊCHER, etc. || *Le Saint* ou *Hékal*, désigne la chapelle extérieure du sanctuaire de Jérusalem; il renfermait l'hôtel des parfums, la table des pains de proposition, le chandelier à sept branches; matin et soir on y faisait le sacrifice de l'encens. — *Le Saint des saints* ou *Débir* était la chapelle intérieure du sanctuaire. Un voile le séparait du *Saint*. Jusqu'à la destruction de Jérusalem, il renfermait l'arche d'alliance; au temps du Christ, il était vide. Le grand prêtre seul y pénétrait une fois l'an, lors de la fête des Expiations. — Fig. et fam. Se dit d'un lieu, d'un secret impénétrable. — *Les saints de glace*, nom donné par la tradition populaire aux saints dont la fête au début de mai (Mamert, Pancrace, Servais, les 11, 12 et 13 mai) passe pour être accompagnée fréquemment d'un abaissement de la température et de gelées tardives. Les statistiques ne confirment pas cette croyance. Tout au plus peut-on constater qu'au cours de la première quinzaine de mai la « saison chaude » et le régime d'été de la circulation générale ne sont pas encore complètement établis et que des poussées temporaires de l'anticyclone des Açores correspondent selon leur position par rapport à la France, soit à des vents froids du Nord soit à des vents chauds du Sud, mais le plus souvent à une période de beau temps. Par suite du rayonnement nocturne (nuits claires), les températures minimales sont alors très basses ou assez basses. = N. f. *Une sainte nitouche*, une personne hypocrite qui affecte la vertu, la pruderie, le désintéressement, etc., et à qui il ne faut pas se fier (Fam.). = N. m. pl. HIST Partisans de Cromwell.

Obs. gram. — Le mot *saint* s'écrit avec une minuscule devant le nom du saint, qu'on ne fait pas précéder d'un trait d'union : *saint Pierre, saint Paul* (seule exception : Saint Louis); mais lorsque le mot *saint* ne sert pas à qualifier un personnage auquel on attribue le caractère de sainteté, et qu'il se trouve joint à un nom pour servir de dénomination à une chose ou à une personne, on doit écrire *saint* avec une majuscule et le rattacher au mot suivant par un trait d'union : *La ville de Saint-Étienne ; la basilique Saint-Pierre*, ou simplement, *Saint-Étienne, Saint-Pierre. La croix de Saint-Georges ; Les Mémoires de Saint-Simon.* — Quand *saint* est écrit par abréviation, le *s* est toujours majuscule : *Les apôtres St Pierre et St Paul.*

Bx-Arts. — *Sainte Famille.* Tableau ou groupe représentant l'enfant Jésus entouré de la Vierge et de St Joseph, et souvent de personnages secondaires : Ste Anne, St Jean-Baptiste, etc. Tableaux de Fra Angelico, Raphaël, Rembrandt, Rubens, Tintoret, Le Brun, Le Sueur, etc. Sculptures de Michel-Ange, Cano, Canova, Puget, David d'Angers, Savine, J. Goujon, etc.

Calendrier général en vigueur à partir du 1er janvier 1970.

La célébration liturgique des saints dont les noms sont en italique est facultative.

JANVIER

1 Sainte Marie, mère de Dieu.
2 S. Basile et S. Grégoire de Nazianze.
6 Épiphanie du Seigneur.
7 *S. Raymond de Penyafort.*
13 *S. Hilaire.*
17 S. Antoine d'Égypte.
20 *S. Fabien.*
S. Sébastien.
21 Ste Agnès.
22 *S. Vincent.*
24 S. François de Sales.
25 Conversion de S. Paul.
26 S. Timothée et S. Tite.
27 *Ste Angèle Merici.*
28 S. Thomas d'Aquin.
31 S. Jean Bosco.

FÉVRIER

2 Présentation du Seigneur.
3 *S. Blaise.*
S. Ansgaire.
5 Ste Agathe.
6 S. Paul Miki et les martyrs japonais.
8 *S. Jérôme Émilien.*
10 Ste Scholastique.
11 *N.-D. de Lourdes.*
14 S. Cyrille et S. Méthode.
17 Sept Saints Fondateurs des Servites.
21 *S. Pierre Damien.*
22 Chaire de S. Pierre.
23 S. Polycarpe.

MARS

4 *S. Casimir.*
7 Ste Perpétue et Ste Félicité.
8 *S. Jean de Dieu.*
9 *Ste Françoise Romaine.*
17 *S. Patrick.*
18 *S. Cyrille de Jérusalem.*
19 S. Joseph.
23 *S. Turibio de Mongrovejo.*
25 Annonciation du Seigneur.

AVRIL

2 *S. François de Paule.*
4 *S. Isidore.*
5 *S. Vincent Ferrier.*
7 S. Jean-Baptiste de la Salle.
11 *S. Stanislas.*
13 *S. Martin Ier.*
21 *S. Anselme.*
23 *S. Georges.*
24 *S. Fidèle de Sigmaringen.*
25 S. Marc.
28 *S. Pierre Chanel.*
29 Ste Catherine de Sienne.
30 *S. Pie V.*

MAI

1 *S. Joseph Travailleur.*
2 S. Athanase.
3 S. Philippe et S. Jacques.
12 *S. Nérée et S. Achille.*
S. Pancrace.
14 S. Mathias.
18 *S. Jean Ier.*
20 *S. Bernardin de Sienne.*
25 *S. Bède.*
S. Grégoire VII.
Ste Marie Madeleine de Pazzi.
26 S. Philippe Néri.
27 *S. Augustin de Cantorbéry.*
31 Visitation de la Ste Vierge Marie.

JUIN

1 S. Justin.
2 *S. Marcellin et S. Pierre.*
3 S. Charles Lwanga et les martyrs de l'Ouganda.
5 S. Boniface.
6 *S. Norbert.*
9 *S. Éphrem.*
11 S. Barnabé.
13 S. Antoine de Padoue.
19 *S. Romuald.*
21 S. Louis de Gonzague.
22 *S. Paulin de Nole.*
S. Jean Fisher et S. Thomas More.
24 Nativité de S. Jean-Baptiste.
27 *S. Cyrille d'Alexandrie.*
28 S. Irénée.
29 S. Pierre et S. Paul.
30 *Saints premiers martyrs de l'Église romaine.*

JUILLET

3 S. Thomas.
4 *Ste Élizabeth de Portugal.*
5 *S. Antoine-Marie Zaccaria.*
6 *Ste Maria Goretti.*
11 S. Benoît.
13 *S. Henri.*
14 *S. Camille de Lellis.*
15 S. Bonaventure.
16 *N.-D. du Mont-Carmel.*
21 *S. Laurent de Brindisi.*
22 Ste Marie Madeleine.
23 *Ste Brigitte.*
25 S. Jacques
26 S. Joachim et Ste Anne.
29 Ste Marthe.
30 *S. Pierre Chrysologue.*
31 S. Ignace de Loyola.

Photo : Jean Vincent-Versailles.

AOÛT

1 S. Alphonse de Liguori.
2 *S. Eusèbe de Verceil.*
4 S. Jean Marie Vianney.
5 *Dédicace de Sainte-Marie Majeure.*
S. Xyste II.
6 Transfiguration du Seigneur.
7 S. Dominique.
8 *S. Gaétan de Thienne.*
10 S. Laurent.
11 Ste Claire.
13 *S. Pontien et S. Hippolyte.*
15 Assomption de la Ste Vierge Marie.
16 *S. Étienne de Hongrie.*
19 *S. Jean Eudes.*
20 S. Bernard.
21 S. Pie X.
22 Ste Marie Reine.
23 *Ste Rose de Lima.*
24 S. Barthélemy.
25 *S. Louis de France.*
S. Joseph Calazang.
27 Ste Monique.
28 S. Augustin.
29 Martyre de S. Jean-Baptiste.

SEPTEMBRE

3 S. Grégoire le Grand.
8 Nativité de la Ste Vierge Marie.
13 S. Jean Chrysostome.
14 Exaltation de la Croix.
15 N.-D. des Douleurs.
16 S. Corneille et S. Cyprien.
17 *S. Robert Bellarmin.*
19 *S. Janvier.*
21 S. Matthieu.
26 *S. Côme et S. Damien.*
27 S. Vincent de Paul.
28 *S. Wenceslas.*
29 S. Michel, S. Gabriel et S. Raphaël.
30 S. Jérôme.

OCTOBRE

1 Ste Thérèse de l'Enfant Jésus.
2 Saints Anges gardiens.
4 S. François d'Assise.
6 *S. Bruno.*
7 N.-D. du Rosaire.
9 *S. Denis* et ses compagnons.
S. Jean Léonardi.
14 S. Calliste.
15 Ste Thérèse d'Avila.
16 *Ste Hedwige.*
Ste Marguerite Marie Alacoque.
17 S. Ignace d'Antioche.
18 S. Luc.
19 *S. Isaac Jogues et les martyrs américano-canadiens.*
S. Paul de la Croix.
23 *S. Jean de Capistran.*
24 *S. Antoine Marie Claret.*
28 S. Simon et S. Jude.

NOVEMBRE

1 Tous les saints.
2 Tous les fidèles défunts.
3 *S. Martin de Porrès.*
4 S. Charles Borromée.
9 Dédicace de la basilique du Latran.
10 S. Léon le Grand.
11 S. Martin de Tours.
12 S. Josaphat Kuncewitz.
15 *S. Albert le Grand.*
16 *Ste Marguerite d'Écosse.*
Ste Gertrude.
17 Ste Élisabeth de Hongrie.
18 *Dédicace des basiliques de S. Pierre et de S. Paul.*
21 Présentation de la Ste Vierge Marie.
22 Ste Cécile.
23 *S. Clément.*
S. Colomban.
30 S. André.

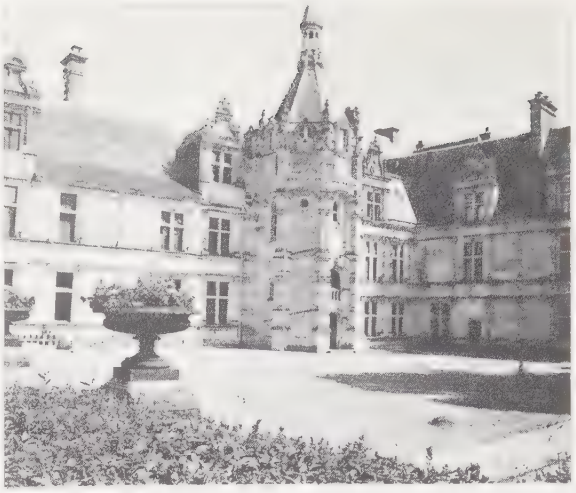
DÉCEMBRE

3 S. François Xavier.
4 *S. Jean Damascène.*
6 *S. Nicolas.*
7 S. Ambroise.
8 Immaculée Conception de la Ste Vierge Marie.
11 *S. Damase.*
12 *Ste Jeanne Françoise de Chantal.*
13 Ste Lucie.
14 S. Jean de la Croix.
21 *S. Pierre Canisius.*
23 *S. Jean de Kety.*
25 Nativité du Seigneur.
26 S. Étienne.
27 S. Jean.
28 Saints Innocents.
29 *S. Thomas Becket.*
31 *S. Silvestre.*

On trouvera ici, seulement les noms géographiques, les noms propres d'hommes célèbres (*Saint-Simon ; Sainte-Beuve*) et quelques noms communs composés (*saint-crépin...*). Pour les personnages canonisés, voir à l'ordre alphabétique : PAUL (*saint*), etc. Les mots commençant par SAINTE sont classés à la suite de ceux commençant par SAINT.

Saint (Le), Morbihan, cant. de Gourin; 1 354 hab. (aggl. 257). — Égl. *St-Samuel*, XIe s.; chap. *St-Adrien*, XVe s.

Saint-Acheul, Somme, cant. de Bernaville; 67 hab. — Siège, au Moyen Âge, d'une abbaye bénédictine. — Stat. préhistorique. V. ACHEULÉEN.



château de Saint-Aignan

Saint-Adrien (Réunion des officiers des archers de), tableau de Franz Hals. V. ARCHER.

Saint-Affrique, Aveyron, ch.-l. de cant., sur la Sorgue; 8 023 hab. — Gants; manuf. de vêtements; caoutchouc manufacturé. — Tribunal d'instance. — Égl. XVe-XVIe s.; pont goth., classé; au *Cambon*, égl. romane XIe s.; menhir; dolmens. — Patrie d'Émile Borel, du général de Castelnau, de Sarrus. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 10 com. et 12 412 hab.

Saint-Agil, Loir-et-Cher, cant. de Mondoubleau; 403 hab. — Chât. et donjon XVIe s.

Saint-Agnan-sur-Erre, Orne,cant. du Theil; 204 hab. — Chât. d'*Ancilly* (sculpt. Renaiss.); ruines d'un chât.

Saint-Agnant,Charente-Marit., ch.-l. de cant., près du canal de la Seudre à la Charente; 1 182 hab. (aggl. 245). — Vest. du prieuré bénédictin de *St-Sauveur de Montier-neuf*, XIe s.; remanié à la Renaiss. — Le canton a 11 com. et 7 176 hab.

Saint-Agnant-de-Versillat, Creuse, cant. de La Souterraine; 1 333 hab. (aggl. 173). — Égl. XIIe s.; borne séparant la Marche et le Poitou.

Saint-Agrève, Ardèche, ch.-l. de cant., à 1 050 m d'alt.; 2 349 hab. — Stat. clim; centre de tourisme. — Ruines d'un chât. Xe s.; tour de *Montréal ;* chât. de *Clavière*, XVe s. — Patrie du théologien Lacombe de Crouzet. — Le canton a 8 com. et 5 396 hab.

Saint-Aignan, Loir-et-Cher, ch.-l. de cant., sur le Cher; 3 256 hab. (*St-Aignanais*).—Meubles métall.; bonneterie. — Collège. — Égl. XIIe s., classée; beau chât. XVIe-XVIIe s., agrandi au XIXe s., et restes du chât. primitif (tours XIIIe et XVe s.); maison XIVe s. — Patrie du Conventionnel Brisson. — Le canton a 15 com. et 15 598 hab.

Saint-Aignan, Morbihan, cant. de Cléguérec, sur le Blavet; 924 hab. (aggl. 96). — Usine hydro-électrique.

Saint-Aignan (Beauvillier, duc de). V. BEAUVILLIER.

Saint-Aignan-de-Cramesnil, Calvados, cant. de Bourguébus; 330 hab. — Égl. (chœur XIIIe-XIVe s.); chât. XVIe s.

Saint-Aignan-Grandlieu, Loire-Atlant., cant. de Bouaye, sur le lac de Grandlieu; 1 372 hab. (aggl. 175).

Saint-Aignan-sur-Roë, Mayenne, ch.-l. de cant.; 819 hab. — Ardoisières. — Le canton a 12 com. et 9 936 hab.

Saint-Aigulin, Charente-Marit., cant. de Montguyon, sur la Dronne; 2 317 hab. — Égl. moderne de style roman; gouffre de *la Treille*, creusé par la Dronne.

Saint-Albain, S.-et-L., cant. de Lugny, près de la Saône; 380 hab. — Vest. gallo-romains; égl. (tour XIIIe s.); ruines d'un chât.

Saint-Alban, C.-du-N., cant. de Pléneuf; 1 206 hab. (aggl. 88). — Chap. *St-Jacques le Majeur*, XIIe s.

Saint-Alban-de-Roche, Isère, cant. de La Verpillière; 941 hab. — Ruines d'un chât. XIIe s.; chap. XIIe s.

Saint-Alban-les-Eaux, Loire, cant. de St-Haon-le-Châtel, sur le *St-Alban*, affl. du Renaison; 763 hab. — Stat. therm. (eaux ferrugineuses et bicarbonatées gazeuses). — Vest. antiques; égl. moderne de style ogival. — Pittoresque vallée du *Désert* (rochers; cascade).

Saint-Alban-Leysse, Savoie, cant. de Chambéry (nord); 2 307 hab. (aggl. 201). Constr. métall.; tamis; emballages. — Cascades et grottes de la Doria.

Saint Albans, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Hertford), sur le Ver; 50 276 hab. — Construction mécan. — Évêché anglican. — Vaste cathédrale normande en briques (tour de 104 m); vest. d'une abbaye (porche XIVe s.), fondée au VIIIe s. et qui fut une des plus importantes d'Angleterre; vest. romains. — Victoires de Richard d'York sur Henri VI en 1455 et de Marguerite d'York sur Warwick en 1461 (guerre des Deux-Roses).

Saint-Alban-sur-Limagnole, Lozère, ch.-l. de cant., près de la Limagnole; 2 369 hab. — Hôpital psychiatrique, installé dans un chât. goth. et Renaiss. — Le canton a 5 com. et 3 455 hab.

Saint-Albert, v. du Canada (Alberta); 4059 hab.

Saint-Allais (Nicolas Vitton de) (1773-1842), né à Langres, généalogiste; auteur d'un *Dictionnaire encyclopédique de la noblesse de France*, et de nombreuses monographies historiques.

Saint-Allyre (fontaine de), fontaine pétrifiante de Clermont-Ferrand.

Saint-Alvère, Dordogne, ch.-l. de cant., sur la Louyre; 827 hab. (*St-Alvérois*). — Ruines d'un chât. XIVe s. — Le canton a 8 com. et 2 840 hab.

Saint-Amadou, Ariège, cant. de Pamiers; 232 hab. — Ruines d'un chât. XVe s.

Saint-Amand (Jean Armand Lacoste, dit) (1797-1885), né à Paris; auteur de mélodrames, *l'Auberge des Adrets*, *Robert Macaire*, dont les rôles ont été créés par Frédérick Lemaître.

Saint Albans, cathédrale

Photos : Goldner, British travel association.

Saint-Amand-en-Puisaye, le château

Saint-Amand, Manche, cant. de Torigni-sur-Vire; 1 031 hab. (aggl. 189).

Saint-Amand, Belgique (prov. d'Anvers). V. Sint-Amands.

Saint-Amand, com. de Belgique (Hainaut arr. de Charleroi); 1 057 hab.

Saint-Amand-de-Coly, Dordogne, cant. de Montignac; 354 hab. — Ruines d'une égl. XVIIIe s. et d'un monastère XIIe s.

Saint-Amand-en-Puisaye, Nièvre, ch.-l. de cant., sur la Vrille; 1 485 hab. — Scierie. — Chât. Renaiss.; égl. XIIIe et XVIe s. — Le canton a 6 com. et 4 648 hab.

Saint-Amandin, Cantal, cant. de Condat; 621 hab. (aggl. 114). — Égl. ancienne (portes remarquables); ruisseau souterrain (eau très froide).

Saint-Amand-les-Eaux, Nord, ch.-l. de cant., sur la Scarpe; 17 041 hab. (*Amandinois*). — Industr. métallurgiques (nombr. fabr. de chaînes); constr. métall.; prod. chimiques; importante industr. céramique; tanneries; distillerie; tissus

blason de Saint-Amand-les-Eaux

Héral. — De sinople à l'épée haute d'argent la garde et la poignée d'or, accostée de deux fleurs de lis du même.

industr. — Stat. hydrominérale (eaux sulfatées, calcaires et sulfureuses; boues sulfureuses). École nationale de musique; collège. — Pavillon (mairie), façade et tour de l'église d'une anc. abbaye du XVIIe s., classée; égl. paroissiale XVIIIe s. — Patrie de Davaine. — Les 2 cantons de St-Amand-les-Eaux (rive droite et rive gauche) ont ensemble 18 com. et 53 184 hab.

Saint-Amand-Longpré, Loir-et-Cher, ch.-l. de cant., sur la Brenne; 808 hab. — Chât. du *Plessis-Fortias*, XVIe s. — Patrie de Souchay. — Le canton a 14 com. et 5 161 hab.

Saint-Amand-Magnazeix, Hte-Vienne, cant. de Châteauponsac; 837 hab. (aggl. 68). — Lanterne des morts.

Saint-Amand-Mont-Rond, Cher, ch.-l. d'arr. sur le Cher et sur la Marmande; petite ville construite sur une butte témoin; 11 383 hab. (*Saint-Amandois*). — Industr. trad. de la céramique; machines-outils; chaussures; art. de pêche; industr. alimentaires. — Tribunal d'instance. Collèges. Ruines du chât. de *Mont-Rond*, Xe s., où habitèrent Sully, puis Condé; il fut pris en 1652 par les troupes royales et démantelé. — Égl. XIIe s.; couvent des *Carmes*, XVIe s. Tour que le duc de Mortemart a fait élever, en 1885, en l'honneur de l'armée d'Orient. — L'arr. a 2 697 km²; 11 cant., 116 com. et 79 541 hab.; le canton a 13 com. et 16 208 hab.

blason de Saint-Amand-Mont-Rond

Héral. — Écartelé; aux 1er et 4e d'or à trois fasces de gueules, aux 2e et 3e de gueules plain.

Saint-Amand-sur-Fion, Marne, cant. de Vitry-le-François; 814 hab. — Égl. des XIe, XIIe, XIIIe et XVe s., classée.

Saint-Amand-sur-Sèvre, Deux-Sèvres, cant. de Châtillon-sur-Sèvre, près de la Sèvre Nantaise; 1 380 hab. — Ruines du chât. de *la Guierche*.

Saint-Amans, Lozère, ch.-l. de cant.; 218 hab. — Le canton a 10 com. et 3 316 hab.

Saint-Amans-des-Cots, Aveyron, ch.-l. de cant.; 1 125 hab. — Le canton a 6 com. et 3 467 hab.

Saint-Amans-Soult, Tarn, ch.-l. de cant., séparé par le Thoré de son faubourg, *St-Amans-Valtoret*; 1716 hab. dont 1181 à St-Amans-Valtoret. — Industr. textile et laitière. — Chât. de Soult-Berg, XIXe s. — Patrie du maréchal Soult. — Le canton a 8 com. et 8 845 hab.

Saint-Amant (Antoine Girard, sieur de) (1594-1661), né à Quevilly, près de Rouen, poète français. Grand voyageur (il a visité l'Amérique, le Sénégal, les Indes), pratiquant plusieurs langues vivantes, amateur de musique et de peinture, disciple de Marino et de Gongora, le « Grotesque ». Réhabilité par Th. Gautier et les romantiques, il est un des esprits les plus « modernes » du XVIIe s.; ses poèmes, baroques ou burlesques, brillent par leur vocabulaire, leur rythme et leurs images, d'un éclat insolite qui rompt avec la tradition académique. *Solitude* (1620 ?); *Andromède ; la Métamorphose de Lyrian et de Silvie ; la Débauche ; les Cabarets ; les Goinfres ; Moyse sauvé*, idylle héroïque (1653); etc. (De l'Académie française).

Saint-Amant-de-Boixe, Charente, ch.-l. de cant.; 881 hab. — Restes d'une abb. fondée en 988 : ruines d'un cloître XIIe et XIVe s.; égl. paroissiale XIIe s., classée (chœur et sacristie XVe s.; dans la crypte, peintures murales XIIIe s.). — Le canton a 16 com. et 6 063 hab.

Saint-Amant-Roche-Savine, Puy-de-Dôme, ch.-l. de cant.; 863 hab. (aggl. 284). — Dolmen; ruines du chât. de *Roche-Savine*. — Le canton a 5 com. et 2 308 hab.

Saint-Amant-Tallende, P.-de-D., ch.-l. de cant., sur la Veyre; 1 117 hab. — Patrie du médecin Benoît Mangue. — Le canton a 9 com. et 4 667 hab.

Saint-Amarin, Ht-Rhin, ch.-l. de cant., sur la Thur; 2 044 hab. — Industr. textile; papeterie. — Ruines de deux chât. — La vallée de St-Amarin est une des plus belles de la haute Alsace. — Le canton a 16 com. et 13 780 hab.

blason de Saint-Amarin

Héral. — Coupé de gueules et d'azur, au croissant d'argent brochant sur la partition.

Saint-Ambreuil, S.-et-L., cant. de Senneceyle-Grand; 314 hab. — Ruines d'un palais abbatial du XVIIe s. — Patrie de Déchenaud.

Saint-Ambroix, Gard, ch.-l. de cant., sur la Cèze; 3 731 hab. — Asphalte, bitume. — Vest. d'un chât. XIVe s.; vieux pont; puits antique. — Le canton a 16 com. et 17 778 hab.

blason de Saint-Ambroix

Héral. — D'azur au château à deux tours d'argent maçonné et ouvert de sable, enclos dans un orle d'argent.

Saint-Amé, Vosges, cant. de Remiremont, sur la Moselotte; 1 553 hab. — Carrières de granit; art. métall.; bonneterie. — Cascade.

Saint-Amour, Jura, ch.-l. de cant.; 2 501 hab. — Scierie de marbre; tôlerie. — Égl. XVIe s. — Anc. *Vincia* romaine; obtint une charte en 1272; fut pris en 1637 par le duc de Longueville. — Patrie de Guillaume de Saint-Amour. — Le canton a 16 com. et 4 751 hab.

Saint-Andiol, B.-du-R., cant. d'Orgon; 1 805 hab. — Dans l'égl. (restes de fortifications), anc. mausolée. Chât. XVIIe s.

Saint-André (Jacques d'Albon de) (1505-1562), né à St-André-d'Apchon, favori d'Henri II, maréchal de France, battu et fait prisonnier à St-Quentin (1557). Adversaire des huguenots, il forma, pour lutter contre eux, avec le duc de Guise et le connétable de Montmorency, le Triumvirat de 1562. Tué à la bataille de Dreux.

Saint-André (ordre de), le premier ordre de Russie, fondé par Pierre le Grand. Il conférait le rang de lieutenant général et ne se donnait qu'aux très hauts personnages. Une seule classe, cordon bleu clair porté en écharpe.

Saint-Amand-Mont-Rond, l'église

Saint-André (religieuses de). Deux congrégations ont saint André comme patron : les *filles de la Croix* dite les *sœurs de Saint-André* et *les sœurs de la Providence de Saint-André* dite *de Peltre* (Moselle).

Saint-André (cap), sur la côte N.-O. de Madagascar, entre Soalala et Besalampy.

Saint-André (plaine de), plateau crayeux de l'O. du Bassin parisien, situé entre l'Iton et l'Eure. Grande culture céréalière.

Saint-André, Alpes-Marit., 5e cant. de Nice; 1 821 hab. — Matériel de signalisation; industr. automobile. — Grotte formant un pont naturel sur le torrent de la Garbe, dont l'eau a des propriétés incrustantes.

Saint-André, Nord, cant. de Lille (ouest); 10 070 hab. (fait partie de l'aggl. de Lille). — Constr. électrique; tôlerie; tissage; prod. chim.; installations; industr. alimentaires, etc. — Hospice d'incurables.

Saint-André, Pyrénées-Or., cant. d'Argelès-sur-Mer, au confl. du *St-André*, qui se jette dans la mer Méditerranée, et de la Sorède; 834 hab. — Égl. romane.

Saint-André, Belgique. V. Sint-Andries.

Saint-André, île de la Réunion (arr. de St-Denis), ch.-l. de 2 cant.; 19 256 hab. (aggl. 1501). — Sucreries; distilleries; féculeries; vanille.

Saint-André (André Jean Bon, dit). V. Jean Bon Saint-André.

Saint-André-d'Apchon, Loire, cant. de St-Haon-le-Châtel; 1 143 hab. — Égl. XIIe et XVe s.; tour XVe s. et ruines Renaiss. du chât. où naquit le maréchal de *Saint-André*. V. ce nom.

Saint-André-de-Bâgé, Ain, cant. de Bâgé-le-Châtel; 145 hab. — Égl. XIe s., classée.

Saint-André-de-Chalençon, Hte-Loire, cant. de Retournac; 513 hab. (aggl. 104). — Ruines du chât. de *Chalençon*.

Saint-André-de-Cubzac, Gironde, ch.-l. de cant., près de la Dordogne; 4 315 hab. — Égl. XIIe s.; chât. XVIIIe s. — Patrie de Lanessan, de Larche. — Le canton a 10 com. et 9 289 hab.

Saint-André-de-la-Marche, Maine-et-Loire, cant. de Montfaucon; 1 176 hab. — Chaussures.

Saint-André-de-l'Eure, Eure, ch.-l. de cant., à 16 km d'Évreux; 1 893 hab. — Aérodrome. — Chât. Renaissance; vestiges d'un chât. fort. — Le canton a 30 com. et 13 023 hab.

Saint-André-de-Lidon, Charente-Marit., cant. de Gémozac, sur la Seudre; 854 hab. (aggl. 197). — Chât. de la *Motte*, XVIe s.

Saint-André-de-Majencoules, Gard, cant. de Valleraugue; 736 hab. (aggl. 126). — Confection. — Ruines d'un chât. féod.

Saint-André-de-Roquepertuis, Gard, cant. de Pont-St-Esprit; 279 hab. — Égl. fortifiée; grotte; rochers de *Roquepertuis ;* gorges de la Cèze.

Saint-André-de-Rosans, Htes-Alpes, cant. de Rosans; 176 hab. — Égl. XIIe s.; ruines d'un prieuré.

Saint-André-de-Sangonis, Hérault, cant. de Gignac; 2 303 hab. — Vin. — Patrie de Boussinesq, de Curée.

Saint-André-des-Eaux, C.-du-N., cant. d'Évran; 252 hab. — Égl. XIIIe s.; ruines d'une anc. commanderie de Templiers.

Photos : J. Bottin.

Saint-Antonin, hôtel de ville

Saint-André-des-Eaux, Loire-Atlant., cant. de Guérande; 1 545 hab. (aggl. 347). — Égl. moderne de style ogival.

Saint-André-de-Valborgne, Gard, ch.-l. de cant., sur le Gardon de St-Jean, à 83 km de Nîmes; 670 hab. — Ruines de deux chât. — Patrie de Roland, chef camisard. — Le canton a 5 com. et 1 462 hab.

Saint-André-d'Hébertot, Calvados, cant. de Blangy-le-Château; 330 hab. — Égl. (clocher roman); chât. XVII^e s. — Patrie de Vauquelin (obélisque élevé en sa mémoire).

Saint-André-d'Olérargues, Gard, cant. de Lussan; 144 hab. — Chât. XV^e s.

Saint-André-d'Ornay, Vendée, cant. de La Roche-sur-Yon; 1 746 hab.

Saint-André-en-Vivarais, Ardèche, cant. de St-Agrève; 485 hab. — Ruines d'un chât.

Saint-André-Goule-d'Oie, Vendée, cant. de St-Fulgent; 1 149 hab. (aggl. 196).

Saint-André-le-Désert, S.-et-L., cant. de Cluny; 368 hab. (aggl. 53). — Chât. fort XV^e s.

Saint-André-le-Gaz (de *le Gua,* c.-à-d. le *Gué,* un anc. passage à gué, mot malencontreusement transformé en *Gaz*), Isère, cant. du Pont-de-Beauvoisin; 1 311 hab. (aggl. 293). — Industr. textile; maroquinerie.

Saint-André-le-Puy, Loire, cant. de Saint-Galmier; 595 hab. (aggl. 111). — Égl. XIV^e s.

Saint-André-les-Alpes (anc. nom. *St-André-de-Méouilles*), Bses-Alpes, ch.-l. de cant., sur le Verdon; 744 hab. — Conserves alimentaires; essence de lavande. — Ruines de fortifications. — Stat. clim. (alt. 890 m). — Le canton a 10 com. et 1 320 hab.

Saint-André-les-Vergers, Aube, 3^e cant. de Troyes; 5 121 hab. (fbg de Troyes). — Constructions mécan.; engrais; bonneterie; matériel électroacoust. — Égl. Renaiss.

Saint Andrews, v. du Canada (Nouveau-Brunswick), ch.-l. du comté de Charlotte, port sur la baie de Fundy, entre la baie de Passamaquoddy et la rivière Ste Croix; 1 200 hab. — Pêche; conserves de poissons. — Stat. baln.

Saint Andrews, v. de Grande-Bretagne (Écosse, comté de Fife), sur la mer du Nord, au S. de la baie de *Saint-Andrews;* 8 300 hab. — Stat. baln. — Université la plus ancienne de l'Écosse (fondée en 1441); archevêché catholique (St Andrews et Edimbourg); évêché épiscopal. — Cathédrale fondée en 1160, détruite lors de la Réforme, en grande partie moderne; égl. *St Rule,* XII^e s. — Patrie d'Andreas Bell.

Saint-Ange (Ange François Fariau de) (1747-1810), né à Blois, poète; auteur de : *Poésies fugitives, Élégies, Héroïdes* et d'une traduction des *Métamorphoses* d'Ovide. Il fut membre de l'Académie française.

Saint-Ange (château), citadelle de Rome, sur la rive dr. du Tibre, devant la *porte Saint-Ange.* Anc. mausolée construit pour l'empereur Hadrien et terminé en 139. Il devint une citadelle à partir du X^e s., puis fut la propriété des papes qui le firent restaurer. Il leur servit de refuge et devint, plus tard, prison d'État. C'est une massive construction formée d'une énorme tour cylindrique reposant sur un soubassement rectangulaire.

Saint-Angel, Corrèze, cant. d'Ussel, sur la Triouzone; 663 hab. — Égl. XII^e s.; restes d'un prieuré VIII^e et XV^e s.

Saint-Anthème, P.-de-D., ch.-l. de cant., sur l'Ance, à 940 m d'alt.; 1 616 hab. — Huilerie. — Souterrains; ruines d'un chât. XV^e s. — Le canton a 5 com. et 3 006 hab.

Saint-Antoine, faubourg populaire et industrieux de Paris (XI^e, XII^e arrond. actuels). Le nom de ce faubourg date du XII^e siècle; il s'est développé autour de l'ancienne abbaye de St-Antoine-des-Champs, aujourd'hui hospice. Il fut le théâtre du combat où Turenne défit les troupes de la Fronde commandées par Condé (1652). De ce faubourg partirent des émeutes populaires sous la Révolution, en 1830, en 1848 et en 1871. — Centre de la fabrication du meuble.

Saint-Antoine, B.-du-Rh., com. de Marseille; 4 293 hab. — Chât. du XIII^e s.; égl. XIV^e s.

Saint-Antoine, Isère, cant. de St-Marcellin, sur le Furand; 978 hab. — Hôtel de ville classé; abbaye XIV^e, XVI^e et XVII^e s., classée; son église est un des plus beaux monuments religieux du Dauphiné (fresques XV^e s.; portail et colonnes sculptés; tapisseries d'Aubusson).

Saint-Antoine-de-Breuilh, Dordogne, cant. de Vélines; 1 287 hab. (aggl. 377). — Vin.

Saint-Antoine-du-Rocher, Indre-et-Loire, cant. de Neuillé-Pont-Pierre. — Important dolmen de *Mettray.*

Saint-Antonin, Tarn-et-Gar., ch.-l. de cant., au confl. de l'Aveyron et de la Bonnette; 1 945 hab. (*St-Antoninois*) (5 400 hab. en 1851). — Bel hôtel de ville roman XII^e et XIII^e s., classé, restauré par Viollet-le-Duc; pont XIII^e s.; ruines d'une abb. du XIII^e s.; nombr. maisons anc. — Aux environs, sites pittoresques; gorges de l'Aveyron, rochers d'Anglars, grotte du Capucin, plusieurs dolmens. — Bâti sur l'emplacement de la *Nobleval* des Mérovingiens. Pépin le Bref y fonda une abbaye (763). La ville obtint une charte communale en 1163, fut réunie à la couronne de France au XIII^e s. et fut démantelée en 1621. — Centre protestant. — Le canton a 8 com. et 6 084 hab.

Saint-Août, Indre, cant. de La Châtre; 1 162 hab. — Chât. du XVI^e s.

Saint-Apollinaire, Côte-d'Or, cant. de Dijon; 1 152 hab. — Industr. métall.; encre. — Manoir XIV^e et XV^e s.; puits profond et artistement travaillé. || Lac des Htes-Alpes, à 9 km à l'E. de Chorges.

Saint-Aquilin, Dordogne, cant. de Neuvic; 515 hab. (aggl. 100). — Dolmen de *Seyssac,* classé; ruines d'un chât. XIV^e s.; égl. ogivale; restes de l'abbaye de *Boisset.*

Saint-Aquilin-de-Pacy, Eure, cant. de Pacy-sur-Eure, sur l'Eure; 434 hab. (aggl. 121). — Chât. du *Buisson de Mai,* XVIII^e s.

Saint-Armel, Ille-et-Vilaine, cant. de Châteaugiron; 521 hab. — Égl. XVII^e s.

Saint-Arnaud (Armand Jacques Leroy de) (1798-1854), né à Paris, maréchal de France. Il prit part à la conquête de l'Algérie (Constantine, Mascara), fut appelé au ministère de la Guerre en octobre 1851 et aida au coup d'État du 2 décembre suivant, puis réorganisa les services de l'armée. Vainqueur des Russes à l'Alma, il mourut en mer alors que, malade, il revenait en France.

A.J. Leroy de Saint-Arnaud

Saint-Arnoult-en-Yvelines, Yvelines, ch.-l. de cant., sur la Remarde; 1 384 hab. — Carrosserie autom. — Égl. XI^e et XVI^e s. (crypte anc.); restes de remparts. — Patrie du capitaine de vaisseau Hubert, du peintre Hue. — Le canton a 18 com. et 8 469 hab.

Saint-Astier, Dordogne, ch.-l. de cant., sur l'Isle; 4 445 hab. — Importante fabr. de chaux hydraulique; ciment; chaussures. — Égl. bâtie aux XI^e et XII^e s., sur le tombeau de l'ermite *Astier* (tour XVI^e s.); plusieurs chât. XIII^e-XIV^e s. — Le canton a 12 com. et 10 869 hab.

Saint-Auban, Bses-Alpes, com. de Château-Arnoux, sur la Durance; 2 490 hab. — Électrométallurgie (alumine, chlore, matières plastiques etc.).

Saint-Auban, Alpes-Marit., ch.-l. de cant. à 1 110 m d'alt.; 219 hab. — Gorges de l'*Estéron,* (hauts rochers à pic, grottes, cascades). — Le canton a 13 com. et 1 500 hab.

Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, Drôme, cant. de Buis-les-Baronnies; 201 hab. — Chât. XV^e s.; monastère XVI^e s.; grotte du *Trou-de-l'Ours;* fontaine des *Coquilles.*

Saint-Aubert, Nord, cant. de Carnières; 1871 hab. — Tissage. — Cimetière militaire britannique.

Saint-Aubin (de), famille de graveurs et d'artistes parisiens dont les principaux représentants ont été : CHARLES (1721-1786), qui fut dessinateur du roi; auteur de nombreux dessins de fleurs et d'ornements pour la broderie et d'une curieuse série, les *Papillonneries humaines.* — GABRIEL JACQUES (1724-1780), son frère, peintre d'une grande fécondité (*Triomphe de l'amour sur tous les dieux*) et graveur humoristique (*la Marche du bœuf gras ; la Foire de Bezons ; Spectacle des Tuileries*) dont la facture rappelle un peu celle de Callot. — AUGUSTIN (1736-1807), leur frère, peintre pastelliste et graveur de tableaux, de portraits ainsi que de nombreuses vignettes et de pierres gravées (*Promenade des remparts de Paris ; Portraits à la mode ; le Concert ; le Bal paré,* etc.).

Saint-Aubin, Jura, cant. de Chemin, sur le Cleux; 1 353 hab.

Saint-Aubin, Nord, cant. d'Avesnes (nord); 360 hab. — Tour et chap. XII^e s. d'une anc. commanderie de Templiers; égl. en partie du XV^e s.

Saint-Aubin-Château-Neuf, Yonne, cant. d'Aillant; 483 hab. — Égl. XV^e et XVI^e s.

Saint-Aubin-d'Aubigné, Ille-et-Vilaine, ch.-l. de cant.; 1 436 hab. — Chât. de la *Morlais,* XVII^e s. — Le canton a 14 com. et 12 098 hab.

Saint-Aubin-de-Baubigné, Deux-Sèvres, cant. de Châtillon-sur-Sèvre; 1 447 hab. (aggl. 460). — Patrie de La Rochejaquelein.

Saint-Aubin-d'Écrosville, Eure, cant. de Neubourg; 473 hab. — Égl. Renaiss.

Saint-Aubin-de-Luigné, Maine-et-Loire, cant. de Chalonnes-sur-Loire sur le Layon; 1 028 hab. — Égl. XVI^e s.; ruines d'un chât. XVI^e s.

Saint-Aubin-de-Nabirat, Dordogne, cant. de Domme; 159 hab. — Chât. XVI^e s.

Saint-Aubin-de-Scellon, Eure, cant. de Thiberville; 378 hab. — Égl. XII^e s.

Saint-Aubin-des-Châteaux, Loire-Atlant., cant. de Châteaubriant; 1 520 hab. (aggl. 214).

Saint-Aubin-des-Préaux, Manche, cant. de Granville; 279 hab. — Égl. XI^e s.

Saint-Aubin-de-Terregatte, Manche, cant. de St-James; 961 hab. (aggl. 121). — Égl. XII^e s.; manoir XV^e s.

Saint-Aubin-du-Cormier, Ille-et-Vil., ch.-l. de cant.; 2 556 hab. — Carrières. — Égl. XVI^e s. (nef XIV^e s.); maisons à pans de bois, XV^e et XVI^e s.; ruines du chât. de *Pierre-de-Dreux* XIII^e s. Au N.-O., dans la forêt de *Hte-Sève,* menhirs, rochers pittoresques. — Victoire de La Trémoille, commandant l'armée de la régente Anne de Beaujeu, sur le duc d'Orléans et les seigneurs féodaux (1488). Cette bataille eut lieu, en réalité, à 8 km de Saint-Aubin, le long du Couesnon (restes de fossés et de retranchements). — Le canton a 10 com. et 7 378 hab.

Saint-Aubin-le-Cloud, Deux-Sèvres, cant. de Secondigny; 1 530 hab.

Saint-Aubin-le-Monial, Allier, cant. de Bourbon-l'Archambault; 463 hab. — Égl. XIII^e s.; ruines d'un chât. XV^e s.

Saint-Aubin-lès-Elbeuf (anc. nom, *St-Aubin-Jouxte-Boulleng*), Seine-Marit., cant. d'Elbeuf, sur la Seine, qui le sépare d'Elbeuf; 6 549 hab. — Industr. textile et industr. annexes; papeteries; meubles métall.; crayons; matériaux

Saint-Aubin, la Promenade (Paris, école des Beaux-arts)

Photos : Arch. Phot., Harlingue-Viollet, Bulloz.

Paris, église Saint-Augustin

Saint-Avold

de constr. — Restes du prieuré de *St-Gilles*, XIII^e et XVI^e s.

Saint-Aubin-les-Forges, Nièvre, cant. de La Charité, sur la Nièvre; 523 hab. (aggl. 130). — Restes du chât. de *Frasnay-les-Chanoines*, deux tours XIII^e s.

Saint-Aubin-Sauges, com. de Suisse (cant. de Neuchâtel, distr. de Boudry); 1 359 hab.

Saint-Aubin-sur-Loire, S.-et-L., cant. de Bourbon-Lancy; 408 hab. — Voie romaine; chât. XVI^e s.; chât. XVIII^e s.

Saint-Aubin-sur-Mer, Calvados, cant. de Douvres, sur la Manche; 1 006 hab. — Stat. baln. — Belle égl. moderne. — Patrie du poète Couture.

Saint-Aubin-sur-Mer, Seine-Marit., cant. de Fontaine-le-Dun, sur la Manche; 258 hab. — Stat. baln.

Saint-Aubin-sur-Yonne, Yonne, cant. de Joigny; 261 hab. — Égl. XIII^e s.

saint-augustin, n. m. (TYPO) Nom d'une anc. sorte de caractère, d'un cicéro environ. V. CARACTÈRE. (HORTIC) Poire qui se mange en novembre. = Pl. *Des saints-augustins*.

Saint-Augustin, fl. de Madagascar. V. ONILAHY.

Saint-Augustin, église de Paris, située sur la place du même nom (VIII^e arrond.), construite de 1860 à 1869 dans un style mi-italien, mi-byzantin, sur les plans de Baltard. Dôme en fer de 50 m.

Saint-Augustin, Charente-Marit., cant. de La Tremblade; 432 hab. — Dolmens.

Saint-Augustin, S.-et-M., cant. de Coulommiers; 518 hab. — Ruines chât. et égl. XV^e s.; chap. *Ste-Aubierge*, pèlerinage.

Saint Augustine, v. des États-Unis (Floride), port sur l'océan Atlantique, entre la baie Matanzas et la rivière San Sebastian; 13 600 hab. — Pêche; conserves de poissons; manuf. de tabac. — Stat. clim. (hiver). — Restes d'une porte anc.; fort *Marion*, XVIII^e-XIX^e s.; caserne sur l'emplacement d'un anc. couvent; vieilles maisons espagnoles. — Ville pittoresque, sans doute la plus ancienne des États-Unis. Ponce de León débarqua en 1513 à l'endroit où se trouve auj. St Augustine, qui a pour origine le fort *San Augustin*, construit en 1565 par Menendez. La ville fut le point de départ de la vieille piste espagnole qui, jalonnée de cités, finit par aboutir à San Diego (Californie).

Saint-Aulaire, Corrèze, cant. d'Ayen; 711 hab. — Ruines d'un chât. XV^e s.

Saint-Aulaire (Beaupoil de). V. SAINTE-AULAIRE.

Saint-Aulais-la-Chapelle, Charente, cant. de Barbezieux; 372 hab. (aggl. 58). — Égl. romane.

Saint-Aulaye, Dordogne, ch.-l. de cant., sur la Dronne; 1 356 hab. — Chât. Renaiss.; égl. XII^e s. — Bastide rebâtie en 1288. — Le canton a 14 com. et 7 302 hab.

Saint Austell, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Cornouailles), près de la baie de *St Austell* (Manche); 25 027 hab. — Nombr. exploitations de kaolin; matériel pour mines. Aux environs, minerai d'étain. — Vieille égl.; le second étage de sa tour est orné de 18 statues.

Saint-Auvent, Hte-Vienne, cant. de St-Laurent-sur-Gorre, sur la Gorre; 1 013 hab. (aggl. 152).

Saint-Avé, Morbihan, cant. de Vannes (est); 3 354 hab. Hôpital psychiatrique. — Vest. antiques; calvaire breton; fontaine XVI^e s.

Saint-Aventin, Hte-Gar., cant. de Bagnères-de-Luchon, près de la Neste; 128 hab. — Égl. XII^e s., classée (deux clochers, tombeau de saint Aventin).

Saint-Avertin, Indre-et-Loire, cant. de Tours (sud), sur le Cher; 5 146 hab. — Extraits tannants; fontes moulées. — Égl. XI^e et XV^e s. — Plage sur le Cher. — Patrie de Plantin.

Saint-Avit-Sénieur, Dordogne, cant. de Beaumont; 506 hab. (aggl. 100). — Égl. XII^e s., classée; ruines chât. XIV^e s.; grotte habitée jadis par saint Avitus, officier d'Alaric; restes d'une abbaye XII^e-XIII^e s.

Saint-Avold [*vo*], Moselle, ch.-l. de cant., sur la Rosselle, au S. de la *forêt de St-Avold*; 15 443 hab. — Houille; constr. métall.; industr. des plastiques. — Tribunal d'instance. — Collège. Cimetière américain. — Ruines gallo-romaines; restes d'une abb. XIII^e s; égl. XI^e s. — Patrie du général Ordener. — Le canton a 22 com. et 69 426 hab.

blason de St-Avold

Héral. — Parti de trois coupé d'un : au 1^er fascé d'argent et de gueules; (royaume de Hongrie); au 2^e : d'azur semé de fleurs de lis d'or au lambel de gueules (royaume de Naples); au 3^e : d'argent à la croix potencée d'or cantonnée de quatre croisettes du même (royaume de Jérusalem); au 4^e : d'or à quatre pals de gueules (royaume d'Aragon); au 5^e : d'azur semé de fleurs de lis d'or à la bordure de gueules (duché d'Anjou); au 6^e : d'azur au lion contourné d'or, armé, lampassé et couronné de gueules (duché de Gueldre); au 7^e : d'or au lion de sable armé et lampassé de gueules (duché de Juliers); au 8^e : d'azur semé de croix recroisettées au pied fiché d'or, à deux bars adossés du même (duché de Bar); sur le tout : d'or à la bande de gueules chargée de trois alérions d'argent (Lorraine).

Saint-Avre, Savoie, cant. de La Chambre; 529 hab. (aggl. 98). — Électrochimie. — Chap. XIII^e s.

Saint-Ay, Loiret, cant. de Meung-sur-Loire, sur la Loire; 1 061 hab. — Chât. de *Voisin*, XVIII^e s.

Saint-Aygulf, Var, com. de Fréjus, sur la Méditerranée. — Stat. baln.; stat. clim. fréquentée hiver et été.

Saint-Baraing, Jura, cant. de Chaussin; 177 hab. — Égl. XV^e et XVIII^e s.

Saint-Barbant, Hte-Vienne, cant. de Mézières-sur-Issoire; 774 hab. (aggl. 105). — Patrie de Foureau.

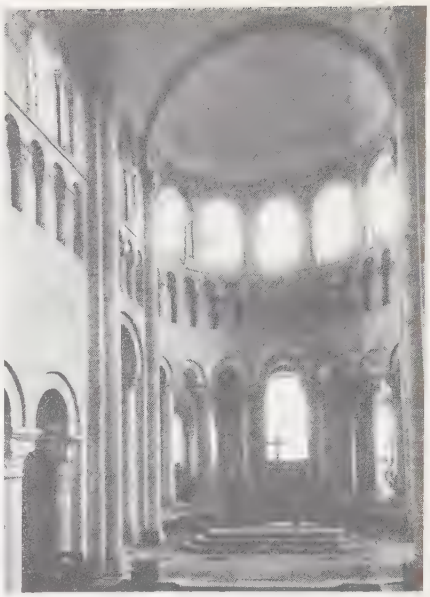
Saint-Barnabé, C.-du-N., cant. de La Chèze; 922 hab. (aggl. 222). — Égl. XIV^e s.

Saint-Barthélemy, massacre des protestants, sous Charles IX, dans la nuit du 24 août 1572, jour de la Saint-Barthélemy. Il fut décidé au lendemain du mariage d'Henri de Navarre (le futur Henri IV) et de Marguerite de Valois, sœur de Charles IX, union qui avait scellé la réconciliation des catholiques et des protestants après la paix de *St-Germain*. Les Guise et Catherine de Médicis, jaloux de l'influence de Coligny sur le roi, avaient tenté de le faire assassiner. Il ne fut que blessé. Charles IX, furieux, promit de le venger « d'horrible façon ». Catherine de Médicis, affolée, ne vit qu'un moyen : persuader son fils que les chefs protestants complotaient contre lui. Après deux jours de discussions, elle obtint du roi, faible et maladif, l'ordre de les supprimer. « Alors tuez-les tous », aurait-il dit, « afin qu'il n'en reste aucun pour me le reprocher ». Le massacre, organisé aussitôt par les Guise, s'étendit bien au-delà des chefs et dura plusieurs jours à Paris. Coligny fut la première victime. Hommes, femmes et enfants furent massacrés sans pitié. En province, seules quelques grandes villes suivirent les ordres reçus. Les conséquences furent considérables. À l'extérieur d'abord : l'Espagne, contre laquelle Charles IX et l'amiral méditaient une intervention aux Pays-Bas, fut la première bénéficiaire, et l'Angleterre faillit rompre avec la France. À l'intérieur, les protestants s'unirent en une *Union calviniste* qui s'organisa en État dans l'État et se jugea déliée de la fidélité au roi. Les luttes redoublèrent de violence, et la royauté, solidaire des Guise, cessa pour longtemps d'être un

massacre de la Saint-Barthélemy

Photos : Perrin, Giraudon, Photothèque française.

Gustavia, île Saint-Barthélemy



Saint-Benoît-sur-Loire, chœur de l'église

arbitre entre les partis. — Charles IX, rongé d'horribles remords, mourut deux ans après. — Par allusion à ce massacre, on donne le nom de *Saint-Barthélemy* à toute grande extermination. « *Le renvoi de Necker est le tocsin d'une Saint-Barthélemy de patriotes* » (C. Desmoulins).

Saint-Barthélemy, petit massif de roches primaires, émergeant au milieu des terrains sédimentaires des Pyrénées ariégeoises.

Saint-Barthélemy, île française des Antilles cédée par la France à la Suède en 1784, rendue à la France en 1877, après un plébiscite; rattachée administrativement à la Guadeloupe; 25 km²; 2 176 hab., presque tous d'origine normande. — Ch.-l. *Gustavia;* 322 hab. — L'île, aux côtes déchiquetées, est de formation volcanique; le point culminant n'atteint que 302 m. — Élevage; chapeaux de paille de latanier; salines; plomb argentifère. — Elle forme un canton de l'arr. de la Basse-Terre.

Saint-Barthélemy, Hte-Saône, cant. de Melisey, sur l'Ognon, qui le sépare de Melisey; 810 hab. — Monum. mégalit.; ruines chât. XVe s.

Saint-Barthélemy, Morbihan, cant. de Baud; 1 501 hab. (aggl. 312). — Vieille chap. *St-Adrien.*

Saint-Barthélemy-d'Anjou, M.-et-L., cant. d'Angers (nord-est); 4 025 hab. (aggl.533). — Chât. XVIIe s.; chât. XVIIIe s.

Saint-Barthélemy-de-Bellegarde, Dordogne, cant. de Montpon-sur-l'Isle; 484 hab. — Menhir.

Saint-Barthélemy-de-Vals, Drôme, cant. de St-Vallier; 1 155 hab. (aggl. 314). — Papeterie; émaillerie.

Saint-Barthélemy-le-Plain, Ardèche, cant. de Tournon; 603 hab. (aggl. 100). — Gorges et barrage du *Doux;* usine hydro-électrique.

Saint-Baslemont, Vosges, cant. de Darney; 149 hab. — Ruines de tours présumées gallo-romaines, de fortifications et d'un chât. féodal; égl. ogivale.

Saint-Bauzile, Lozère, cant. de Mende; 241 hab. — Chât. XVe s.

Saint-Bauzille-de-Montmel, Hérault, cant. des Matelles; 330 hab. — Ruines du couvent des *Mourgues.*

Saint-Bauzille-de-Putois, Hérault, cant. de Ganges, sur l'Hérault; 1 417 hab. — Industr. textile (soie). — Grottes; vest. antiques.

Saint-Béat, Hte-Garonne, ch.-l. de cant., sur la Garonne; 687 hab. — Exploitations de marbre. — Chât. en ruines (donjon XIe s.); égl. XIe-XIIe s. (clocher à arcades); restes de fortif. du XVe s.; maisons XVe et XVIe s., dont plusieurs en marbre. — Patrie de Gallieni. — Le canton a 24 com. et 5 030 hab.

Saint-Beatenberg, Suisse. V. BEATENBERG.

Saint-Beauzély, Aveyron, ch.-l. de cant., sur la Muzel; 494 hab. — Le canton a 5 com. et 2 773 hab.

Saint-Benin-d'Azy, Nièvre, ch.-l. de cant.; 1 114 hab. — Ruines d'un chât. XIIIe s.; chât. moderne. — Le canton a 16 com. et 5 795 hab.

Saint-Benoist-sur-Vanne, Aube, cant. d'Aix-en-Othe, près de la Vanne; 236 hab. — Voie romaine; chât. XVIe s.

Saint-Benoît, île de la Réunion (arr. de St-Denis), ch.-l. de cant., sur l'océan Indien; 16 983 hab. (aggl. 4 095). — Industr. alimentaires; usine électrique. — Le canton n'a qu'une com.

Saint-Benoît, Vienne, cant. de Poitiers (sud), sur le Clain; 2 605 hab. (aggl. 828). — Chaudronnerie; ascenseurs. — Vest. romains; égl. XIe-XIIe s.; grotte de *Passe-Lourdin.*

Saint-Benoît-de-Carmaux, Tarn, cant. de Carmaux; 3 941 hab. — Produits chimiques.

Saint-Benoît-du-Sault, Indre, ch.-l. de cant.; 699 hab. — Vest. druidiques; égl. XIe, XIIe et XIVe s.; remparts ruinés et porte fortifiée du XIVe s.; anc. bâtiments (XVe et XVIIe s.) d'un prieuré; maisons des XIVe, XVe et XVIe s. — Patrie de Hervé Faye. — Le canton a 14 com. et 7 754 hab.

Saint-Benoît-sur-Loire (anc. *Fleury-sur-Loire*), Loiret, cant. d'Ouzouer-sur-Loire; 1 440 hab. — Anc. siège d'une puissante abb. de bénédictins dont il reste une très belle égl. romane, classée, construite de 1026 à 1218, reconstruite à partir de 1947; elle contient le tombeau de Philippe Ier et le reliquaire de saint Benoît. Maisons du XIIIe s.; chât. XVIe s.; chap. de *St-Loup* (1700).

saint-bernard, n. m. Race de chiens de montagne de grande taille, à tête large, à poil long, blanc et rouge, à queue touffue. Ils sont dressés par les religieux du monastère du Grand-St-Bernard au sauvetage des voyageurs ensevelis dans la neige.

Saint-Bernard (col du Grand-), col des Alpes du Valais, à 2 473 m d'altitude, entre la Suisse et l'Italie; une route, accessible de mai à octobre, relie Martigny (Valais) à Aoste (val d'Aoste). Depuis 1964, un tunnel routier, long de 5,826 km, assure le passage en toutes saisons; percé de 1959 à 1964, il s'ouvre à 1 915 m d'alt. sur le versant suisse et à 1 875 m sur le versant italien; le point culminant est à 1 923 m; la pente atteint 3 °/₀₀ vers le N. et 16,9 °/₀₀ vers le S.; les voies d'accès, de part et d'autre, sont protégées par une galerie ouverte latéralement, de manière à ne pas priver les automobilistes d'un admirable panorama. Conçu dans un but touristique, ce tunnel connaît un trafic croissant de marchandises, car il assure une liaison directe entre les ports italiens et la plaine du Pô, d'une part, et la Suisse et la vallée du Rhin, d'autre part. — C'est en territoire suisse que se dressent les bâtiments, très remaniés, du monastère-hospice fondé en 1049 par saint Bernard de Menthon, archidiacre d'Aoste. — Le col a vu passer, au cours des âges, de nombreuses expéditions militaires, dont la plus célèbre est celle de Napoléon Bonaparte, Premier consul, qui, du 14 au 21 mai 1800, fit franchir ce passage, non sans difficulté, à 40 000 hommes qui participèrent ensuite à la seconde campagne d'Italie.

Saint-Bernard (col du Petit-), col des Alpes occidentales, à 2 157 m d'altitude, au S. du massif du Mont-Blanc, entre la France et l'Italie; une route, accessible de mai à octobre, relie Bourg-St-Maurice, en Tarentaise, à Courmayeur, dans le val d'Aoste. Son rôle stratégique a pratiquement disparu au profit de sa fonction touristique.

Saint-Béron, Savoie, cant. du Pont-de-Beauvoisin; 1 167 hab. (aggl. 268). — Électrométallurgie; usine hydro-électrique; tissage de soieries. — Chât. moderne.

Saint-Berthevin, Mayenne, cant. de Laval (ouest), sur le Vicoin; 1 713 hab. — Patrie des frères Cottereau.

Saint-Bertrand-de-Comminges, Haute-Gar., cant. de Barbazan; 324 hab. — Vest. antiques; restes des murs de l'anc. citadelle ro-

Saint-Béat

Saint-Bertrand-de-Comminges, le cloître

Photos : Roger Viollet, Perrin, Arch. Phot.

maine (deux portes restaurées); maisons XVe et XVIe s.; musée archéologique. Magnifique cathédrale construite de la fin du XIe s. au XIVe s., classée (clocher et cloître XIe s.; stalles Renaiss.; tombeaux de saint Bertrand, de Hugues de Châtillon; cloître roman). — Fondée en 72 av. J.-C., détruite au IVe, puis au VIe s., la ville se reconstruisit au XIe s. autour de la cathédrale, mais, plutôt religieuse que civile, elle ne fut jamais très peuplée. Dévasté par les guerres de Religion, amoindri par la suppression de son évêché (1790), puis par la dépopulation des campagnes, St-Bertrand n'est plus qu'un village. — Un de ses évêques, Bertrand de Got, devint le pape Clément V.

Saint-Blaise, com. de Suisse (cant. et distr. de Neuchâtel); 1 859 hab. — Horlogerie.

Saint-Blancard, Gers, cant. de Masseube; 273 hab. — Égl. XVe s. (retable XVIe s.); chât. XIVe et XVIe s., restauré.

Saint-Blimont, Somme, cant. de St-Valéry-sur-Somme; 968 hab. — Égl. (clocher XVIe s., fonts baptismaux anciens).

Saint-Blin, Hte-Marne, ch.-l. de cant.; 347 hab. — Le canton a 15 com. et 3 472 hab.

Saint-Bohaire, Loir-et-Cher, cant. de Blois (ouest), sur la Cisse; 364 hab. — Égl. romane et du XVe s. (reliques de saint Bohaire).

Saint-Bomer, Eure-et-Loir, cant. d'Authon-du-Perche; 243 hab. (aggl. 69). — Chât. XIVe s.

Saint-Bômer-les-Forges, Orne, cant. de Domfront; 1 123 hab. (aggl. 98). — Ruines du chât. *du Diable*, XVe s.

Saint-Boniface, v. du Canada (prov. du Manitoba), séparée de Winnipeg par la rivière Rouge; 37 600 hab., en majorité d'origine française. — Vaste minoterie; pâtes alimentaires; peaux brutes; sellerie; tuileries; manuf. de tabac. — Archevêché. Métropole catholique du Canada occidental. — Beaux monuments modernes (ville fondée en 1818).

Saint-Bonnet, Htes-Alpes, ch.-l. de cant., sur le Drac; 1 244 hab. — Patrie du duc de Lesdiguières. — Le canton a 19 com. et 5 781 hab.

Saint-Bonnet-Briance, Hte-Vienne, cant. de Pierre-Buffière; 902 hab. (aggl. 194).

Saint-Bonnet-d'Aramon, Gard, cant. d'Aramon; 277 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Bonnet-de-Chavagne, Isère, cant. de St-Marcellin; 450 hab. (aggl. 56). — Chât. XIVe s.

Saint-Bonnet-de-Cray, S.-et-L., cant. de Semur-en-Brionnais; 464 hab. (aggl. 79). — Égl. romane XIIe s.; plusieurs châteaux.

Saint-Bonnet-de-Joux, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 1 024 hab. — Chât. XVIe s. de *Chaumont-la-Guiche ;* ruines des chât. de *Joux*, IXe s., et d'*Avaise*, XIIe s. — Patrie de Fillion. — Le canton a 8 com. et 3 564 hab.

Saint-Bonnet-de-Rochefort, Allier, cant. de Gannat; 700 hab. — Égl. XIe et XIVe s.; chât. féodal de *Rochefort*, XVe s. Viaduc dominant la Sioule de 63 m.

Saint-Bonnet-de-Salers, Cantal, cant. de Salers; 645 hab. (aggl. 151). — Ruines de plusieurs chât.

Saint-Bonnet-la-Rivière, Corrèze, cant. de Juillac; 454 hab. (aggl. 113). — Égl. XIIe s.; ruines chât. XIVe s.

Saint-Bonnet-le-Chastel, P.-de-D., cant. de St-Germain-l'Herm, près de la Dolore; 504 hab. (aggl. 191). — Égl. XVe s.; ruines de remparts et d'un chât. XIVe s.

Saint-Bonnet-le-Château, Loire, ch.-l. de cant.; 2 355 hab. — Pièces détachées pour cycles; art. de sport. Minerai d'uranium. — Égl. XVe s., classée; débris de fortif. — Patrie de Dupuy, général de l'ordre des chartreux. — Le canton a 11 com. et 8 238 hab.

Saint-Bonnet-le-Courreau, Loire, cant. de St-Georges-en-Couzan; 1 104 hab. (aggl. 174). — Égl. XIVe s.; chât. fort XVe s.

Saint-Bonnet-les-Allier, P.-de-D., cant. de Vertaizon; 114 hab. — Ruines d'un chât. féod. XIVe s.

Saint-Bonnet-les-Tours-de-Merle, Corrèze, cant. de Mercœur; 91 hab. — Chât. du *Rieux*, XVIe s.

Saint-Bonnet-sur-Gironde, Charente-Marit., cant. de Mirambeau, à 5 km de la Gironde; 1 018 hab. (aggl. 222).

Saint-Bonnet-Tronçais, Allier, cant. de Cérilly, près de l'étang de *St-Bonnet* (plage), à la lisière de la forêt de *Tronçais*; 1 066 hab. (aggl. 251). — Minerai de fer.

Saint-Bouize, Cher, cant. de Sancerre; 365 hab. — Chât. XVIIIe s.; couvent de bénédictins.

Saint-Branchs, Indre-et-Loire, cant. de Montbazon; 1 361 hab.

Saint-Brandan, C.-du-N., cant. de Quintin; 1 839 hab. (aggl. 159).

Saint-Bresson, Hte-Saône, cant. de Faucogney; 775 hab. (aggl. 113). — Tourbe.

Saint-Brévin-les-Pins, Loire-Atlant., cant. de Paimbœuf, sur l'océan Atlantique; 7 359 hab. — Stat. baln. La plage principale se trouve un peu plus au S., à *St-Brévin-l'Océan*. — Fort de *Mindin*, à demi-ensablé.

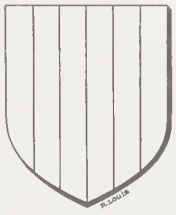
Saint-Briac-sur-Mer, Ille-et-Vilaine, cant. de Dinard, sur l'estuaire du Frémur de St-Briac; 1 709 hab. (aggl. 452). — Stat. baln. — Chât. ruiné de *Pontbriand ;* égl. moderne (tour XVIIe s.); vest. druidiques.

Saint-Brice, Charente, cant. de Cognac, sur la Charente; 775 hab. (aggl. 122). — Chât. XIVe s.; chât. de *Garde-Épée*, XVIIe s.

Saint-Brice, Manche, cant. d'Avranches; 109 hab. — Égl. romane XIIe s.

Saint-Brice-Courcelles, Marne, 4e cant. de Reims; 1 531 hab. (banlieue de Reims). — Fonderies. — Chât. du XVIIIe s.

Saint-Brice-en-Coglès, Ille-et-Vil., ch.-l. de cant.; 1 971 hab. — Carrières de granit; chaussures. — Chât. XVe s., chât. du *Rocher-Portal*, XVIIe s. — Le canton a 11 com. et 11 445 hab.



blason de St-Brice-en-Coglès

Héral. — Palé d'or et de gueules de six pièces.

Saint-Brice-sous-Forêt, Val-d'Oise, cant. de Domont; 3 364 hab. — Industr. métall.; briqueterie; pépinières. — Égl. (clocher XIIe s.).

Saint-Brice-sur-Vienne, Hte-Vienne, cant. de St-Junien; 1 274 hab. — Gants; papeterie (au *Bouchet*).

Saint-Brides Bay, baie de la Grande-Bretagne (pays de Galles), formée par la côte O. du comté de Pembroke, entre l'île Ramsey et l'île Skomer.

Saint-Brieuc, C.-du-N., ch.-l. dép., près de la baie de St-Brieuc; 47 307 hab. (*Briochains* ou *Briochins*). — St-Brieuc est l'une des rares villes vraiment industrielles de la Bretagne; deux industries émergent : la brosserie (c'est l'un des grands centres européens) et la fabrication des appareils de chauffage. Il faut y joindre : industr. du bois; textiles; industr. alimentaires. — Port (Le Légué) à l'embouchure du Gouet. Stat. baln. — Lycée; collège. Évêché. Aéroport. — Cathédrale construite du XIIIe au XVIIIe s. (autel en chêne sculpté, buffet d'orgues de 1540); égl. *St-Michel*,

blason de Saint-Brieuc

Héral. — D'azur au griffon rampant d'or armé et lampassé de gueules.

reconstruite en 1837; égl. *St-Guillaume* et chap. *N.-D. d'Espérance*, toutes deux modernes, de style XIIIe s.; fontaine *St-Corentin*, XVe s., hôtel *Qui qu'en grogne* (musée d'art breton), classé, remarquable spécimen de la Renaissance bretonne XVIe s.; palais épiscopal, en partie du XVIe s.; maisons anc., dont deux classées : l'hôtel de *Rohan*, XVe s., et l'hôtel des *ducs de Bretagne*, XVIe s.; tour de *Cesson*, XIVe s., ruinée à la fin du XVIIe s., classée. — Patrie de Charner, Estève, Zénaïde Fleuriot, Rossel, Villiers de l'Isle-Adam. — L'arr. de St-Brieuc a 2 382 km²; 17 cant.; 126 com. et 210 660 hab.; les 2 cant. de St-Brieuc (nord et sud) ont ensemble 14 com. et 71 809 hab. ‖ Baie de St-Brieuc, vaste indentation dans la côte N. de Bretagne, bien abritée des vents d'ouest, entre la pointe Minard et le cap d'Erquy.

Saint-Bris-des-Bois, Charente-Marit., cant. de Burie; 237 hab. — Dolmens.

Saint-Bris-le-Vineux, Yonne, cant. d'Auxerre (est); 895 hab. — Égl. XIIIe s.; maison des Templiers XIIIe s.

Saint-Brisson, Nièvre, cant. de Montsauche; 464 hab. (aggl. 117). — Dolmen.

Saint-Brisson-sur-Loire, Loiret, cant. de Gien, près de la Loire; 596 hab. — Égl. XIe s., classée, restaurée et complétée au XIXe s.; restes d'un prieuré XVe s.; beau chât. féodal XIIIe s., à 6 tours.

Saint-Broladre, Ille-et-Vil., cant. de Pleine-Fougères, à 3 km de la baie du Mont-St-Michel; 1 008 hab. — Aérium.

Saint-Bruno, v. du Canada (prov. de Québec); 6 760 hab.

Saint-Bueil, Isère, cant. de St-Geoire-en-Valdaine, sur l'Ainau; 540 hab. — Industr. textile.

Saint-Calais, Sarthe, ch.-l. de cant., sur l'Anille; 4 213 hab. (*Calaisiens*). — Fonderie; charpentes métall. — Tribunal d'instance. — Égl. XIVe, XVIe et XVIIe s.; restes d'un chât. XIe s.; abbaye fondée au VIe s.; détruite par les Anglais, ainsi que la ville, en 1425, et reconstruite par Jean de Ronsard, père du poète; il n'en reste plus que le logis abbatial, XVIIe et XVIIIe s. (Hôtel de ville). — Patrie de Coëffeteau, de Gerberon. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 14 com. et 12 380 hab.

Saint-Cannat, B.-du-Rhône, cant. de Lambesc; 1 254 hab. — Vin. — Ruines d'un chât. XVIe s. et d'une maison de Templiers; égl. (clocher XVe s.). — Patrie du bailli de Suffren.

Saint-Caprais-de-Lerm, Lot-et-Gar., cant. de Puymirol; 350 hab. (aggl. 74). — Égl. romane XIe s.

Saint-Caradec, C.-du-N., cant. de Loudéac; 1 206 hab. — Ruines d'un chât. XIVe s. et de deux chât. XVe s.

Saint-Carné, C.-du-N., cant. de Dinan (ouest); 652 hab. (aggl. 181). — Chât. XIIIe s.

Saint-Carreuc, C.-du-N., cant. de Moncontour; 965 hab. (aggl. 306). — Granit. — Chât. XIIIe s. — Patrie du maréchal de Guébriant.

Saint-Cassien, Vienne, cant. de Moncontour; 511 hab. — Ruines d'un chât. XIIIe s.

Saint-Cast [*cá*], C.-du-N., cant. de Matignon, sur la Manche, au S.-O. de la pointe de *St-Cast ;* 2 216 hab. — Pêche. Stat. baln. — Égl. (clocher XIIe s.). — Monument commémoratif de la victoire remportée par le duc d'Aiguillon, commandant les milices bretonnes, sur les Anglais débarqués au cap Fréhel (1758).

Saint Catharines, v. du Canada (prov. d'Ontario), sur le canal Welland, à 6 km du lac Ontario; ch.-l. du comté de Lincoln; 84 472 hab. — Chantiers navals; papeteries; manuf. de caoutchouc; industr. métallurgiques; chaussures; industr. textile. Centre commercial important dans une riche région agricole où prospèrent de nombreux vergers. Stat. hydrominérale (eaux chlorurées sodiques). Collège; aéroport. — Régates annuelles (Canadian Henley Course) sur le canal Welland, entre St Catharines et *Port Dalhousie*, port de St Catharines, sur le lac Ontario.

Saint-Célerin, Sarthe, cant. de Montfort-le-Rotrou; 558 hab. (aggl. 157). — Manoir de *Bois-Doublet* (peintures XVIe s.); égl. XIIIe s.

Saint-Céneri-le-Gérei, Orne, cant. d'Alençon (ouest), sur la Sarthe; 140 hab. — Égl. romane, classée; chap. *St-Céneri*, XVe s.; ruines d'un chât. fort XIIe s. — Patrie de Conté.

Saint-Céré, Lot, ch.-l. de cant., sur la Bâve; 3 690 hab. — Industr. aliment.; confection. — Maisons à tourelles des XVe et XVIe s.; beau chât. de *Montal*, Renaiss., restauré; tours de *St-Laurent*, XIIe et XIVe s. — Centre de tourisme (aux environs, grottes de Presque, vallon d'Antoire, etc.). — St-Céré s'est construit à partir du Xe s., autour de la chapelle de *Ste-Exupérie*. — Patrie de Jean de la Barrière, du maréchal Canrobert. — Le canton a 14 com. et 6 976 hab.

Saint-Cergue, com. de Suisse (cant. de Vaud) à 1 046 m d'alt., près du col de St-Cergue, franchi par la route et le chemin de fer de Morez à Nyon. — Stat. clim.; centre de tourisme et de sport d'hiver.

Saint-Cergues, Hte-Savoie, cant. d'Annemasse, à la frontière suisse, au pied du mont Voirons; 1 213 hab. — Chât. ruiné; dolmen classé.

Saint-Cernin, Cantal, ch.-l. de cant.; 1 777 hab. — Égl. romane; plusieurs chât., dont celui d'*Anjony*, XVIe s., classé. — Le canton a 7 com. et 4 245 hab.

Saint-Cernin-de-Larche, Corrèze, cant. de Larche; 309 hab. — Ferronnerie. — Vest. gallo-romains; égl. romane; au hameau de *La Roche*, source de la Doux, dans un beau cirque calcaire.

Saint-Cézaire, Gard, com. de Nîmes; 190 hab. — Égl. romane.

Saint-Cézaire, v. du Canada (prov. de Québec); 2 097 hab.

Saint-Cézaire-sur-Siagne, Alpes-Marit., cant. de St-Vallier, près de la Siagne; 715 hab. — Aqueduc et tunnel romains; trois tours et une porte de l'anc. enceinte; chât. fort en ruines; égl. XIIIe s.; chât. moderne. Nombr. maisons anciennes. Aux environs, plusieurs dolmens; grottes; belle source de *la Foux*.

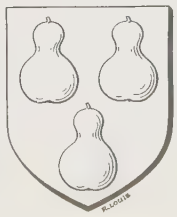
Saint-Chabrais, Creuse, cant. de Chénérailles; 564 hab. — Chât. XVIe s.

Saint-Chaffrey, Htes-Alpes, cant. de Monêtier-les-Bains, sur la Guisane, à 1 320 m d'alt. ; 965 hab. — Stat. clim. Sanatoriums.

Saint-Chamant, Cantal, cant. de Salers. — Tour *Prallat* XIe s.; ruines d'une égl. collégiale XIIe s.; chât. XIVe-XVIIe s.; grottes.

Saint-Chamant, Corrèze, cant. d'Argentat, sur la Souvigne; 725 hab. — Égl. XIe s.; ruines d'un chât. XIIIe s.

Saint-Chamas, B.-du-Rh., cant. d'Istres, sur l'étang de Berre; 4 836 hab. (*Saint-Chamassens*). — Conserves aliment.; constr. métall. Centrale hydro-électrique sur la Touloubre (560 millions de kWh/an). — École d'hydravions. — Pont *Flavien*, 1er s., avec un arc de triomphe de chaque côté; habitations troglodytiques sur les flancs d'une colline qui divise l'aggl. en deux parties; chap. ancienne sur la colline; viaduc.

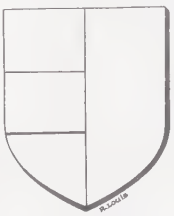


blason de St-Calais

Héral. — D'azur à trois gourdes d'or.

Saint-Chamassy, Dordogne, cant. de St-Cyprien; 509 hab. — Ruines d'un chât. XV^e s.; tumulus; grotte.

Saint-Chamond, Loire, ch.-l. de cant., sur le Gier; 36 589 hab. (*St-Chamonais*); 17 107 hab. pour l'agglomération (à laquelle ont été rattachés en 1964 *Izieux, Saint-Julien-en-Jarez* et *Saint-Martin-en-Cailleux*). — Ville industrielle de l'agglomération stéphanoise. Houille; forges et aciéries de la marine (blindage, pièces d'artillerie, etc.); nombr. manuf. de tresses et lacets ou d'industr. annexes; industr. textiles; câbles électr.; industr. métallurgiques. — Collège. — Égl. *St-Pierre*, XVII^e s.; ruines d'un chât. fort, de l'égl. *St-Jean* et d'un aqueduc qui aboutissait à Lyon. — Patrie de Dugas Montbel. — Le canton a 10 com. et 42 558 hab.



blason de Saint-Chamond

Héral. — Parti au 1^er^ d'argent à la fasce de gueules et d'azur plain.

Saint-Chaptes, Gard, ch.-l. de cant.; 735 hab. — Le canton a 16 com. et 6 178 hab.

Saint Charles, v. des États-Unis (Missouri), sur le Missouri, à 25 km au N.-O. de St-Louis; 21 189 hab. — Construction mécan.

Saint-Chartier, Indre, cant. de La Châtre, sur l'Igneray; 704 hab. — Chât. XV^e s., restauré; chât. Renaiss.

Saint-Chef, Isère, cant. de Bourgoin; 1 327 hab. (aggl. 431). — Égl. abbatiale du XII^e s.; chât. du XVI^e s.

Saint-Chély-d'Apcher, Lozère, ch.-l. de cant., sur le Chapouillet, à 1 000 m d'alt.; 5 026 hab. — Carrières de feldspath; aciérie; chaussures; scierie. — Vieille tour carrée servant de beffroi. — Anc. place forte du Gévaudan. — Patrie de Chambrun. — Le canton a 9 com. et 7 123 hab.

Saint-Chély-d'Aubrac, Aveyron, ch.-l. de cant.; 837 hab. (aggl. 250). — À Aubrac, stat. d'été, ruines d'un hôpital XII^e s. (égl. XII^e-XIII^e s., classée; tour à 6 étages). — Patrie de Roussel. — Le canton a 2 com. et 1 408 hab.

Saint-Chély-du-Tarn, Lozère, cant. de Ste-Énimie, sur le Tarn; 195 hab. — Égl. romane; souterrain-refuge; grotte.

Saint-Chéron, Essonne, ch.-l. de cant., près de l'Orge; 2 236 hab. — Chât. de *Bâville*, XVII^e s. — Le canton a 11 com. et 8 389 hab.

Saint-Chinian, Hérault, ch.-l. de cant., sur la Vernazobre; 2 117 hab. — Machines agricoles. Aux environs, gisements de bauxite et de minerai de cuivre; grottes; cascades. — Le canton a 13 com. et 8 482 hab.

Saint-Christau, Pyrénées-Atlant., com. de Lurbe. — Stat. hydrominérale (eau ferrugineuse, sulfatée ou sulfurée calcique).

Saint-Christol, Vaucluse, cant. de Sault à 857 m d'alt.; 256 hab. — Lavanderaie. — Égl. à 2 nefs, dont une du XVII^e s.; chap. des fonts baptismaux, sculptée. — Plusieurs gouffres aux environs, dont ceux du Cervi et de l'Ase.

Saint-Christol-lès-Alès, Gard, cant. d'Alès (ouest); 2 025 hab. (aggl. 285). — Vin; pépinières; chaussures.

Saint-Christoly-de-Blaye, Gironde, cant. de St-Savin; 1 616 hab. (aggl. 404). — Chaussures; vin.

Saint-Christophe ou **Saint Kitts,** île des Caraïbes, à environ 130 km au N.-O. de la Guadeloupe; 168 km²; 32 000 hab.; ch.-l. *Basseterre* (aéroport). — Le sol, volcanique, a pour principales productions la canne à sucre, le coton, les noix de coco. — Découverte en 1493 par Christophe Colomb. Autonome depuis 1967.

Saint-Christophe-du-Bois, Maine-et-Loire, cant. de Cholet; 987 hab. — Égl. XIII^e s.

Saint-Christophe-du-Ligneron, Vendée, cant. de Palluau; 1 532 hab. (aggl. 402).

Saint-Christophe-en-Bazelle, Indre, ch.-l. de cant.; 474 hab. — Chât. XV^e s.; égl. XIII^e s.; ruines d'une abb. XVI^e s. — Le canton a 12 com. et 7 887 hab.

Saint-Christophe-en-Bresse, S.-et-L., cant. de St-Germain-du-Plain; 616 hab. — Égl. du XI^e s.

Saint-Christophe-le-Jajolet, Orne, cant. de Mortrée; 252 hab. — Restes d'un monastère VI^e s.; chât. de *Saci*, XVII^e s. — Pèlerinage annuel à saint Christophe, patron des automobilistes.

Saint-Christophe-les-Gorges, Cantal, cant. de Pleaux; 490 hab. (aggl. 156). — Dolmen; vest. gallo-romains. Pittoresques gorges de la *Maronne*.

Saint - Christophe - sur - Dolaison, Hte-Loire, cant. de Solignac-sur-Loire, près de Dolaison; 606 hab. — Égl. du XII^e s.

Saint-Christophe-sur-le-Nais, Indre-et-Loire, cant. de Neuvy-le-Roi; 971 hab. — Égl. XIII^e et XV^e s.

Saint-Christophe-sur-Roc, Deux-Sèvres, cant. de Champdeniers; 640 hab. (aggl. 177). — Ruines d'un mausolée ancien.

Saint-Christophe-Vallon, Aveyron, cant. de Marcillac-Vallon; 742 hab. (aggl. 213). — Vieille tour.

Saint-Ciers-de-Canesse, Gironde, cant. de Bourg; 671 hab. — Égl. romane XI^e s.

Saint-Ciers-du-Taillon, Charente-Marit., cant. de Mirambeau; 685 hab. — Égl. XIII^e et XV^e s.; beau chât. moderne d'*Orignac*.

Saint-Ciers-sur-Gironde, Gironde, ch.-l. de cant.; 2 322 hab. — Égl. XIV^e s. — Le canton a 11 com. et 10 123 hab.

Saint-Cirgues, Lot, cant. de Latronquière; 580 hab. (aggl. 53). — Ruines chât. XVI^e s.

Saint-Cirgues-de-Jordanne, Cantal, cant. d'Aurillac (nord), sur la Jordanne, dans une région pittoresque; 285 hab. (aggl. 76). — Gouffre de l'*Enfer*.

Saint-Cirgues-de-Malbert, Cantal, cant. de St-Cernin; 357 hab. (aggl. 82). — Égl. XI^e s.

Saint - Cirgues - en - Montagne, Ardèche, cant. de Montpezat, sur le Vernazon, à 1 044 m d'alt.; 597 hab.

Saint-Cirgues-sur-Couze, P.-de-D., cant. de Champeix; 210 hab. — Croix classée; chât. XV^e s.

Saint-Cirq, Tarn-et-Gar., cant. de Caussade; 320 hab. (aggl. 61). — *La Tombe-du-Géant*, dolmen ruiné.

Saint-Cirq-Lapopie, Lot, cant. de St-Géry, sur le Lot; 221 hab. — Ruines d'un chât. XIII^e s.; égl. XV^e s.; maisons XV^e et XVI^e s.; restes des fortifications.

Saint Clair, lac de l'Amérique du Nord, à la frontière du Canada (Ontario) et des États-Unis (Michigan). Il communique avec le lac Huron par la rivière Saint Clair, et avec le lac Érié par la rivière de Detroit. La ville de Detroit est au S.-O. du lac Saint Clair.

Saint-Clair-de-Halouze, Orne, cant. de Domfront; 1 087 hab. (aggl. 160). — Minerai de fer.

Saint-Clair-de-la-Tour, Isère, cant. de La Tour-du-Pin, sur la Bourbre; 2 090 hab. — Tissage de soieries et de toiles. — Sanatorium.

Saint-Clair-du-Rhône, Isère, cant. de Roussillon, près du Rhône; 2 267 hab. — Prod. chimiques; chaudronnerie.

Saint Clair Shores, v. des États-Unis (Michigan), sur le St Clair; 20 000 hab., plus 4 000 à St Clair.

Saint-Clair-sur-Epte, Val-d'Oise, cant. de Magny-en-Vexin; 521 hab. — Papeterie; atelier mécan. — Ermitage (881); ruines d'un chât. XI^e et XII^e s. — Charles le Simple y conclut, en 911, un traité par lequel il donnait sa fille Gisèle en mariage à Rollon, chef des Normands, et abandonnait à celui-ci une partie de la Neustrie.

Saint-Clair-sur-l'Elle, Manche, ch.-l. de cant.; 482 hab. — Le canton a 14 com. et 6 810 hab.

Saint-Clair-sur-les-Monts, Seine-Marit., cant. d'Yvetot; 325 hab. — Égl. XIII^e s.; restes du manoir et de la *chapelle* de *Taillanville*, XV^e s.

Saint-Clar, Gers, ch.-l. de cant.; 1 030 hab. — Égl. XIII^e s.; ruines d'un chât. XV^e s.; chap. XV^e s. — Le canton a 14 com. et 3 635 hab.

Saint-Claud, Charente, ch.-l. de cant., sur le Son; 1 093 hab. — Égl. goth. XV^e s. (crypte avec le sarcophage du XI^e s. des restes de saint Claud, ermite vivant au VIII^e s.).; ruines d'une chap. XV^e s. — Le canton a 15 com. et 11 598 habitants.

Saint-Claude, Guadeloupe, arr. de La Basse-Terre, ch.-l. de cant.; 9 026 hab. (aggl. 1 988). — Distillerie; comm. de bananes, de café, de cacao, etc. — Collège libre; hôpital psychiatrique; sanatorium. Camp Jacob, où se trouve la principale garnison de la Guadeloupe. — Sources d'eau sulfureuse chaude.

Saint-Claude, Jura, ch.-l. d'arr., au confl. de la Bienne et du Tacon; dominé par le mont Bayard; 12 649 hab. (*Sanclaudiens* ou *Saint-Claudiens*). — Fonderies; lapidairerie; manuf. de caoutchouc; tourneries; taille de diamants, etc. Centre d'une industrie spéciale très importante comprenant la fabrication de pipes, tabatières, briquets, porte-mines, stylographes, tabletterie, etc., en corne, en celluloïd, en ébonite, en galalithe, en ivoire, en bois sculpté, en matière plastique, le tout désigné sous le nom d'*articles de St-Claude*. — Tribunal d'instance. Collège. Évêché. — Cathédrale *St-Pierre*, anc. égl. abbatiale, classée, bâtie de 1340 à 1726, à 3 nefs (stalles du XV^e s.; retable Renaiss.); pont suspendu dominant le Tacon de 50 m. — Aux environs, cascades, grottes, pittoresque vallée du Tacon, cirque des *Foules*, gorges du *Flumen*, etc. — Anc. *Condat* gaulois, puis *St-Oyen-de-Joux*, siège d'une abbaye dès le XI^e s., prit le nom de son 12^e abbé, *saint Claude*. — Les abbés furent maîtres absolus de la ville jusqu'à la Révolution. Voltaire et l'avocat Christian entreprirent une campagne pour obtenir l'affranchissement des serfs de St-Claude; cet affranchissement ne fut accordé qu'en 1789 (pyramide commémorative devant la cathédrale). — Patrie de Dunod de Charnage, Lançon, Rosset du Pont. — L'arr. de St-Claude a 1 021 km²; 5 cant., 79 com. et 41 644 hab.; le canton a 24 com. et 19 292 hab.

blason de Saint-Claude

Héral. — D'azur au sapin arraché de sinople au chef d'azur chargé d'un croissant d'argent.

Saint-Claude-de-Diray, Loir-et-Cher, cant. de Blois (est); 991 hab. (aggl. 177). — Chât. de *Nozieux*, XVI^e s.

Saint-Clément, Cantal, cant. de Vic-sur-Cère; 220 hab. — Ruines d'un chât. XV^e s.

Saint-Clément, Corrèze, cant. de Seilhac; 1 057 hab. (aggl. 181).

Saint-Clément, Htes-Alpes, cant. de Guillestre, sur la Durance; 265 hab. — Ruines chât. XV^e s.

Saint-Clément, M.-et-M., cant. de Lunéville (sud), dans la vallée de la Meurthe; 855 hab. — Faïencerie.

Saint-Clément, Yonne, cant. de Sens (nord); 1 693 hab. (fbg de Sens). — Ruines d'une léproserie XII^e s.

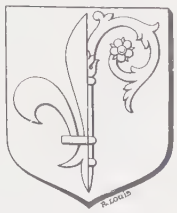
Saint-Clémentin, Deux-Sèvres, cant. d'Argenton-Château; 707 hab. — Chât. des *Dorides*, XII^e s.

Saint-Clément-sur-Guye, S.-et-L., cant. du Mont-St-Vincent, à 3 km de la Guye; 168 hab. — Cimetière antique.

Saint-Claude, vue générale

Photo : Georges Viollon.

Saint-Cloud, Hauts-de-Seine, ch.-l. de cant., sur la Seine, au N. du parc de St-Cloud; 26 746 hab. (*Clodoaldiens* ou *Clodoaciens*) (fait partie de l'aggl. parisienne). — Ville à la fois résidentielle et industrielle. Les industries se sont fixées le long de la Seine en direction de Suresnes : importante usine aéronautique; constr. de moteurs électriques, de pompes; matériel radio, etc. La ville résidentielle s'étend sur le coteau et sur le plateau en direction du parc. — Parc et anc. château (v. ci-après); égl. moderne de style roman, près de laquelle était, dans une crypte, le



blason de Saint-Cloud

Héral. — D'azur à la demi-fleur de lis d'or accostée d'une crosse contournée du même en pal.

tombeau de Clodoald. — Musée à l'hôtel de ville; hippodrome. Lycées. École normale supérieure de garçons. — Patrie de Louise d'Orléans, duchesse de Bourbon, de Pierre Ciceri, Antoine Dantan, de l'abbé Rousselot, de La Touche. — Saint-Cloud doit son origine à Clodoald, fils de Clodomir, qui y fonda un monastère; dès 765, le village, qui s'appelait *Novigentum Clodoaldum,* prit le nom de Saint-Cloud. Il fut dévasté par les Anglais en 1358. Sa proximité de Paris lui valut d'être choisi comme résidence par plusieurs grands personnages qui y eurent des maisons de plaisance. La principale appartenait aux Gondi et fut l'origine du château de Saint-Cloud, théâtre de plusieurs événements historiques : assassinat d'Henri III (1er août 1588), coup d'État du 18 brumaire an VIII; proclamation de l'Empire (18 mai 1804). Les Prussiens le dévastèrent en 1815; Louis XVIII, Charles X, Louis-Philippe y résidèrent. Napoléon III y signa la déclaration de guerre en juillet 1870; les Allemands le dévastèrent à nouveau pendant le siège de Paris (1870-1871) et y mirent le feu. — Actuellement, seul le pavillon de Valois subsiste et abrite une partie de l'École normale supérieure. — Le parc public depuis la Régence, fut conçu par Le Nôtre. — Un pont, faisant communiquer Saint-Cloud avec Boulogne, existait déjà en 841; il était alors couvert de moulins. Il fut reconstruit en bois au XIVe siècle, puis bâti en pierre en 1556. Deux arches furent détruites sous la Ligue. Le pont fut refait en 1810, puis en 1939. Ce pont connaît un trafic routier considérable, car il est le point de départ de l'autoroute de l'Ouest, qui franchit le parc de St-Cloud par un tunnel. — D'importants travaux d'urbanisme ont lieu sur tout le coteau dominant la Seine. — Le canton ne comprend que cette com.

Saint-Cloud, v. des États-Unis (Minnesota), au confl. du Mississippi et du Sauk; 33 815 hab. — Grandes carrières de granit; manuf. de tabac. — Évêché.

Saint-Colomb-de-Lauzun, Lot-et-Gar., cant. de Lauzun; 488 hab. — Égl. VIIIe et XIIe s.

Saint-Colombin, Loire-Atlant., cant. de St-Philbert-de-Grand-Lieu, près de la Logne; 1 642 hab. (aggl. 273).

Saint-Côme, Aveyron, cant. d'Espalion, sur le Lot; 1 169 hab. — Égl. XVe s.; chât. et maisons Renaiss.; chap. romane au cimetière.

Saint-Côme-du-Mont, Manche, cant. de Carentan; 567 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Constans, Cantal, cant. de Maurs, sur le Célé; 727 hab. (aggl. 200). — Chât. XVIe s.; ruines de deux chât.

Saint-Contest, Calvados, cant. de Caen (est); 647 hab. — Égl. XIIe et XIIIe s., classée. — Le chât. de *Galmanche* (XVIIIe s.), endommagé, puis restauré, a été détruit par un incendie.

Saint-Coulomb, Ille-et-Vilaine, cant. de Cancale, à 2 km de la Manche; 1 694 hab. — Chât. de la *Fosse-Hingant,* XIIIe s. et du *Plessis-Bertrand,* XVIe s.

saint-crépin, n. m. (de *saint Crépin,* patron des cordonniers). Ensemble des outils du cordonnier; sac qui contient ces outils. ‖ Fig. et prov. *Porter tout son saint-crépin sur le dos,* porter sur soi son maigre avoir.

Saint-Crépin, Htes-Alpes, cant. de Guillestre, sur la Durance; 409 hab. — Ruines de 2 chât.

Saint-Crépin, Charente-Marit., cant. de Tonnay-Charente; 278 hab. — Chât. d'*Azay,* XVe s.

Saint-Crépin-de-Richemont, Dordogne, cant. de Montfaucon; 1 447 hab. — Mines d'uranium; chaussures.

Saint-Cricq, Pyrénées-Atlant., centrale hydro-électrique sur le gave d'Ossau (50 millions de kWh/an).

Saint-Cricq, Bses-Pyrénées, centrale hydro-électrique sur le gave d'Ossau (50 millions de kWh/an).

Saint-Cricq-Chalosse, Landes, cant. d'Hagetmau; 609 hab. (aggl. 155). — Chât. XVIIIe s.

Saint-Cucufa (étang de), petit étang des Hauts-de-Seine, au S. de la Malmaison et à l'E. de la Celle-St-Cloud, dans un lieu boisé et pittoresque.

Saint-Cybardeaux, Charente, cant. de Rouillac, sur la Nouère; 708 hab. (aggl. 240). — Vest. antiques; ruines du chât. des *Fées* XIVe s.

Saint-Cyprien, Dordogne, ch.-l. de cant.; 1 617 hab. — Chaux et ciment; confection. Source minérale de *Panassan.* — Anc. prieuré d'augustins (égl. XIIe s., classée); chât. de la *Fage,* XIIe et XVIe s.; chât. de *Laroque,* restauré. — Le canton a 15 com. et 6 713 hab.

Saint-Cyprien, Pyrénées-Or., cant. de Perpignan (est); 1 854 hab. — Vin. — Remparts, ruines d'une tour de guet. — À 3 km, *St-Cyprien-Plage,* stat. baln. sur la Méditerranée.

Saint-Cyprien-sur-Dourdou, Aveyron, cant. de Conques; 1 020 hab.

Saint-Cyr (École militaire de). V. tabl. ÉCOLES (*Ministère des Armées*) et SAINT-CYR-L'ÉCOLE.

Saint-Cyr-au-Mont-d'Or, Rhône, cant. de Limonest; 4 327 hab. (aggl. 1 737). — Soieries. — École nationale de police. — Tour XIIIe s.; belle égl. moderne; dans une carrière, pont monolithe naturel à plusieurs arches.

Saint-Cyr-en-Bourg, Maine-et-Loire, cant. de Montreuil-Bellay; 856 hab. — Vest. romains; anc. cimetière païen; ruines d'un chât. XIVe s.

Saint-Cyr-en-Pail, Mayenne, cant. de Pré-en-Pail; 544 hab. (aggl. 137). — Ruines d'un chât. XIVe s.

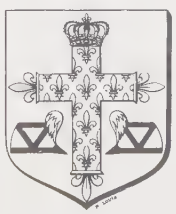
Saint-Cyr-en-Val, Loiret, cant. d'Orléans (sud), sur la Dhuy; 928 hab. — Chât. de la *Source,* XVIIIe s., à la source du Loiret; Voltaire termina la Henriade dans ce château. Chât. des *Cormes,* XVIe s.

Saint-Cyr-la-Rivière, Essonne, cant. de Méréville; 229 hab. — Chât. fort du XIVe s.

Saint-Cyr-la-Roche, Corrèze, cant. de Juillac; 302 hab. (aggl. 99). — Égl. classée.

Saint-Cyr-la-Rosière, Orne, cant. de Nocé, sur la Rosière; 404 hab. (aggl. 80). — Camp romain entouré de remparts en terre; plus. monum. mégalithiques dont un dolmen appelé *Pierre-Procureuse ;* égl. XIIIe et XVe s. et restes du prieuré de *Ste-Gauburge ;* chât. ruiné; chât. de *Lagardère,* XVIe s.; égl. paroissiale (portail XIIe s., chap. XVe s.).

Saint-Cyr-l'École, Yvelines, cant. de Versailles (ouest); 10 336 hab. — Matériel pour industr. chim.; prod. de meunerie. — Asile départemental de l'enfance. Aérodrome. — École spéciale militaire devenue ESMIA (école spéciale militaire interarmes de Coëtquidan), établie autrefois dans les bâtiments où Mme de Maintenon avait fondé, en 1686, une maison d'éducation pour les jeunes filles nobles sans fortune. C'est pour les « demoiselles de St-Cyr » que Racine composa *Esther* et *Athalie.* Cet établissement fut supprimé en 1793; l'école actuelle fut fondée en 1803 à Fontainebleau, et s'installa en 1808 à Saint-Cyr. Les bâtiments, d'un style simple et sévère, ont été construits par Mansart; dans la chapelle se trouve le tombeau de Mme de Maintenon. V. tabl. ÉCOLES (*Ministère des Armées*). — La ville, l'école et l'aérodrome ont été durement éprouvés par les bombardements de 1944.



blason de Saint-Cyr-l'École

Héral. — D'argent à la croix haussée d'azur semée de fleurs de lis, fleurdelisée et sommée d'une couronne royale d'or accostée en pointe de deux shakos avec casoar au naturel, celui de dextre contourné.

Saint-Cyr-sous-Dourdan, Essonne, cant. de Saint-Chéron, sur la Remarde; 453 hab. (aggl. 92). — Beau chât. moderne.

Saint-Cyr-sur-Loire, Indre-et-Loire, cant. de Tours (nord), séparé de Tours par la Loire; 9 616 hab. — Fonderie de zinc et d'aluminium; instr. de pesage ; boutons; biscuiterie. — Égl. XVe s.; chât. XVIIIe s.

Saint-Cyr-sur-Mer, Var, cant. du Beausset, à 2 km de la Méditerranée; 3 143 hab. — Scierie; distillerie; vin estimé. — À 2 km, ruines de *Toursentum,* anc. cité phocéenne.

Saint-Cyr-sur-Morin, S.-et-M., cant. de Rebais, sur le Petit Morin; 1 023 hab. — Égl. XIIIe s., classée.

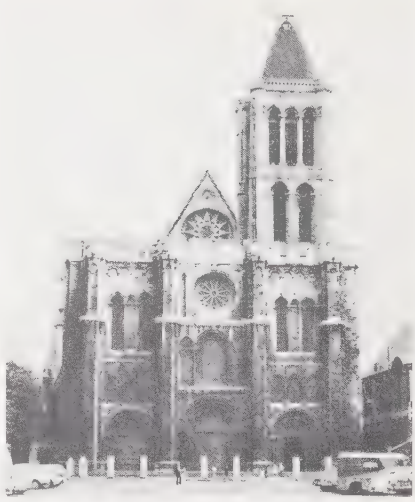
Saint-Cyran (abbé de). V. DUVERGIER DE HAURANNE.

saint-cyrien [*siri-in*], n. m. Élève ou anc. élève de l'École militaire de St-Cyr. = SAINT-CYRIEN, IENNE, n. et adj. De St-Cyr.

Saint-Dalmas, Alpes-Marit., centrale hydro-électrique sur le Vallon Casterino (100 millions de kWh/an).

Saint David's, bourg de Gde-Bretagne (Pays de Galles, comté de Pembroke), à 4 km au S.-E. de la pointe *Saint David's,* l'*Octopitarum* de Ptolémée; 1 650 hab. — Évêché. — Belle cathédrale commencée en 1180, en partie reconstruite en 1250, restaurée au XIXe s.

Saint-Denis (porte), porte monumentale en forme d'arc de triomphe, érigée en 1672 à Paris, à l'occasion des victoires des armées de Louis XIV en Franche-Comté et en Flandre. Elle se trouve aujourd'hui sur les grands boulevards. Elle a 22 m de largeur et 22 m de hauteur Elle fut élevée par Blondel et sculptée par Girardon et Anguier.



église abbatiale de Saint-Denis

Saint-Denis (canal). Près de Saint-Denis, canal de navigation reliant le bassin de la Villette à la Seine.

Saint-Denis, Lozère, cant. de St-Amans, sur la Mézère; 406 hab. (aggl. 78). — Vestiges romains.

Saint-Denis, Seine-St-Denis, ch.-l. de cant., sur la Seine; 95 072 hab. (*Dionisyens*) avec ses faubourgs dont le plus important est la longue aggl. appelée la *Plaine-St-Denis,* entre Paris et St-Denis. — Ville très industrielle, qui fait partie de l'agglom. parisienne. — Importantes usines métallurgiques; constr. métall.; machines; avions; automobiles; appareils électr., radioélectr. et électron.; chaudronnerie; matériel de ch. de fer; man. d'armes; orfèvrerie; quelques industr.

blason de Saint-Denis (Seine)

Héral. — D'azur semé de fleurs de lis d'or.

textiles et leurs annexes; produits chimiques; manuf. de caoutchouc; verreries; tanneries; papeteries; industr. alimentaires; pianos, etc. — Centrale thermique. — École professionnelle et commerciale. — Célèbre foire du *Lendit* qui était l'une des plus importantes d'Europe au Moyen Âge. — Port sur le *canal de St-Denis ;* ce canal, qui coupe deux boucles de la Seine, économise 16 km de trajet aux péniches. — Tribunal d'instance. — Remparts au N. et à l'E. de la ville, du fort de la Briche au fort de l'Est, auj. désaffectés; égl. moderne. — Magnifique égl. abbatiale. V. ci-après. Henri IV y abjura en 1593; l'abbaye est devenue la principale des maisons d'éducation de la Légion d'honneur. — Victoire des catholiques sur les protestants (1567). — Patrie de Béroalde, Defauconpret, Dezobry, Éluard, Gaudin, Poulbot, Samson, Védrines. — La com. est divisée en trois cant. (S., N.-O. et N.-E.); le cant. S. comprend en outre l'Île-Saint-Denis, une partie de Saint-Ouen et le cant. N.-O., Villetaneuse. — Évêché depuis 1966.

Saint-Denis (église abbatiale de), basilique de l'ancienne abbaye de Saint-Denis, fondée en 630 par Dagobert, réédifiée et consacrée en 1144 par l'abbé Suger (restaurée en 1869 par Viollet-le-Duc). Elle appartient au style gothique primitif; son plan et ses dispositions générales sont ceux des premières cathédrales gothiques, encore fortement imprégnées de roman. Longue de 108 m, elle est haute de 29 sous la voûte. Son importance historique est considérable, car elle devint, à partir de Saint Louis, le lieu de sépulture des rois de France. Des fouilles y ont été faites en 1946 par des archéologues de l'université de Yale (É.-U.), qui y ont retrouvé le plan d'une église carolingienne. Les mausolées qui enfermaient les cendres des rois et de quelques grands capitaines, comme Du Guesclin et Turenne, admis à l'honneur de partager la sépulture royale, étaient du plus rare mérite artistique. Ils furent très fâcheusement saccagés et les sépultures violées pendant la Terreur. Les tombeaux restaurés de Louis XII et d'Anne de Bretagne,

Photo : Grigoresco.

de François Ier, d'Henri II, etc., sont entre tous remarquables.

Saint-Denis, ch.-l. de l'île de la Réunion; 65 614 hab. — Conserves d'ananas; distilleries (rhum); sucreries; féculeries; fabr. d'engrais; manuf. de tabac; liqueurs; chocolateries; minoteries; tanneries. — Commerce de café, de sucre, de rhum, de vanille, etc. — Port sur l'océan Indien, au N. de l'île. — École de droit, lycée, collège; cour d'appel; évêché, station de radiodiff. — Ville agréable, bâtie sur un plan régulier; plusieurs monum. modernes; jardin botanique. — Patrie de Juliette Dodu, Garros, Casimir et Félix Guyon, Marius Leblond. — Aéroport. — La com. forme 4 cantons. L'arr. de Saint-Denis a 23 com. et 198 145 hab.

Saint-Denis-Catus, Lot, cant. de Catus, sur le Vert; 213 hab. — Donjon XIe s.

Saint-Denis-d'Anjou, Mayenne, cant. de Bierné; 1 445 hab.

Saint-Denis-de-Cabanne, Loire, cant. de Charlieu, sur le Sornin; 1 320 hab. — Industr. textile; sièges. — Chât. XVIIe s.

Saint-Denis-de-Gastines, Mayenne, cant. d'Ernée; 1 951 hab. — Carrières de diorite.

Saint-Denis-de-Jouhet, Indre, cant. d'Aigurande; 1 521 hab. (aggl. 232). — Égl. XIe s.

Saint-Denis-de-l'Hôtel, Loiret, cant. de Châteauneuf-sur-Loire, séparé de Jargeau par la Loire; 1 324 hab. — Chât. de *Chenaille*.

Saint-Denis-de-Pile, Gironde, cant. de Guîtres, sur l'Isle; 2 293 hab. (aggl. 419). — Égl. XIIe s., classée.

Saint-Denis-d'Oléron, Charente-Marit., cant. de St-Pierre-d'Oléron, au N. de l'île d'Oléron, près du pertuis d'Antioche; 968 hab. — Égl. XIIe, XVe et XVIIIe s.; à 3 km au N.-O., phare de *Chassiron*.

Saint-Denis-d'Orques, Sarthe, cant. de Loué; 1 030 hab. — Ruines de la chartreuse du *Parc* XIIIe s.

Saint-Denis-en-Bugey, Ain, cant. et près d'Ambérieu-en-Bugey, sur l'Albarine; 1 170 hab. — Tour XIIe s. d'un chât. détruit par Biron.

Saint-Denis-en-Val, Loiret, cant. d'Orléans (sud); 1 645 hab. (aggl. 450). — Pépinières.

Saint-Denis-Hors, anc. com. de l'Indre-et-Loire, annexée à Amboise en 1946.

Saint-Denis-la-Chevasse, Vendée, cant. du Poiré-sur-Vie, sur la Boulogne; 1 425 hab. (aggl. 446).

Saint-Denis-le-Ferment, Eure, cant. de Gisors, sur la Levrière; 242 hab. — Égl. XIVe s.; croix de pierre Renaiss.; ruines d'un chât. XVIe s.

Saint-Denis-le-Gast, Manche, cant. de Gavray; 807 hab. (aggl. 220). — Ruines d'un chât. fort XIIe s. — Patrie de Saint-Évremond.

Saint-Denis-lès-Bourg, Ain, cant. de Bourg; 1 940 hab. (aggl. 303). — Articles religieux.

Saint-Denis-lès-Martel, Lot, cant. de Martel; 512 hab. — Gare importante. — Environs pittoresques (cirque de *Montvalent*). — Le *puy d'Issolud*, qui domine le village, serait l'emplacement d'*Uxellodunum*, dernier rempart de l'indépendance gauloise après la chute d'Alésia.

Saint-Denis-les-Ponts, Eure-et-Loir, cant. de Châteaudun, sur le Loir; 846 hab. — Anc. couvent de récollets; ruines du chât. de la *Roche-Bernard*.

Saint-Denis-lès-Rebais, S.-et-M., cant. de Rebais; 419 hab. (aggl. 84). — Temple protestant XVIIIe s. de *Voultavosnes*.

Saint-Denis-lès-Sens, Yonne, cant. de Sens (sud), sur l'Yonne; 434 hab. — Égl. XVIe s.

Saint-Denis-sur-Loire, Loir-et-Cher, cant. de Blois (est); 357 hab. — Sources minérales ferrugineuses.

Saint-Denis-sur-Sarthon, Orne, cant. (ouest); 958 hab. (aggl. 310). — Égl. XIIe s. (verrières Renaiss.).

Saint-Denis-Westrem, Belgique. V. Sint-Denijs-Westrem.

Saint-Désert, S.-et-L., cant. de Givry; 625 hab. — Égl. fortif. du XIVe s.

Saint-Désir, Calvados, cant. de Lisieux (2e section); 1 048 hab. (fbg de Lisieux). — Aéroport de Lisieux.

Saint-Désiré, Allier, cant. d'Huriel; 812 hab. (aggl. 231). — Égl. romane, classée.

Saint-Didier, Vaucluse, cant. de Pernes-les-Fontaines; 891 hab. — Chât. XVIe s. transformé en établissement hydrothérapique. Orphelinat départemental.

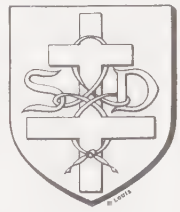
Saint-Didier-au-Mont-d'Or, Rhône, cant. de Limonest; 3 728 hab.

Saint-Didier-en-Velay (anc. nom, *St-Didier-la-Séauve*), Hte-Loire, ch.-l. de cant. à 835 m d'alt.; 2 949 hab. — Plusieurs manuf. de rubans; galons; foulards; cartonnerie. — Anc. abbaye cistercienne XVe s., transformée en rubanerie; égl. XIe s., classée; ruines d'un chât. IXe s. — Le canton a 9 com. et 13 875 hab.

Saint-Didier-sur-Chalaronne, Ain, cant. de Thoissey; 1 822 hab. (aggl. 597). — Égl. XVIIe s.

Saint-Didier-sur-Rochefort, Loire, cant. de Noirétable; 841 hab. — Égl. XVIe s.

Saint-Dié, Vosges, ch.-l. d'arr., sur la Meurthe; 24 373 hab. (*Déodatiens*). — Importante industr. textile (coton, rayonne, schappe) et industr. annexes; fonderies; tréfilerie; constr. mécan.; produits chimiques; vêtements; chocolaterie. — Collèges; tribunal de grande instance; évêché — Cathédrale en grès rouge, de différentes époques (nef romane, transept et chœur goth., portail de 1711); beau cloître goth. XVe s. qui relie la cathédrale à la *petite église*, édifice



blason de Saint-Dié

Héral. — D'azur à la croix de Lorraine d'or côtoyée des lettres capitales S à dextre et D à senestre du même liées d'un ruban de gueules brochant sur le tout.

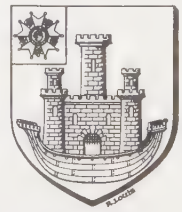
roman du XIe s., peut-être plus ancien; maison des *Chanoines*, XVIe s.; hôtel de ville XVIIIe s.; palais épiscopal XVIIe s.; beau temple protestant moderne. — Tous ces monuments ont été dévastés par les deux dernières guerres. La ville a été décorée de la Légion d'honneur le 28 février 1949. — Patrie de Baldensperger, F. Brunot, Jules Ferry. — St-Dié a pour origine un monastère fondé par saint Déodat au VIIe siècle et rattaché à l'évêché de Toul au Xe siècle. Fortifiée au Moyen Âge, la ville fut démantelée par Louis XIII. La partie O. de St-Dié, détruite par un incendie en 1757, fut reconstruite sur un plan régulier par ordre de Stanislas Leczinski. — L'arr. de St-Dié a 1 170 km²; 8 cant., 91 com. et 94 871 hab.; le canton a 21 com. et 32 905 hab. — La *Cosmographiae Introductio*, de Waldseemüller, où le nom d'*Amérique* est employé pour la première fois, a été composée et imprimée à Saint-Dié en 1507. C'est pourquoi les États-Unis considèrent St-Dié comme la marraine de l'Amérique; ils lui ont envoyé, après la guerre, des vivres et des matériaux de construction.

Saint-Dier-d'Auvergne, P.-de-D., ch.-l. de cant.; 797 hab. — Polissage. — Égl. fortifiée XIIe s. — Le canton a 10 com. et 4 265 hab.

Saint-Diéry, P.-de-D., cant. de Besse-en-Chandesse; 404 hab. (aggl. 68). — Égl. romane XIIe s.; chât. féodal (chap. XIIe s.). — Vest. préhistoriques découverts dans les rochers du *Cheix*.

Saint-Dizant-du-Gua, Charente-Maritime, cant. de St-Genis-de-Saintonge; 810 hab. — Chât. de *Beaulon*, XVIe s.

Saint-Dizier, Hte-Marne, ch.-l. d'arr., sur la Marne, à 201 km de Paris; 36 361 hab. (*Bragards*). — St-Dizier est au centre d'une petite région industrielle dont l'activité principale est la métallurgie, qui repose sur d'anciennes traditions; grâce aux poches superficielles de minerai de fer et au charbon de bois des forêts proches, St-Dizier et sa région ont été jusqu'au milieu du XIXe s.



blason de Saint-Dizier

Héral. — D'azur au château de trois tours d'argent maçonné de sable et posé dans un bateau aussi d'argent; au franc-canton de gueules chargé de l'étoile de la Légion d'honneur.

le plus gros centre français de l'industrie du fer. Aujourd'hui la sidérurgie ne subsiste plus qu'à St-Dizier (four Martin); mais de nombreuses industries métallurgiques se sont créées depuis lors à St-Dizier et aux environs : tréfileries; constructions mécaniques et surtout matériel agricole. Des industries textiles essaimées de Troyes s'y sont ajoutées. — Tribunal d'instance; hôpital psychiatrique; aérodrome. — Égl. *Notre-Dame* (façade goth.); maison et chât. XVIe s.; collège ecclésiastique dans un anc. couvent. — Anc. place forte qui arrêta en 1554, pendant deux mois, l'armée de Charles Quint. François Ier ayant qualifié de *braves gars* les valeureux défenseurs, ce nom, un peu déformé (*bragards*) est resté celui des habitants de la ville qui a été décorée de la Légion d'honneur, en souvenir de ce fait d'armes, par décret du 16 septembre 1905. — En grande partie détruit par un incendie en 1775. — Combats en 1814. — Patrie d'Aubertin. — L'arr. de St-Dizier (autrefois arr. de Wassy) a 1 579 km²; 8 cant., 144 com. et 82 911 hab.; le canton a 13 com. et 41 301 hab.

Saint-Dizier-Leyrenne, Creuse, cant. de Bourganeuf, près de la Leyrenne; 1 350 hab. (aggl. 440). — Égl. XIIIe s.

Saint-Dolay, Morbihan, cant. de La Roche-Bernard; 2 154 hab. (aggl. 575).

Saint-Domet, Creuse, cant. de Bellegarde-en-Marche; 321 hab. (aggl. 62). — Égl. XIIIe s.

Saint-Domineuc, Ille-et-Vilaine, cant. de Tinténiac, près du canal d'Ille-et-Rance; 1 047 hab. (aggl. 377).

Saint-Domingue, en esp. *Santo Domingo*, anc. *Ciudad Trujillo* (1936-1961), cap. de la République Dominicaine; 367 053 hab.; port actif sur la côte méridionale du pays; exportations de sucre, de café, de cacao, de tabac. — La cathédrale, construite par les Espagnols en 1519, abrite le tombeau de Christophe Colomb.

Saint-Donard (mont), le plus haut sommet des monts Mourne, situé en Irlande du Nord (comté de Down), près de la côte de la mer d'Irlande; 852 m.

Saint-Donat-sur-l'Herbasse, Drôme, ch.-l. de cant., près de l'Herbasse; 2 388 hab. — Tissage de soie; chaussures; sièges. — Égl. collégiale XIe s., classée; vieux chât. — Patrie du troubadour Guillaume Augier. — Le canton a 9 com. et 5 104 hab.

Saint-Doulchard, Cher, cant. de Mehun-sur-Yèvre; 4 552 hab. (aggl. 1 078). — Constr. métall.

Saint-Dyé-sur-Loire, Loir-et-Cher, cant. de Bracieux; 511 hab. — Égl. et maisons Renaiss.; chât. XVIIe s.

Sainte... V. ces noms, après ceux qui commencent par SAINT.

Saint-Efflam, C.-du-N., com. de Plestin-les-Grèves. — Stat. baln. sur la Manche.

Saint-Égrève, Isère, cant. de Grenoble (nord) (dans la banlieue de Grenoble); 7 745 hab. y compris les pensionnaires de l'orphelinat départemental et ceux de l'hôpital psychiatrique (au total 1 522 personnes), installés dans l'anc. prieuré de *St-Robert*, XVIe s. — Tissage de soieries; prod. chimiques; papeteries. Centrale hydro-électrique sur l'Isère (164 millions de kWh/an). Les principales industries électroniques de l'aggl. grenobloise s'y sont fixées.

Saint-Élie (mont), pic volcanique du S.-E. de l'Alaska, près de l'océan Pacifique, un des plus hauts sommets des montagnes Rocheuses; 5 495 m. — Observatoire.

Saint-Élix-le-Château, Hte-Garonne, cant. du Fousseret; 534 hab. — Chât. XVIe s. (parc tracé par Le Nôtre); obélisque indiquant l'ancienne limite de la Gascogne et du Languedoc.

Saint-Elme (feu). V. ELME.

Saint-Elme (Elselina Vanayl de Yongh, dite *Ida de*) (1778-1845), actrice et aventurière liée avec divers généraux de Napoléon et surnommée « La Veuve de la Grande Armée »; elle a laissé les *Mémoires d'une contemporaine*, très souvent inexacts et scandaleux, mais qui valent par les détails pittoresques qu'ils apportent sur les personnages les plus importants de la Révolution et de l'Empire.

Bx-Arts. — *Ida de Saint-Elme*, tabl. de Deveria.

Saint-Éloi, Nièvre, cant. de Nevers; 898 hab. — Houille. — Égl. XIIIe s.; ruines du prieuré de Faye, XIIe et XVe s.; anc. maladrerie de *St-Lazare*, XIe et XVe s.

Saint-Éloi, village de Belgique, en Flandre Occidentale, à 4 km au S. d'Ypres. Détruit au cours des batailles qui se livrèrent autour d'Ypres en 1915 et 1916.

Saint-Élophe, Vosges, cant. de Coussey; 60 hab. — Égl. (cénotaphe de saint Élophe).

Saint-Éloy-de-Gy, Cher, cant. de St-Martin-d'Auxigny; 972 hab. — Chât. XVe s.; restes d'un monastère XVe s.

Saint-Éloy-les-Mines, P.-de-D., cant. de Montaigut-en-Combraille, sur la Bouble; 6 898 hab. — Houille; constr. métall.; atelier mécan.

Saint-Émilion, Gironde, cant. de Libourne; 3 473 hab. (aggl. 894). — Vin renommé; macarons. — Égl. monolithe, creusée dans le roc au IXe s. par les disciples de saint Émilion, ainsi que l'oratoire voisin, surmonté d'une chap. XIIe s.; égl. paroissiale à coupole, XIIe, XIIIe et XVe s. (clocher isolé XIIe s.; cloître XIIe s.); ruines d'un couvent de cordeliers, XVe et XVIIe s.; égl. des *Jacobins*, XIVe s., et restes d'une égl. plus ancienne; palais *Cardinal* XIIIe s.; ruines des remparts, XIIe et XIIIe s.; chât. *du Roi* (citadelle bâtie par Louis VIII); égl. *St-Martin*, XIIe s.; chap. de *Marrac*, XIIe s., restaurée. Tous ces édifices sont monuments historiques. — Grottes (la plupart habitées); source incrustante. — St-Émilion obtint des libertés communales en 1199. Louis VIII s'en empara en 1224. Enlevé aux Anglais en 1451, perdu en 1452, repris en 1453. — Patrie du conventionnel Élie Cuadet.

saint-émilion, n. m. Vin rouge produit des cépages de Saint-Émilion ou de sa région. *Une bouteille de saint-émilion.*

blason de Saint-Émilion

Héral. — Coupé : au 1er d'azur semé de fleurs de lis d'or au saint Émilion du même, tenant dans sa dextre une crosse et dans sa senestre un livre aussi d'or, au 2e de gueules au château crénelé sommé de trois tours le tout d'argent maçonné de sable ouvert et ajouré du champ, surmonté d'un léopard d'or tenant dans sa dextre un glaive d'argent, le château accosté des lettres onciales S à dextre, E à senestre.

J.-B. Van Loo, Institution de l'ordre du Saint-Esprit par Henri III (Louvre)

Saint-Émilionnais, n. m. Région viticole du Bordelais autour de Saint-Émilion, renommée pour son vin rouge.

Saint Empire romain germanique. Le terme d'Empire romain se trouva reconstitué en Occident quand Charlemagne eut été couronné empereur par le pape en l'an 800. Après sa mort, le roi de Lotharingie résidant à Rome conserva le titre d'empereur. Othon, roi de Germanie, conquit le royaume d'Italie et, en 962, il fut couronné empereur et auguste comme l'avait été Charlemagne. Il porta désormais, ainsi que ses successeurs, trois couronnes : la couronne d'argent pour l'Allemagne, la couronne de fer pour l'Italie, la couronne d'or pour Rome. A partir du XV^e^ s. cette grande création fut dénommée Saint Empire romain germanique. Elle ne comprenait que l'Allemagne et l'Italie du Nord et du centre, non pas le royaume de France. Les empereurs, à partir du XI^e^ siècle, eurent en outre suzeraineté sur toute l'ancienne Lotharingie, et ils conservèrent à travers tout le Moyen Âge leurs aspirations à la suprématie universelle. Leur politique ambitieuse et démesurée opposa, du XI^e^ au XIII^e^ s., l'Empire à la Papauté (*Querelle des investitures, luttes du Sacerdoce et de l'Empire*), aboutit à des groupements d'États, parfois puissants, mais sans unité véritable (Empire de Charles Quint), entrava en Europe centrale et en Italie la formation des nationalités. La fixation des frontières entre l'Empire et la France provoqua des guerres sans cesse renouvelées (princ. aux XVI^e^ et XVII^e^ s.). Les traités de Westphalie (1648) anéantirent les efforts des empereurs pour unifier le Saint Empire. Celui-ci a cependant continué d'exister au profit des souverains de la maison d'Autriche jusqu'en 1806 (6 août, renonciation officielle de François II qui, deux ans plus tôt, avait pris le titre d'empereur d'Autriche). À cette date, Napoléon supprima définitivement le Saint Empire. Le Saint Empire était demeuré électif, mais du XV^e^ s. jusqu'à sa disparition, la couronne resta dans la famille des Habsbourg. V. EMPIRE, HABSBOURG et ALLEMAGNE (*Histoire de l'*).

Saint-Ennemond, Allier, cant. de Moulins (est); 827 hab. (aggl. 234). — Égl. XII^e^ s.

Saint-Énogat, Ille-et-Vilaine, quartier N.-O. de Dinard, sur la Manche. — Égl. moderne de style roman.

Saint-Épain, Indre-et-Loire, cant. de Ste-Maure-de-Touraine; sur la Manse; 1 679 hab. — Industr. laitière; centrale hydro-électrique en constr. — Égl. XII^e^ et XVI^e^ s.; chât. XVIII^e^ s.; maisons XV^e^ et XVI^e^ s.

Saint-Erblon, Ille-et-Vilaine, cant. de Rennes (sud-ouest); 1 847 hab. (aggl. 238).

Saint - Erme - Outre - et - Ramecourt, Aisne, cant. de Sissonne; 1 572 hab. (aggl. 518). — Constr. métall.

Saintes, Saintes-Maries, etc. V. ces noms après ceux qui commencent par SAINTE.

Saint-Esprit, n. m. (THÉOL.) La troisième personne de la Sainte Trinité. Procède du Père et du Fils auxquels il est consubstantiel. Dans l'Ancien Testament, l'Esprit de Dieu se manifeste soit comme une impulsion fougueuse qui fond sur un messager, soit comme une pluie désaltérant une terre aride. Le symbole du feu et de la colombe apparaît au baptême du Christ par Jean-Baptiste. À la Pentecôte, les apôtres sont remplis de l'Esprit-Saint après avoir subi un violent coup de vent et vu apparaître sur chacun d'eux des langues de feu. En saint Jean, le Christ parle à ses apôtres de l'Esprit comme d'un autre Paraclet (v. ce mot), d'un Esprit de vérité qui leur enseignera tout et leur rappellera ce que lui-même leur a déjà dit. — Outre la mention du Fils « conçu du Saint-Esprit », les symboles successifs de la foi ont professé que l'Esprit était Seigneur vivifiant, procédant du Père et du Fils. V. FILIOQUE. Au départ, la désignation de la 3^e^ personne de la Trinité sous le vocable de Saint-Esprit souligne les limites de notre intelligence qui doit dans toutes les langues (hébreu *ruah ;* gr. πνεῦγα; lat. *spiritus*) emprunter au souffle vivant, au vent, à la respiration, l'appui imprécis d'une fuyante image. Le Saint-Esprit échappe à nos modes coutumiers de pensée. Pour approcher de la personne de l'Esprit, il faut s'appuyer sur les catégories de don et d'amour. Le Saint-Esprit est le dispensateur de grâces spéciales, dont certaines accompagnent la charité (*dons* de sagesse, d'entendement, de conseil, de force, de science, de piété et de crainte de Dieu; béatitudes; *fruits*, opposés aux œuvres de la chair : charité, joie, paix, patience, bonté, douceur, foi, chasteté, etc.), et dont certaines autres ont pour but l'édification de la société chrétienne, tels le don de prophétie et le don des miracles. V. TRINITÉ (*Ordre du Saint-Esprit*). V. ORDRE.

Blason. — *Saint-Esprit*, colombe représentée en pal, les ailes étendues, et la tête en bas. — Ainsi figurée sur la croix à 8 pointes de l'ordre royal institué par Henri III (1579), dont le collier, avec celui de saint Michel, entourait les armoiries des chevaliers de l'ordre.

Bx-Arts. — *Institution de l'ordre du Saint-Esprit par Henri III*, tableau de J.-B. Van Loo (Louvre).

Saint-Esprit (congrégations ou confréries du). Nom donné à diverses congrégations de femmes : Les *filles* ou *religieuses du Saint-Esprit*, ordre fondé au XIV^e^ siècle par les chanoines du Saint-Esprit, se destinant à l'enseignement et à l'assistance des enfants pauvres. — *La Congrégation du Saint-Esprit*, fondée en 1703, par l'abbé Claude Desplaces pour prêcher l'Évangile dans les contrées lointaines et pour instruire les clercs destinés à remplir la même mission.

Saint-Esprit (Le), Martinique, ch.-l. de cant. sur la rivière Salée; 7 240 hab. (*Spiritains*). — Sucrerie; distillerie (rhum). — Le canton du St-Esprit n'a qu'une com.

Saint-Esprit ou **Espiritu Santo** (île), appelée ordinairement *Santo*, la plus grande île (5 000 km²) des Nouvelles-Hébrides, dans le groupe du Nord. — Aéroport.

Saint-Estèphe, Gironde, cant. de Pauillac, près de la Gironde; 2 120 hab. (aggl. 560). — Vin renommé; distillerie; pépinières. — Restes du chât. de *Cissac*, XII^e^ s.; puits artésien profond de 178 m. = N. m. *Un verre de saint-estèphe.*

Saint-Estève, Pyrénées-Or., cant. de Perpignan (ouest); 1 545 hab. — Vin.

Saint-Estève-Janson, Vaucluse, centrale hydro-électrique sur la Durance (675 millions de kWh/an).

Saint-Étienne (ordre de), fondé en Hongrie par la reine Marie-Thérèse, en 1764. Ruban rouge avec large liséré vert.

Saint-Étienne, Loire, ch.-l. dép. sur le Furens; 225 136 hab. (*Stéphanois*) (16 000 hab. en 1801). — Saint-Étienne est située dans un fossé d'effondrement ne dépassant pas 400 m d'alt., qui sépare les monts du Lyonnais et le Vivarais. Le bassin de Saint-Étienne, parcouru par le Gier, est large de 8 km et long d'une quarantaine de km. Les terrains primaires qui le composent possèdent

blason de Saint-Etienne

Héral. — D'azur à deux palmes d'or en sautoir cantonnées, en chef, d'une couronne royale fermée du même, et de trois croisettes pierrées d'argent, deux aux flancs, une en pointe.

des couches de houille exploitées depuis le Moyen Âge. C'est au XIX^e^ s., cependant, que ce bassin prit toute son importance. Aujourd'hui, l'exploitation en est de plus en plus difficile, mais les nombreuses industries créées à Saint-Étienne et dans les environs subsistent encore. Si la sidérurgie est aujourd'hui abandonnée, Saint-Étienne conserve d'importantes industries métallurgiques : les plus importantes sont celle du cycle et celle des armes, qui sont liées. Ces industries sont dispersées en de multiples petits ateliers spécialisés, disséminés à Saint-Étienne et dans les villes annexes. À ces industries qui ont fait la célébrité de la manufacture de Saint-Étienne, d'autres sont venues s'ajouter : motocyclettes, pièces pour automobiles, pour radio; fabriques de machines à coudre, etc. Sous l'influence de Lyon, des industries textiles se sont installées : coton et soieries, mais très vite il y a eu spécialisation : fabrication de rubans et d'écharpes; velours. — École des mines. Lycées. Égl. *St-Étienne*, dont une faible partie date du XII^e^ s. (portail XV^e^ s.); hôtel de ville XVIII^e^ s.; quelques maisons XV^e^ et XVI^e^ s.; palais des Arts, XIX^e^ s. (musée d'armes, des mines et de rubans). Le ch.-l. du département, autrefois à Montbrison (où siège encore la cour d'assises), a été transféré à Saint-Étienne en 1855. En 1871, au cours d'une émeute, le préfet de la Loire fut tué dans l'hôtel de ville par les insurgés. — Patrie de Dutreuil de Rhins, Sébastien, Faure, Fauriel, Fourneyron, Frappa, André Galle, Francis Garnier, Janin, Charles-Morice, Merley, Jules Roche, Vinoy. — L'arr. de Saint-Étienne a 1 043 km²; 12 cant., 81 com. et 426 265 hab.; les 4 cant. de Saint-Étienne ont ensemble 9 com. et 223 572 hab. — La première voie ferrée construite en France fut celle de Saint-Étienne à Andrézieux (23 km), ouverte à l'exploitation en 1828 (à traction animale pendant les premières années).

Saint-Étienne-au-Mont, P.-de-C., cant. de Samer, sur la Liane; 3 425 hab. — Industr. textile et aliment. — Manoir XVI^e^ s.

Saint-Étienne-Cantalès, Cantal, cant. de Laroquebrou, sur la Cère; 246 hab. — Barrage sur la Cère (133 millions de m³) et centrale hydro-électrique (78 millions de kWh/an). — Vest. romains; chât. de *Vabret* XIII^e^ s.

Saint-Étienne-de-Baïgorry, Pyrénées-Atlant., ch.-l. de cant., sur la Nive de Baïgorry; 2 181 hab. (aggl. 715). — Chât. XVI^e^ s. — Patrie du maréchal Harispe. — Le canton a 11 com. et 7 836 hab.

Saint-Étienne-de-Boulogne, Ardèche, cant. d'Aubenas; 298 hab. — Ruines du chât. de *Boulogne*, XIII^e^ s.

Saint-Étienne-de-Carlat, Cantal, cant. de Vic-sur-Cère; 174 hab. — Égl. XVI^e^ s.

Saint-Étienne-de-Chigny, Indre-et-Loire, cant. de Tours (nord), sur la Bresne; 735 hab. (aggl. 61). — Égl. XVI^e^ s.

Saint-Étienne-de-Corcoué, Loire-Atlant., cant. de Legé, sur la Logne; 1 022 hab. (aggl. 193).

Saint-Étienne-de-Crossey, Isère, cant. de Voiron; 747 hab. (aggl. 215). — Défilé pittoresque du *Crossey* (2 km, entre des falaises de 100 m).

Saint-Étienne-de-Cuines, Savoie, cant. de La Chambre, sur le Glandon; 1 047 hab.

Saint-Étienne-de-Fursac, Creuse, cant. du Grand-Bourg, sur la Gartempe; 1 248 hab. (aggl. 223). — Chap. XV^e^ s.

Saint-Étienne-de-Gourgas, Hérault, cant. de Lodève; 245 hab. — Moulinage de soie. — Cirque, grottes, cascades.

Saint-Étienne-de-Lugdarès, Ardèche, ch.-l. de cant., sur le Masméjean; 601 hab. — Gisements de baryte. — Patrie de Bourret. — Le canton a 8 com. et 1 736 hab.

Saint-Étienne-de-Maurs, Cantal, cant. de Maurs; 532 hab. (aggl. 142). — Chât. XVI^e^ s.; chât. XVII^e^ s.

Saint - Étienne - de - Mer - Morte, Loire-Atlant., cant. de Machecoul, sur le Falleron; 1 210 hab. (aggl. 347). — Vannerie. — Ruines d'un chât. XIV^e^ s.

blason de Saint-Étienne-de-Montluc

Héral. — D'hermine à la fasce alésée de gueules chargée de trois fleurs de lis d'or.

Saint-Étienne-de-Montluc, Loire-Atlant., ch.-l. de cant.; 3 541 hab. — Patrie de Dorvault. — Le canton a 5 com. et 19 065 habitants.

Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, Isère, ch.-l. de cant.; 1 231 hab. — Industr. aliment.; travail du bois. — Restes de fortifications; donjon XIV^e^ s.; chap. et maisons XV^e^ s. — Patrie de Mandrin. — Le canton a 12 com. et 7 195 hab.

blason de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs

Héral. — D'or au dauphin pâmé d'azur, barbé, oreillé, crêté et pautré de gueules.

Saint-Étienne-des-Oullières, Rhône, cant. de Belleville; 1 173 hab. — Carrières; vin.

Saint-Étienne-des-Sorts, Gard, cant. de Bagnols-sur-Cèze, sur le Rhône; 353 hab. — Chât. ruinés de la *Barasque* et de *Gicon.*

Saint-Étienne-de-Tinée, Alpes-Marit., ch.-l. de cant., sur la Tinée (barrage; usine hydro-électrique), à 1 140 m d'alt.; 1 551 hab. — Centre de tourisme; sports d'hiver. — Égl. goth. XIII^e^ s.; chap. *St-Sébastien*, XIV^e^ s. — Le canton a 3 com. et 1 980 hab.

Saint-Étienne-de-Tulmont, Tarn-et-Gar., cant. de Nègrepelisse; 827 hab. (aggl. 171). — Ruines antiques; vest. de fortifications.

Saint-Étienne-du-Bois, Ain, cant. de Treffort, sur le Sevron; 1 349 hab. — Pièces industr. en plastique.

Saint-Étienne-du-Bois, Vendée, cant. de Palluau, sur la Petite-Boulogne; 1 679 hab. (aggl. 454).

Photos : ND-Giraudon.

Paris, église Saint-Étienne-du-Mont

Saint-Étienne-du-Grès, B.-du-Rh., cant. de Tarascon; 1 214 hab. — Bâti sur l'emplacement de l'antique *Ernoginum*. Chap. *St-Gabriel*, XIe s., classée; tour XIIe s. en bossages, classée.

Saint-Étienne-du-Mont (église), église de Paris, située derrière le Panthéon; fondée en 1220, réédifiée en 1517. Un très beau jubé de P. Biard sépare la nef du chœur; c'est le seul jubé qui subsiste à Paris. Dans cette église, se trouve la châsse de sainte Geneviève, patronne de Paris. L'archevêque de Paris, Sibour, y fut assassiné en 1857. — Tableaux de Philippe de Champaigne, Bourdon, Largillière, etc. Pascal, Racine, Lemaistre de Sacy, Le Sueur, sont enterrés dans cette église.

Saint-Étienne-du-Rouvray, Seine-Marit., cant. de Sotteville-lès-Rouen, fbg S. de l'aggl. rouennaise; 26 129 hab. — Hauts fourneaux; fonderie; constr. métall.; industr. électr.; centrale thermique. — Hôpital psychiatrique.

Saint-Étienne-du-Valdonnez, Lozère, cant. de Mende, sur le Bramond; 434 hab. — Égl. XIVe s.

Saint-Étienne-en-Bresse, S.-et-L., cant. de Montret; 738 hab. — Ruines du chât. *Gaillard* et d'une citadelle.

Saint-Étienne-en-Coglès, Ille-et-Vil., cant. de St-Brice-en-Coglès; 1 449 hab. (aggl. 241). — Carrières. — Égl. en partie romane (flèche XIIe s.).

Saint-Étienne-en-Dévoluy, Htes-Alpes, ch.-l. de cant., à 1 267 m d'alt. et à 31 km de Gap; 385 hab. (aggl. 114). — Stat. clim. — Le canton a 4 com. et 909 hab.

Saint-Étienne-l'Allier, Eure, cant. de St-Georges-du-Vièvre; 358 hab. (aggl. 58). — Égl. XIe s.

Saint-Étienne-Lardeyrol, Hte-Loire, cant. de St-Julien-Chapteuil; 502 hab. — Ruines du chât. de *Lardeyrol*, XIVe s.

Saint-Étienne-le-Laus, Htes-Alpes, cant. de La Bâtie-Neuve; 195 hab. — Pèlerinage à *N.-D. de Laus*.

Saint-Étienne-le-Molard, Loire, cant. de Boën; 627 hab. (aggl. 112). — Chât. de *La Bâtie d'Urfé* XIVe s. (chap. XVIe s.) qui appartint, dès 1331, à la famille d'Urfé. Honoré d'Urfé y écrivit son roman *l'Astrée*.

Paris, Saint-Eustache, portail sud

Saint-Étienne-les-Orgues, Bses-Alpes, ch.-l. de cant.; 477 hab. — Ruines d'une abbaye; pèlerinage à la chap. de *Lure*. — Le canton a 8 com. et 1 198 hab.

Saint-Étienne-lès-Remiremont, Vosges, cant. de Remiremont, séparé de Remiremont par la Moselle; 3 369 hab. — Vest. d'un prieuré de bénédictins et, sur le Saint-Mont, d'un prieuré fondé par saint Romaric; pont des *Fées*, très anc.

Saint-Étienne-sous-Barbuise, Aube, cant. d'Arcis-sur-Aube; 129 hab. — Égl. XIe et XVIe s.

Saint-Étienne-sur-Chalaronne, Ain, cant. de Thoissey; 863 hab. (aggl. 207). — Chât. XVe s.

Saint-Étienne-Vallée-Française, Lozère, cant. de St-Germain-de-Calberte, sur le Gardon de Mialet; 543 hab. — Ruines d'un chât. XIVe s.; chât. de *Cambières*, XVIe s.

Saint-Eugène, anc. com. d'Algérie, sur la mer Méditerranée.

Saint-Eugène, Charente-Marit., cant. d'Archiac; 407 hab. — Égl. XIIe-XIVe s.

Saint-Eusèbe, S.-et-L., cant. de Montchanin-les-Mines; 735 hab. — Chât. XVIe s.

Saint-Eustache (église), église de Paris, située près des Halles. Construite en 1200, agrandie en 1432, reconstruite en 1532 sous l'influence italienne. Tableaux de Le Brun, Van Loo; Vierge de Pigalle. Dans cette église se trouvent diverses sépultures, en particulier celles de Colbert, Voiture, Benserade, Furetière et Vaugelas. Chaque année, le 22 novembre, les musiciens y célèbrent la fête de sainte Cécile, leur patronne. Très belles orgues, récemment restaurées.

Saint-Eustache, v. du Canada (prov. de Québec); 5 463 hab.

Saint-Eustache-la-Forêt, Seine-Marit., cant. de Bolbec; 733 hab. (aggl. 278). — Égl. XVe s.; maison XVIe s.

Saint-Eustache-sur-le-Lac, v. du Canada (prov. de Québec), sur la riv. des Mille-Îles; 3 176 hab. (banlieue O. de Montréal).

Saint-Évarzec, Finistère, cant. de Fouesnant; 1 425 hab. (aggl. 183).

Saint-Évremond (Charles de Marguetel de St-Denys de) (1613?-1703), écrivain, né à St-Denis-le-Gast (Manche), mort à Londres. Soldat lettré qui eut une brillante carrière militaire; esprit frondeur, il dut s'exiler en Angleterre pour avoir trop vivement critiqué la paix des Pyrénées (*Lettre au marquis de Créqui sur la paix des Pyrénées*, 1659), et y demeura 40 ans. Sauf la *Comédie des* ac*adémistes* (1643), ses œuvres qui, de son vivant, circulèrent sous le manteau, furent éditées après sa mort. Il convient de citer : *Réflexions sur les divers génies du peuple romain* (1663), où l'auteur annonce Montesquieu, ses ouvrages de critique, qui montrent un esprit « moderne » et ouvert aux littératures étrangères : *De quelques livres espagnols, italiens et français* (1668?), *Réflexions sur la tragédie ancienne et moderne* (1672), et sa *Correspondance* qui révèle les nouvelles tendances philosophiques du début du XVIIIe s., l'incrédulité et le scepticisme.

Ch. de Marguetel de St-Denys de Saint-Évremond

Saint-Évroult-de-Montfort, Orne, cant. de Gacé; 422 hab. (aggl. 83). — Égl. XIIe et XVe s., classée; fontaine et chap. XVe s.

Saint-Évroult-Notre-Dame-du-Bois, Orne, cant. de La Ferté-Frênel, sur la Charentonne, au N. de la *forêt de Saint-Évroult* (9 km de long sur 4 km de large); 527 hab. — Égl. XIIe s. (reliques de saint Évroult); ruines d'une égl. abbatiale XIIIe s.

Saint-Exupéry (Antoine de) (1900-1944), né à Lyon (Rhône), aviateur et romancier français. Entré aux lignes Latécoère en 1926, il fut pilote sur les parcours Toulouse-Casablanca-Dakar, puis Natal-Rio-Buenos Aires-Santiago du Chili par la cordillère des Andes. Il étudia ensuite, installa et inaugura la ligne de Patagonie. Pilote de grande reconnaissance en 1939, il partit pour New York en nov. 1940, et reprit ses vols de guerre, en Afrique du Nord, en 1943. Disparu le 31 juillet 1944 au cours d'une mission sur la France occupée. — Ses récits, qui empruntent à la technique du reportage, décrivent des expériences professionnelles qui se veulent exemplaires : *Courrier Sud* (1929); *Vol de nuit* (1931); *Terre des hommes* (1939); *Pilote de guerre* (1942); *Lettre à un otage* (1943). Il a écrit aussi un conte poétique, *le Petit Prince* (1943), et *Citadelle* (1948), posth.). — Mathématicien, Saint-Exupéry est aussi l'auteur de travaux d'aérodynamique; il prit plusieurs brevets se rapportant à l'aviation et à la propulsion par réaction dont, un des premiers, il avait compris l'importance. — On a publié ses *Carnets* (1953) et une partie de sa correspondance : *Lettres de jeunesse* (1952); *Lettres à sa mère* (1954).

Antoine de Saint-Exupéry

Sainte-Fare-Carnot (Jean) (1900-1963), égyptologue français. Directeur de l'Institut français d'archéologie orientale au Caire (1953-1958), il écrivit plusieurs ouvrages dont les *Aspects de l'Égypte antique* (1959).

Saint-Fargeau (quartier de Paris, XXe arrondissement); il tire son nom du domaine que possédait, au XVIIIe siècle, la famille Le Pelletier de Saint-Fargeau.

Saint-Fargeau, Yonne, ch.-l. de cant., sur le Loing; 1 655 hab. — Constr. métall. — Égl. XIIIe et XVIe s.; au cimetière, chap. XVe s.; château fort, partie XIIIe s., classé; il appartint à Jacques Cœur et, plus tard, à Mlle de Montpensier, qui le fit transformer par Le Vau; tour de *l'Horloge*, XVe s. — Saint-Fargeau fut, à partir du XIIe s., le siège d'une baronnie érigée en 1575 en duché-pairie. — Patrie d'Étienne Barbazan, Péron, Regnault de St-Jean d'Angély, Toutée. — Le canton a 6 com. et 3 725 hab.

blason de Saint-Fargeau

Héral. — D'azur à la croix pattée d'argent chargée en cœur d'un chevron de gueules accosté de deux molettes de sable et en pointe d'une rose de gueules boutonnée d'or.

Saint-Fargeau-Ponthierry, S.-et-M., cant. de Melun (sud), sur la Seine; 4 138 hab.

Saint-Félicien, Ardèche, ch.-l. de cant.; 1 555 hab. (aggl. 671). — Le canton a 8 com. et 5 129 hab.

Saint-Félicien, v. du Canada (prov. de Québec), sur la Chamouchane, qui finit peu après dans le lac St-Jean; 2 648 hab.

Saint-Féliu-d'Amont, Pyrénées-Or., cant. de Millas, près de la Têt; 488 hab. — Égl. romane fortifiée au XIVe s.

Saint-Féliu-d'Avall, Pyrénées-Or., cant. de Millas, près de la Têt; 1 241 hab. — Égl. romane.

Saint-Félix, Charente-Marit., cant. de Loulay; 179 hab. — Égl. XIe-XIIe, XVIe s.

Saint-Félix, Hte-Savoie, cant. d'Alby-sur-Chéran; 950 hab. — Fromageries. — Patrie de Mgr Dupanloup.

Saint-Félix-de-Foncaude, Gironde, cant. de Sauveterre-de-Guyenne; 257 hab. — Ruines d'un chât. XIVe s.

Saint-Félix-de-Pallières, Gard, cant. de Lasalle; 218 hab. — Pyrite de fer; minerais de zinc et de plomb. — Chapelle de l'anc. chât.; curieuse fontaine.

Saint-Félix-Lauragais, Hte-Garonne, cant. de Revel; 1 349 hab. (aggl. 333). — Égl. (clocher XIVe s.); chât. de *Montmorency*, XIVe s. — Patrie de Guillaume de Nogaret, de Séverac, de Villenave. — Anc. nom : *St-Félix-de-Caraman*.

Saint-Ferdinand (ordre de). V. FERDINAND (*ordre de Saint-*).

Saint-Ferdinand, v. du Canada (prov. de Québec); 2 706 hab.

Saint-Ferme, Gironde, cant. de Pellegrue; 548 hab. (aggl. 101). — Égl. romane, classée.

Saint-Évroult-Notre-Dame-du-Bois, bâtiments de l'abbaye

Photos : J. Bottin, Grigoresco, coll. Viollet, Harlingue-Viollet.

Saint-Flour, vue générale

Saint-Firmin, S.-et-L., cant. du Creusot; 596 hab. — Carrières de granit. — Tour d'un anc. prieuré; égl. XII^e s.

Saint-Firmin-en-Valgodemard, Htes-Alpes, ch.-l. de cant.; 554 hab. — Filature et tissage. — Ruines d'un manoir XV^e s.; chât. XVI^e s. — Le canton a 9 com. et 2 113 hab.

Saint-Flavy, Aube, cant. de Marcilly-le-Hayer, sur l'Ardusson; 208 hab. — Vest. romains; égl. XII^e et XV^e s.

Saint-Florent, Corse, ch.-l. de cant., sur une presqu'île au fond du golfe de *St-Florent*; 805 hab. — Ruines de *Nebbio* (cathédrale romane), ville détruite par les Sarrasins, et près de laquelle St-Florent fut fondé en 1440. — Pris par les Français en 1553, repris en 1554 par Andrea Doria; pris par les patriotes corses pendant la guerre de l'Indépendance (1731). — Le canton a 4 com. et 1 611 hab.

Saint-Florent, Deux-Sèvres, cant. de Niort; 3 644 hab. (fbg S. de Niort).

Saint-Florent-des-Bois, Vendée, cant. de La Roche-sur-Yon; 1 533 hab. (aggl. 450).

Saint-Florentin (Louis Phelipeaux, duc de La Vrillière, comte de) (1705-1777), né à Paris, ministre de la Maison du roi (1749), chargé du département de Paris (1757), remplacé par Malesherbes en 1775.

Saint-Florentin, Yonne, ch.-l. de cant., sur l'Armance, le canal de Bourgogne et l'Armançon; 4 243 hab. (*Florentinois*). — Limes; garnitures de freins; confiserie. — Égl. en grande partie Renaiss., classée; elle renferme un beau St-Sépulcre. — Patrie de Damé, d'Espinas. — Le canton a 8 com. et 6 597 hab.

Saint-Florent-le-Vieil, M.-et-L., ch.-l. de cant., sur la Loire; 2 089 hab. — Industr. aliment.; chaussures. — Égl. XIII^e et XVII^e s., classée (tombeau de Bonchamp). — Le canton a 11 com. et 13 468 hab.

blason de St-Florent-le-Vieil

Héral. — Écartelé aux 1^er^ et 4^e^ de sable à la fasce d'argent, aux 2^e^ et 3^e^ d'argent à la barre de sable.

Saint-Florent-sur-Auzonnet, Gard, cant. de St-Ambroix; 2 266 hab. (aggl. 236).

Saint-Florent-sur-Cher, Cher, cant. de Châtost; 5 453 hab. — Industr. métallurg.; construction mécan.; art. en caoutchouc. — Voie romaine; chât. fort. du XVI^e s.

Saint-Floret, P.-de-D., cant. de Champeix, sur la Couze Pavin; 309 hab. — Chât. XIII^e s.

Saint-Flour, Cantal, ch.-l. d'arr., sur une hauteur dominant le confluent du Lander et de la Lescure (planèze de Saint-Flour); 6 898 hab. (*Sanflorains*). — Manuf. de laine; gants. — Cour d'assises; tribunal d'instance; chambre de commerce; évêché. — Cathédrale XIV^e-XV^e s., restaurée à 5 nefs; anc. palais épiscopal (hôtel de ville) XVII^e s.; maison fortifiée XV^e s.; maison du *Gouverneur* (façade XV^e s.); hôtel *Brisson* (cour Renaiss.); hôtel des *Consuls* (façade Renaiss.); plusieurs autres maisons anc.; tours des anc. remparts; égl. *Notre-Dame,* XIV^e-XV^e s.; calvaire à 910 m d'alt. — Patrie de Belloy, Fontanier, de l'abbé Migne. — L'arr. de St-Flour a 2 537 km²; 9 cant., 111 com. et 55 743 hab.; les deux cantons de St-Flour (nord et sud) ont ensemble 27 com. et 17 030 hab.

blason de St-Flour

Héral. — Parti d'azur et d'or semé de fleurs de lis de l'un en l'autre, à la bordure engrelée de gueules.

Saint-Flovier, Indre-et-Loire, cant. du Grand-Pressigny; 954 hab. — Ruines d'un manoir XV^e s.

Saint-Floxel, Manche, cant. de Montebourg; 314 hab. — Égl. (tour XI^e s.).

Saint-Foix (Germain François Poullain de) (1698-1776), littérateur, né à Rennes. Outre de petites comédies, il a laissé une *Histoire de l'ordre du Saint-Esprit,* dont il était l'historiographe en titre, et des *Essais historiques sur Paris.*

Saint-Folquin, P.-de-C., cant. d'Audruicq; 1 415 hab. (aggl. 364). — Briqueterie.

Saint-Fons, Rhône, cant. de Villeurbanne; 13 081 hab. (fait partie de l'aggl. lyonnaise). — Tréfilerie; laminage; chaudronnerie; constr. mécan.; verreries; chaux; prod. chimiques. Centrale thermique.

Saint-Forgeot, S.-et-L., cant. d'Autun; 551 hab. (aggl. 63). — Schistes bitumineux. — Vest. romains; égl. et chât. XV^e s.

Saint-Forgeux, Rhône, cant. de Tarare, sur le Torranchiin; 897 hab. — Soieries.

Saint-Forgeux-l'Espinasse, Loire, cant. de La Pacaudière, près de la Teissonne; 468 hab. — Donjon XIII^e s.

Saint-Fort-sur-Gironde, Charente-Marit., cant. de St-Genis-de-Saintonge, à 4 km de la Gironde; 1 143 hab. — Égl. rom. du XI^e s., avec parties des XV^e et XVI^e s.; chât. XIII^e s.; chât. moderne des *Salles,* de style goth.

Saint-Fort-sur-le-Né, Charente, cant. de Segonzac; 426 hab. — Beau dolmen (table supportée par huit piliers).

Saint-Fortunat-sur-Eyrieux, Ardèche, cant. de La Voulte-sur-Rhône; 786 hab. — Patrie du général Rampont.

Saint-Fraimbault-sur-Pisse, Orne, cant. de Passais; 1 089 hab. (aggl. 226).

Saint-François, Guadeloupe (arr. de La Pointe-à-Pitre), ch.-l. de cant., sur la côte S. (océan Atlantique); 6 254 hab. — Sucrerie; culture et comm. de coton. — Le canton n'a qu'une commune.

Saint-François-de-Sales, Savoie, cant. du Châtelard; 152 hab. — Restes d'un aqueduc romain.

Saint-Fréjoux, Corrèze, cant. d'Ussel; 313 hab. (aggl. 25). — Chât. XVI^e s.

Saint-Frézal-d'Albuges, Lozère, cant. du Bleymard; 103 hab. — Égl. goth. XIII^e s.

Saint-Fromond, Manche, cant. de St-Jean-de-Daye; 838 hab. (aggl. 254). — Chât. XVI^e s.

Saint-Front, Hte-Loire, cant. de Fay-sur-Lignon, près du lac de *St-Front* (50 ha); 1 224 hab. (aggl. 243). — Égl. Renaiss. — Grottes.

Saint-Front-d'Alemps, Dordogne, cant. de Brantôme; 311 hab. (aggl. 74). — Ruines d'un chât. XIV^e s.

Saint-Front-sur-Lémance, Lot-et-Gar., cant. de Fumel; 805 hab. (aggl. 234). — Vieille égl. (abside romane fortifiée); chât. XV^e s.

Saint-Front-sur-Nizonne, Dordogne, cant. de Nontron; 145 hab. — Égl. XII^e s.

Saint-Froult, Charente-Marit., cant. de St-Agnan; 212 hab. — Égl. XIV^e s.

saint-frusquin, n. m. Pop. L'argent que l'on possède; l'avoir en général. *Il a mangé tout son saint-frusquin.* — Se dit aussi des effets et des bagages. *Il est arrivé avec tout son saint-frusquin.* V. FRUSQUIN.

Saint-Fulgent, Vendée, ch.-l. de cant.; 2 090 hab. — Chaussures; confection. — Le canton a 8 com. et 12 216 hab.

Saint-Gabriel, Calvados, cant. de Creully, sur la Seulles; 372 hab. — Égl. (chœur roman); donjon XIV^e s.; ruines classées d'un prieuré des XI^e, XIII^e et XV^e s.

Saint-Gabriel-de-Brandon, v. du Canada (prov. de Québec), au S. du lac Maskinongé; 3 425 hab.

Saint-Gall (*Sankt-Gallen*), v. de Suisse, ch.-l. de cant. sur la Steinach, à 670 m d'alt.; 78 900 hab. — Fonderies; machines; gants; produits chimiques; savonneries; poudres et explosifs; industr. alimentaires, etc. Centre important d'industr. textile (broderies et dentelles renommées). — Évêché. — Cathédrale XVIII^e s.; anc. abbaye bénédictine fondée au VII^e s. par le moine écossais *saint Gall* et qui fut, du VIII^e au X^e s., une des premières écoles scientifiques de l'Europe; sa riche bibliothèque renferme plus de 1 700 manuscrits et plus de 1 500 incunables. Les vastes bâtiments de l'abbaye, restaurés au XVIII^e s. et sécularisés en 1805, sont occupés par le gouvernement cantonal, l'évêché et plusieurs écoles. — Patrie de Berlepsch, Guldin, Zollikoffer. — Le distr. de St-Gall a 72 339 hab.; le canton a 2 016 km² et 360 000 hab. Il touche au N.-E. au lac de Constance; sa limite E. est constituée par le Rhin. Il est couvert en grande partie par plusieurs massifs alpestres; les plus élevés se dressent au S.; le *Churfirsten* (2 309 m), qui domine le *Wallen-See ;* le *Mageren* (2 528 m), au S. du même lac; le *Graue Hoerner* (2 849 m); le *Ringelspitz* (3 251 m), le plus haut sommet du canton, etc. — Dans les rares plaines et dans les vallées vit une population dont les

abbaye de Saint-Gall

Photos : J. Bottin, Office national suisse du tourisme.

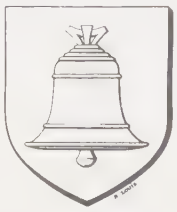
principales ressources sont l'industrie textile, l'élevage, l'exploitation forestière, l'agriculture (céréales, vergers; quelques vignobles près du lac de Constance). — Au N.-E., le canton d'Appenzell est enclavé dans celui de Saint-Gall.

Saint-Galmier, Loire, ch.-l. de cant., sur une hauteur dominant la Coise; 2 734 hab. — Eau minérale de table. — Égl. ogivale XV^e s., XVI^e et XIX^e s.; maisons anc.; hôtel de ville moderne de style ogival; vieux pont sur la Coise. — Le canton a 11 com. et 12 298 hab. — *Bouteille st-galmier*, bouteille de 90 à 95 cl employée pour la mise en bouteille de l'eau de St-Galmier et d'autres eaux minérales.

Saint-Gatien-des-Bois, Calvados, cant. de Honfleur, près de la forêt de St-Gatien (12 km de long, 2 à 3 km de large); 856 hab. (aggl. 164). — Station radioélectrique de Deauville. — Égl. XIV^e s.

Saint Gaudens (Augustus) (1848-1907), né à Dublin, sculpteur américain, auteur de statues (*Farragut, Lincoln*), de bustes (*Stevenson*) et de médailles de bronze.

Saint-Gaudens, Hte-Garonne, ch.-l. d'arr., sur une hauteur dominant la Garonne; 11 435 hab. (*Saint-Gaudinois*). — Cellulose; appareils frigorifiques. — Aux environs, gaz naturel, gisements pétrolifères. — Tribunal de grande instance. Collèges. — Égl. classée des XI^e et XII^e s., mutilée par Montgomery en 1569, restaurée (salle capitulaire du XII^e s., portail goth. flamboyant, clocher roman); hospice (chap. XVII^e s.); restes du cloître de *Bonnefont*, XIII^e s. Monument des maréchaux pyrénéens (Foch, Joffre, Gallieni) inauguré en 1951. — Patrie de Marrast, de Troplong. — L'arr. de St-Gaudens a 2 162 km²; 11 cant., 240 com. et 79 707 hab.; le canton a 21 com. et 18 056 hab.



blason de Saint-Gaudens

Héral. — D'azur à la cloche d'argent battillée d'or.

Saint-Gaultier, Indre, ch.-l. de cant., sur la Creuse; 2 265 hab. — Carrières; chemiseries. — Égl. romano-byzantine XI^e s.; anc. séminaire (chap. byzantine, chap. moderne de style roman). — Le canton a 8 com. et 5 911 hab.

Saint-Gein, Landes, cant. de Villeneuve-de-Marsan, sur le Ludon; 382 hab. (aggl. 80). — Ruines d'un chât. et d'une égl. XIII^e s. — Ancienne bastide fondée en 1284 par Édouard I^er, roi d'Angleterre.

Saint-Gelais (Octovien de) (1468-1502), né et mort à Cognac, poète, évêque d'Angoulême. Un des « grands rhétoriqueurs »; il est connu pour son allégorie, *Séjour d'honneur*, pour son recueil de poésies, *Départ d'Amour*, et pour ses travaux versifiés de l'*Énéide*, des *Héroïdes* d'Ovide, de l'*Histoire d'Euryale et Lucrèce*, d'Aeneas Sylvius. Citons encore de lui un panégyrique, *Chant funèbre en l'honneur de Charles VIII*. Il a inventé l'alternance régulière des rimes masculines et féminines.

Saint-Gelais (Mellin de) (1491-1558), né à Angoulême, fils du précédent. Poète attitré de la cour, sous François I^er, il imita les Grecs, les Latins et surtout les œuvres poétiques italiennes;

Mellin de Saint-Gelais

il introduisit en France le sonnet. Au temps de la Pléiade, la vogue dont il jouissait déclina. Il fut très vivement attaqué par Du Bellay (*le Poète courtisan*). Son œuvre, parue en 1574, se compose de petites pièces de vers, chansons, épigrammes, sonnets; elle est froide et d'une galanterie maniérée.

Saint-Gelais, Deux-Sèvres, 1^er cant. de Niort, sur la Sèvre Niortaise; 722 hab. — Chât. Renaiss.

Saint-Gelven, C.-du-N., cant. de Gouarec; 494 hab. (aggl. 102). — Ruines de l'abb. de *Bon-Repos*, XII^e s.

Saint-Généroux, Deux-Sèvres, cant. d'Airvault, sur le Thouet. — Égl. VIII^e s., remaniée au XII^e s. et partiellement reconstruite au XIX^e s. (tombeau de saint Généroux); pont XIII^e s.; ruines d'une forteresse XIV^e s.

Saint-Genès-Champanelle, P.-de-D., cant. de Clermont-Ferrand (ouest); 1 213 hab. — Menhir. — Patrie de Chamfort.

Saint-Genis-des-Fontaines, porche de l'église

Saint-Genest, Allier, cant. de Marcillat; 281 hab. — Ruines du chât. de l'*Ours*, XIII^e s.

Saint-Genest-d'Ambière, Vienne, cant. de Lencloître; 1 097 hab. (aggl. 304).

Saint-Genest-de-Contest, Tarn, cant. de Lautrec; 317 hab. — Chât. du *Cayla*, XV^e s.

Saint-Genest-Lerpt, Loire, cant. du Chambon-Feugerolles; 5 209 hab. — Bennes. — Égl. (clocher XV^e s.).

Saint-Genest-Malifaux, Loire, ch.-l. de cant.; 2 011 hab. — Moulinage de soie; rubans. — Égl. XII^e s.; chât. XV^e s. — Le canton a 7 com. et 4 997 hab.

Saint-Gengoux-le-National, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 1 058 hab. — Vin. — Vest. romains; égl. XII^e s.; restes d'un chât. XIII^e s. — Le canton a 19 com. et 4 567 hab.

Saint-Geniès, Dordogne, cant. de Salignac; 812 hab. (aggl. 138). — Chât. de *Pelvezis*, XII^e s. (anneau de Saint Louis); chât. ruiné du XIII^e s.; chap. XIV^e s.

Saint-Geniès-de-Comolas, Gard, cant. de Roquemaure; 896 hab. — Grotte.

Saint-Geniès-de-Malgoirès, Gard, cant. de St-Chaptes; 1 114 hab.

Saint-Geniès-des-Mourgues, Hérault, cant. de Castries; 694 hab. — Chât. XIV^e s.

Saint-Geniès-le-Bas, Hérault, cant. de Murviel; 1 073 hab. — Égl. XIV^e s.

Saint-Geniez, Bses-Alpes, cant. de Sisteron; 74 hab. — Chap. XIV^e s.; rocher taillé.

Saint-Geniez-d'Olt, Aveyron, ch.-l. de cant., sur le Lot; 2 445 hab. — Anc. église (XIV^e s.) et cloître des augustins; pont XVII^e s. — Patrie de François Chabot, de l'abbé Raynal, de Tédenat. — Le canton a 6 com. et 4 653 hab.

Saint-Geniez-ô-Merle, Corrèze, centrale hydro-électrique au confl. de la Maronne et de la Glane (118 millions de kWh/an).

Saint - Genis - de - Saintonge, Charente-Marit., ch.-l. de cant.; 896 hab. — Chât. et source de *Fonraud*; ruines du chât. *du Pin*. — Le canton a 17 com. et 8 062 hab.

Saint-Genis-des-Fontaines, Pyrénées-Or., cant. d'Argelès-sur-Mer; 929 hab. — Ruines d'un monastère IX^e s.; égl. IX^e s.

Saint-Genis-l'Argentière, Rhône, cant. de St-Laurent-de-Chamousset; 610 hab. — Ruines d'un aqueduc romain, d'une abbaye XIII^e s.; chât. XVI^e s.

Saint-Genis-Laval, Rhône, ch.-l. de cant.; 6 584 hab. (*St-Genois*) (banlieue de Lyon). — Bougies d'allumage; chaudronnerie; pelleterie. — Observatoire de Lyon. — Remparts; chât. de *Beauregard*, XVI^e s. — Patrie de Jaboulay. — Le canton a 11 com. et 67 200 hab.

blason de St-Genis-Laval

Héral. — D'azur au buste de Saint-Genis d'argent nimbé d'or accompagné à dextre d'une lettre S, à senestre d'une lettre G et en pointe d'une lettre L aussi d'or, au chef de gueules chargé d'un griffon d'or et d'un lion d'argent tous deux issants et affrontés.

Saint-Genis-les-Ollières, Rhône, cant. de Vaugneray; 1 192 hab. — Restes d'un camp romain.

Saint-Genis-Terrenoire, Loire, cant. de Rive-de-Gier; 1 673 hab.

Saint-Genix-sur-Guiers, Savoie, ch.-l. de cant.; 1 606 hab. — Soieries; appareils orthopédiques. — Vest. antiques; égl. moderne de style goth. — Le canton a 10 com. et 4 177 hab.

Saint-Genou, Indre, cant. de Buzançais, sur l'Indre; 1 417 hab. — Carrières; porcelaine. — Égl. XI^e s., classée; lanterne des morts, XII^e s.

Saint-Geoire-en-Valdaine, Isère, ch.-l. de cant.; 1 341 hab. — Chât. XIV^e s.; égl. XII^e et XIV^e s. — Patrie de Dode de la Brunerie. — Le canton a 11 com. et 5 345 hab.

Saint George (canal), détroit entre la Grande-Bretagne (Pays de Galles) et l'Irlande; il unit la mer d'Irlande à l'océan Atlantique.

Saint-Georges (Jacques François Grout, chevalier de) (1704-1763), né à Saint-Malo, marin qui battit les Anglais, dans plus. rencontres, sous le règne de Louis XV (guerres de succession d'Autriche et de Sept ans).

Saint-Georges (le chevalier de) (1745-1799), mulâtre de la Guadeloupe, officier, musicien et escrimeur français; il fut célèbre dans les salons de l'époque. Il a laissé plusieurs opéras-comiques : *Ernestine* (1777); *la Chasse* (1778); *la Fille garçon* (1787). Il se distingua ensuite dans l'armée de Dumouriez et ne tarda pas à reconnaître et à signaler les coupables manœuvres de celui-ci.

Saint-Georges (ordres de), nom de divers ordres étrangers. V. GEORGES (*Ordres de Saint-*).

Saint-Georges, Cantal, cant. de St-Flour (nord); 762 hab. — Chât. de la *Chassagne*, XIV^e s. et de la *Vareillette* XV^e s.

Saint-Georges, Charente, cant. de Ruffec, sur l'Argent; 82 hab. — Menhir.

Saint-Georges ou **Oyapok,** Guyane française. V. OYAPOK.

Saint-Georges, Belgique. V. SINT-JORIS.

Saint-Georges, cant. de Belgique (prov. de Liège, arr. de Waremme), à 17 km à l'O. de Liège; 5 854 hab. — Carrières; fabr. de limes.

Saint-Georges, v. et port des Antilles, ch.-l. de l'île Grenade; 26 894 hab.

Saint-Georges (Beauce), v. du Canada (prov. de Québec), sur la Famine; 4 755 hab.

Saint-Georges-Buttavent, Mayenne, cant. de Mayenne (ouest); 1 475 hab. (aggl. 310).

Saint-Georges-d'Aunay, Calvados, cant. d'Aunay-sur-Odon; 717 hab. (aggl. 117). — Égl. XIII^e s.; chât. XVII^e s.

Saint-Georges de Bouhélier. V. BOUHÉLIER.

Saint-Georges-de-Commiers, Isère, cant. de Vizille, près du Drac; 1 110 hab. (aggl. 249). — Centrale hydro-électrique en constr. sur le Drac (264 millions de kWh/an). — Ruines d'un couvent XI^e s.; égl. XII^e s.; tour XIV^e s.; pont métall. sur le Drac.

Saint-Georges-de-Didonne, Charente-Marit., cant. de Saujon, sur la Gironde; 3 388 hab. — Petit port; stat. baln. — Ruines d'un chât. fort XVI^e s.

Saint-Georges-de-Luzençon, Aveyron, cant. de Millau, sur le Cernon; 861 hab.

Saint-Georges-de-Mons, P.-de-D., cant. de Manzat; 2 307 hab. (aggl. 553).

Saint-Georges-de-Montaigu (antique *Durinum*), Vendée, cant. de Montaigu, au confl. de la Grande Maine et de la Petite Maine; 1 886 hab.

Saint - Georges - de - Noisné, Deux-Sèvres, cant. de Mazières-en-Gâtine; 940 hab. (aggl. 157). — Égl. partie XII^e s.

Saint-Georges-de-Reintembault, Ille-et-Vil., cant. de Louvigné-du-Désert; 2 498 hab. (aggl. 818).

Saint-Georges-de-Reneins, Rhône, cant. de Belleville, sur la Vauxonne; 2 359 hab. — Fonderie; vin (beaujolais); vêtements. — Égl. romane.

Saint-Georges-des-Groseillers, Orne, cant. de Flers; 2 598 hab. (aggl. 118). — Confection; lingerie; industr. aliment.; distillerie.

Saint-Georges-d'Espéranche, Isère, cant. d'Heyrieux; 1 369 hab. — Art. métall.; industr. textile.

Saint-Georges-des-Sept-Voies, Maine-et-Loire, cant. de Gennes; 665 hab. — Vest. celtiques; chap. creusée dans le roc; égl. partie XII^e s.

Saint-Georges-d'Oléron, Charente-Marit. (île d'Oléron), cant. de St-Pierre-d'Oléron, à 75 km de La Rochelle (24 km à vol d'oiseau); 2 530 hab. (aggl. 313). — Égl. XVII^e s. — Plage de *Plaisance* à 2 km au N.-E.; stat. baln. de *Boyardville* à 7 km à l'E.

Saint-Georges-d'Orques, Hérault, 3^e cant. de Montpellier; 1 016 hab. — Vin rosé renommé; bonneterie.

Saint-Georges-du-Bois, Charente-Marit., cant. de Surgères; 1 287 hab. — Chât. XVII^e s.

Saint - Georges - du - Bois, Maine-et-Loire, cant. de Beaufort-en-Vallée; 316 hab. — Égl. XII^e s.

Saint-Georges-du-Vièvre, Eure, ch.-l. de cant.; 693 hab. — Le canton a 14 com. et 4 177 hab.

Saint-Georges-en-Couzan, Loire, ch.-l. de cant.; 682 hab. — Le canton a 9 com. et 5 944 hab.

Saint-Georges-la-Pouge, Creuse, cant. de Pontarion; 465 hab. — Dolmen; chât.

Saint-Georges-les-Baillargeaux, Vienne, ch.-l. de cant.; 1 508 hab. — Sablières. — Chât. de *Vaires* XV^e s.; dolmen de la *Pierre-Levée*; gouffre de *Soubise*. — Le canton a 7 com. et 12 070 hab.

Saint-Georges-les-Bains, Ardèche, cant. de La Voulte-sur-Rhône; 1 110 hab. (aggl. 210). — Stat. therm. (eaux alcalines et ferrugineuses).

Photos : Coll. Viollet, Perrin.

Saint-Georges-sur-Allier, P.-de-D., cant. de Vic-le-Comte; 435 hab. — Égl. XVIe s. (portail à statuettes, classé).

Saint-Georges-sur-Arnon, Indre, cant. d'Issoudun (nord); 360 hab. — Savonnerie. — Lanterne des morts, classée.

Saint-Georges-sur-Baulche, Yonne, cant. d'Auxerre (ouest); 731 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Georges-sur-Cher, Loir-et-Cher, cant. de Montrichard; 1 647 hab. (aggl. 428). — Patrie de Bretonneau.

Saint-Georges-sur-Eure, Eure-et-Loir, cant. de Courville-sur-Eure; 996 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Geoiges-sur-Layon (anc. nom, *St-Georges-Châtelaison*), Maine-et-Loire, cant. de Doué-la-Fontaine; 762 hab. — Égl. XIe et XIIIe s.

Saint-Georges-sur-Loire, Maine-et-Loire, ch.-l. de cant., à 4 km de la Loire; 1 960 hab. — Égl. et deux bâtiments d'une anc. abbaye bénédictine fondée au XIIe s., reconstruite au XVIIe s.; châteaux de l'*Épinay*, XIVe s., de *Serrant*, XVIe s.; de *Chévigné*, XVIIe s. — Patrie d'Adolphe Lair. — Le canton a 10 com. et 9 380 hab.

Saint-Geosmes, Hte-Marne, cant. de Langres, sur la Bonnelle; 343 hab. — Égl. XIIIe s. — Un concile se tint à St-Geosmes en 859.

Saint-Geours-de-Maremne, Landes, cant. de Soustons, dans la forêt des Landes; 1 194 hab. (aggl. 340). — Bois. — Égl. XVe s.

Saint-Gérand, Morbihan, cant. de Pontivy; 788 hab. — Égl. romane.

Saint-Gérand-de-Vaux, Allier, cant. de Neuilly-le-Réal; 671 hab. — Égl. XIe, XIVe et XVe s.; restes d'un chât. XVIe et XVIIIe s., bâti sur l'emplacement d'un château qui appartint à Jacques Cœur.

Saint-Gérand-le-Puy, Allier, cant. de Varennes-sur-Allier; 1 186 hab. — Égl. romane XIe s. (peintures murales); manoir XVe s.

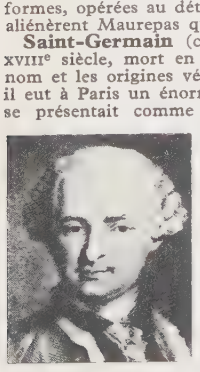
Saint-Gérard, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur); 1 664 hab. — Abbaye d'assomptionnistes.

Saint-Géréon, Loire-Atlantique, cant. d'Ancenis; 1 172 hab.

saint-germain, n. m. (HORTIC.) Variété de poire. V. POIRIER. ‖ *Potage saint-germain*, potage à base de petits pois. = Pl. *Des saint-germains.*

Saint-Germain (Claude Louis, comte de) (1707-1778), né au château de Vertamboz (Jura), général qui se distingua pendant la guerre de Sept ans. Il réorganisa ensuite l'armée danoise. Appelé par Turgot au ministère de la Guerre en 1775, il éleva le moral de l'armée, favorisa la petite noblesse au détriment de la haute, qu'il jugeait incapable; réduisit la maison militaire du roi, supprima la vénalité des commandements et obligea les candidats officiers à suivre les cours des jésuites (collège de Sorèze, de Brienne, etc.); il perfectionna l'artillerie. Ses réformes aboutirent à un véritable redressement militaire qui, commencé avant 1789, sera poursuivi intensément par la Révolution française. Mais ces réformes, opérées au détriment des privilégiés, lui aliénèrent Maurepas qui le fit disgracier (1777).

Saint-Germain (comte de), aventurier du XVIIIe siècle, mort en 1784, dont on ignore le nom et les origines véritables. De 1750 à 1760, il eut à Paris un énorme succès de curiosité. Il se présentait comme ayant vécu depuis des



comte de Saint-Germain

Saint-Germain-en-Laye, le château

siècles sans vieillir. Sa parfaite connaissance du monde, sa mémoire historique prodigieuse lui permirent de trouver créance. Chassé de France par Choiseul qui le soupçonnait d'espionnage, il fit un séjour en Russie où il passe pour avoir joué un grand rôle dans la révolution de 1762, et finit ses jours auprès du landgrave de Hesse.

Saint-Germain (paix de). V. SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

Saint-Germain, Aube, 3e cant. de Troyes; 449 hab. — Vest. romains; égl. goth. flamboyant de *Lépine*.

Saint-Germain-au-Mont-d'Or, Rhône, cant. de Neuville-sur-Saône; 1 775 hab.

Saint-Germain-Beaupré, Creuse, cant. de La Souterraine; 615 hab. (aggl. 140). — Restes d'un chât. XVIIe s.

Saint-Germain-d'Arcé, Sarthe, cant. de Lude, sur la Fare; 592 hab. — Dolmen; menhir; chât. *d'Amnon*, XVe et XVIIe s. chap. goth. XVIe s.; bâtiment Renaiss., reste d'un prieuré.

Saint-Germain-de-Calberte, Lozère, ch.-l. de cant.; 517 hab. (aggl. 172). — Ruines d'un chât. XIVe s. — Le canton a 11 com. et 3 487 hab.

Saint-Germain-de-Clairefeuille, Orne, cant. de Merlerault, sur la Dieuge; 266 hab. (aggl. 55). — Haras. — Égl. XIVe et XVe s. (pan-

Paris, église Saint-Germain-des-Prés

neaux sculptés et peintures XVIe s.); plus. manoirs anciens.

Saint-Germain-de-Confolens, Charente, cant. de Confolens (sud), au confl. de la Vienne et de l'Issoire; 258 hab. — Dolmen; égl. XIIe s.; ruines d'un chât. XVe s.

Saint-Germain-d'Ectot, Calvados, cant. de Caumont; 272 hab. — Égl. (crédence et statues XVe s.).

Saint-Germain-de-la-Coudre, Orne, cant. de Theil, sur la Coudre; 836 hab. (aggl. 287). — Égl. XIe s.

Saint-Germain-de-la-Coudre, Sarthe. V. SAINT-GERMAIN-SUR-SARTHE.

Saint-Germain-de-la-Rivière, Gironde, cant. de Fronsac; 382 hab. (aggl. 92). — Ermitage de *St-Aubin*, Xe s., crypte gallo-romaine.

Saint-Germain-de-Livet, Calvados, cant. de Lisieux, près de la Touques; 559 hab. — Égl. romane; chât. Renaiss.

Saint-Germain-de-Lusignan, Charente-Marit., cant. de Jonzac, sur la Seugne; 779 hab. (aggl. 180). — Égl. XIIe et XIVe s.; ruines d'une commanderie.

Saint-Germain-de-Marencennes, Charente-Marit., cant. de Surgères; 790 hab. — Vest. gallo-romains.

Saint-Germain-de-Montbron, Charente, cant. de Montbron; 458 hab. (aggl. 82). — Égl. (clocher roman).

Saint-Germain-des-Champs, Yonne, cant. de Quarré-les-Tombes; 630 hab.

Saint-Germain-des-Fossés, Allier, cant. de Varennes-sur-Allier, sur le Mourgon; 3 526 hab. — Égl. XIIe s., classée.

Saint-Germain-des-Prés (anc. abbaye et église de), abbaye fondée à Paris par Childebert Ier pour abriter les reliques de saint Vincent, en 558, et consacrée à saint Germain en 754, lorsque ses reliques y furent déposées. Dès la fin du règne de Charlemagne, l'abbaye de *St-Germain-des-Prés* possédait un important domaine (*Polyptyque d'Irminon*). De ce vaste établissement il ne reste actuellement que l'église romane, une des plus anciennes et des plus pittoresques de Paris avec sa tour de façade datant du XIe s. — Elle a été décorée au XIXe s. de fresques d'H. Flandrin. — En septembre 1792, les prisonniers enfermés dans les bâtiments de l'abbaye y furent massacrés.

Saint-Germain-des-Prés (foire de), ancienne et célèbre foire de Paris. Elle se tenait au lieu où se trouve aujourd'hui le marché Saint-Germain.

Saint-Germain-des-Prés, Loiret, cant. de Châteaurenard; 1 058 hab. (aggl. 297). — Fonderie.

Saint-Germain-d'Esteuil, Gironde, cant. de Lesparre-Médoc; 950 hab. (aggl. 129). — Industr. du bois. — Vieil hôpital (égl.).

Saint-Germain-de-Tallevende, Calvados, cant. de Vire; 1 560 hab. (aggl. 77). — Dolmen.

Saint-Germain-du-Bel-Air, Lot, ch.-l. de cant., près du Céou; 486 hab. — Ruines du chât. de *Peyrilles*. — Le canton a 10 com. et 2 569 hab.

Saint-Germain-du-Bois, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 2 147 hab. — Distillerie. — Chât. XVe s. — Le canton a 13 com. et 8 624 hab.

Saint-Germain-du-Crioult, Calvados, cant. de Condé-sur-Noireau; 691 hab. — Égl. (porte XIIIe s., tombeau XIIe s.).

Saint-Germain-du-Plain, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 1 037 hab. — Vest. romains; donjon XVe s.; égl. XVIIIe s. — Le canton a 7 com. et 5 505 hab.

Saint-Germain-du-Puch, Gironde, cant. de Branne; 1 271 hab. (aggl. 204). — Vin.

Saint-Germain-du-Puy, Cher, cant. des Aix-d'Angillon; 1 047 hab. — Chât. XVe s.

Saint-Germain-du-Salembre, Dordogne, cant. de Neuvic; 823 hab. — Chaussures.

Saint-Germain-du-Seudre, Charente-Marit., cant. de St-Genis-de-Saintonge, près de la Seudre; 414 hab. (aggl. 127). — Égl. XIIe s.; ruines de la chap. romane d'une anc. abbaye; chât. de *Roussillon*, XVIIe s.

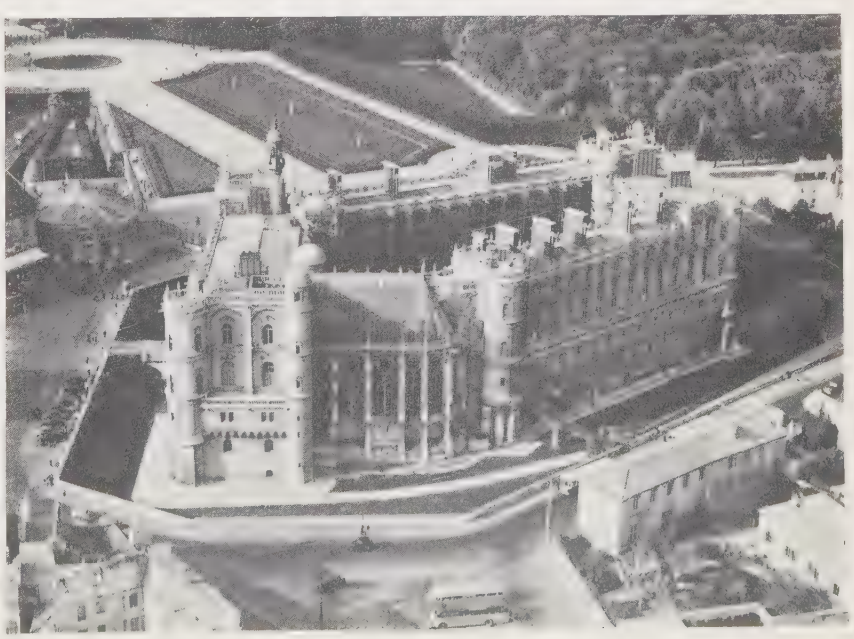
Saint-Germain-du-Teil, Lozère, ch.-l. de cant.; 698 hab. — Le canton a 8 com. et 2 916 hab.

Saint-Germain-du-Val, Sarthe, cant. de La Flèche; 914 hab. (aggl. 168). — Chât. XVIe et XVIIIe s. (salle creusée dans le roc). — Patrie de Léo Delibes.

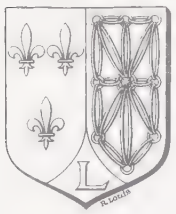
Saint-Germain-en-Brionnais, Saône-et-Loire, cant. de La Clayette; 179 hab. — Égl. romane XIe s.

Saint-Germain-en-Coglès, Ille-et-Vilaine, cant. de St-Brice-en-Coglès; 2 020 hab. (aggl. 497). — Carrières de granit. — Égl. (croix XVIIe s.); galeries couvertes; vieux manoir de *Marigny*.

Saint-Germain-en-Laye, Yvelines, ch.-l. d'arr., sur une hauteur dominant la Seine; 37 391 hab. (*Saint-Germinois*). — Quincaillerie; prod. chimiques; appareils électromédicaux; matériel de minoterie. — Lycées. — Tribunal d'instance. Égl. XVIIIe s. (chaire donnée par Louis XIV, monument à la mémoire de Jacques II, fresques d'Amaury Duval); pavillon *Henri IV*, classé, restes et anc. chapelle du château bâti par Henri IV. Terrasse construite par Le Nôtre en 1671, magnifique promenade de 2 400 m de longueur, d'où l'on découvre un vaste panorama de la région parisienne. Elle longe la belle *forêt de St-Germain*, très fréquentée, partic. par les Parisiens. — Saint-Germain-en-Laye est une ville de plaisance où l'on voit de nombreuses maisons ou hôtels des XVIIe et XVIIIe s. — Le château, cons-



Photos : Coll. Viollet, J. Bottin, R. Henrard.



blason de Saint-Germain-en-Laye

Héral. — Parti au 1er d'azur à trois fleurs de lis d'or, au 2e de gueules aux chaînes d'or posées en pal, en fasce, en sautoir et en orle chargées au cœur d'une émeraude au naturel, enté en pointe d'argent à la lettre capitale L d'or.

truit par Louis VI, reconstruit par François Ier, fut habité par ce roi, par Henri IV, par Louis XIII, par Louis XIV; celui-ci en modifia l'aspect par de nouvelles constructions que fit ensuite démolir le comte d'Artois (1776). Le château devint, en 1809, une caserne de cavalerie, puis, en 1816, une caserne de gardes du corps; Louis-Philippe en fit un pénitencier militaire; Napoléon III le fit restaurer et y installa un musée d'antiquités gallo-romaines (1862). V. MUSÉE. — Divers traités furent signés à Saint-Germain : 8 août 1570, paix qui accordait aux protestants la liberté du culte, les déclarait aptes à tous les emplois publics et leur accordait des places de sûreté (La Rochelle, Montauban, Cognac et La Charité); 1574, paix avec Charles de Lorraine; 1632, restitution du Canada par les Anglais; enfin, 10 sept. 1919, traité avec l'Autriche, qui consacre le démembrement de l'ancienne monarchie austro-hongroise. V. tabl. GUERRES. — Patrie de Charles IX, Debussy, de Fitz-James, de Frontenac, Henri II, Jeanne d'Albret, Longet, Louis XIV, Marguerite de France, Marguerite de Valois, Jean Noël, Salomon et Th. Reinach. — L'arr. a 14 cant., 45 com. et 331 901 hab. Saint-Germain-en-Laye est divisé en 2 cant. : (N. et S.); le cant. N. comprend aussi la com. d'Achères; au cant. S. sont rattachées 5 com. = LA FORÊT DE SAINT-GERMAIN occupe toute la boucle de la Seine comprise entre St-Germain-en-Laye et Poissy; elle avoisine, outre ces deux villes, Achères et Maisons-Laffitte. La partie la plus voisine de St-Germain est devenue un beau parterre au XIXe s. Dans la forêt se trouvent un champ de tir, un champ d'aviation et plusieurs châteaux, dont celui des *Loges*, occupé par une maison d'éducation de la Légion d'honneur, le chât. de la *Muette*, bâti par François Ier, et le pavillon du *Val*, construit par Henri IV et réédifié par Louis XIV.

Saint-Germain-en-Montagne, Jura, cant. de Champagnole; 193 hab. — Vest. gallo-romains (anc. *Placentia*); égl. XVIIIe s.

Saint - Germain - la - Blanche - Herbe, Calvados, cant. de Caen (ouest); 265 hab. — Ruines de l'abbaye d'*Ardennes*, XIVe s.; égl. romane.

Saint-Germain-la-Campagne, Eure, cant. de Thiberville; 696 hab. (aggl. 100). — Égl. XIVe s.

Saint-Germain-Langot, Calvados, cant. de Falaise (nord); 278 hab. (aggl. 85). — Égl. XVe s.; chât. XVIIIe s.

Saint-Germain-Laprade, Hte-Loire, cant. du Puy (sud-ouest); 1 135 hab. (aggl. 245). — Cavernes druidiques.

Saint-Germain-l'Auxerrois, église de Paris construite en 560, reconstruite sous Robert le Pieux, puis au XIIe siècle, puis entre 1250 et 1550 (gothique flamboyant). Une cloche de cette église donna le signal de la Saint-Barthélemy en 1572. L'église fut dévastée pendant une manifestation antireligieuse en 1831 et restaurée par la suite.

Saint-Germain-Laval, Loire, ch.-l. de cant.; 1 575 hab. — Tissages; manuf. de vêtements. — Ruines d'un chât. XIVe et XVIe s.; maison Renaiss.; chap. XIIIe s. — Le canton a 14 com. et 6 326 hab.

Saint-Germain-Lembron, P.-de-D., ch.-l. de cant., près de la Couze; 1 641 hab. — Égl. goth. XIVe s.; chât. de *Chalus*, XVe s. — Le canton a 16 com. et 6 277 hab.

Paris, église Saint-Germain-l'Auxerrois

Saint-Gervais-les-Bains

Saint-Germain-le-Princay, Vendée, cant. de Chantonnay; 933 hab. (aggl. 229). — Chât. XVe s.

Saint-Germain-lès-Arlay, Jura, cant. de Voiteur; 250 hab. — Égl. XIIe s.

Saint - Germain - lès - Arpajon, Essonne, cant. d'Arpajon; 2 114 hab. (aggl. 666).

Saint-Germain-les-Belles, Hte-Vienne, ch.-l. de cant.; 1 626 hab. — Brûleurs. — Égl. fortifiée XIIe s. — Le canton a 8 com. et 8 563 hab.

Saint-Germain-lès-Buxy, S.-et-L., cant. de Buxy; 167 hab. — Chât. XVe s.

Saint-Germain-lès-Corbeil, Essonne, cant. de Corbeil-Essonnes, près de la Seine; 563 hab. — Égl. goth. XIIIe s., restaurée.

Saint-Germain-le-Vasson, Calvados, cant. de Bretteville-sur-Laize; 813 hab. — Minerai de fer. — Anc. chât. XVe s., transformé en ferme.

Saint-Germain-l'Herm, P.-de-D., ch.-l. de cant., à 1 000 m d'alt.; 1072 hab. — Égl. et chât. XIIIe s.; maison XVe s. — Le canton a 10 com. et 4 147 hab.

Saint-Germain-Source-Seine, Côte-d'Or, cant. de Venarey; 56 hab. — Vest. antiques, classés. Monument à la source de la Seine, érigé en 1867 par la Ville de Paris.

Saint-Germain-sur-Ay, Manche, cant. de Lessay, sur le havre de *St-Germain*; 534 hab. (aggl. 141). — Stat. baln.; port de pêche. — Vest. celtiques; égl. XIe s.

Saint-Germain-sur-Bresle, Somme, cant. d'Hornoy; 166 hab. — Égl. en partie du XIIe s.; tombeau XIIIe s., classé, de saint Germain.

Saint-Germain-sur-Ille, Ille-et-Vil., cant. de St-Aubin-d'Aubigné; 551 hab. — Monum. mégalithiques; chât. XVIe s.; ruines d'un monastère.

Saint - Germain - sur - Moine, Maine-et-Loire, cant. de Montfaucon; 1 666 hab. — Chaussures.

Saint-Germain-sur-Sarthe (nommé jusqu'en 1952 : *St-Germain-de-la-Coudre*), Sarthe, cant. de Beaumont-sur-Sarthe, à 4 km de la Sarthe; 452 hab. (aggl. 94). — Égl. Xe et XIIe s.

Saint - Germain - sur - Vienne, Indre-et-Loire, cant. de Chinon; 403 hab. — Égl. XIIe s.; ruines d'un chât.

Saint-Germain-Village, Eure, cant. et près de Pont-Audemer; 1 064 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Germer, Oise, cant. de Coudray-St-Germer; 1 169 hab. — Verrerie; industr. céramique. — Belle égl. XIIe s., classée, qui fut celle d'une riche abbaye bénédictine; elle est reliée par un large couloir (fenêtres XIIIe s.) à la *Sainte-Chapelle*, XIIIe s. classée, imitation frappante, bien qu'un peu réduite, de la Sainte-Chapelle de Paris. Porte fortifiée, XIVe s., de l'ancienne abbaye; maison XVIe s., à pans de bois. — L'abbaye, fondée par saint Germer en 630, ravagée par les Normands en 850 et en 902, reconstruite en 1054, enrichie par plusieurs rois, devint, en 1686, un collège gratuit pour les gentilshommes pauvres, qui exista jusqu'à la Révolution.

Saint-Gervais, église de Paris de style gothique flamboyant avec portail Renaissance, œuvre de S. de Brosse (1616); construite aux XVIe et XVIIe s. En 1793, elle devint temple de la Jeunesse. — Le 29 mars 1918, Vendredi saint, un obus allemand de la « Bertha » atteignit l'église et fit deux cents victimes. — Une maîtrise célèbre, *les Chanteurs de Saint-Gervais*, est attachée à cette église.

Saint-Gervais, Gironde, cant. de St-André-de-Cubzac; 779 hab. (aggl. 202). — Égl. fortifiée XIVe s.

Saint-Gervais, Isère, cant. de Vinay; 366 hab. — Cartonnerie. — Ruines d'un chât. XVIe s. — Une fonderie de canons de marine y exista de 1619 à 1871.

Saint-Gervais, Vendée, cant. de Beauvoir-sur-Mer; 1 515 hab. (aggl. 429). — Tour ruinée de la *Motte-aux-Huguenots*.

Saint-Gervais-d'Auvergne, P.-de-Dôme, ch.-l. de cant.; 1 714 hab. — Égl. romane XIe s. — Le canton a 10 com. et 6 072 hab.

Saint-Gervais-de-Vic, Sarthe, cant. de St-Calais sur l'Anille; 452 hab. (aggl. 94). — Égl. XIIe et XVIe s.; chât. XVe s.; chât. XVIe s.

Saint-Gervais-en-Belin, Sarthe, cant. d'Écommoy; 753 hab. (aggl. 241). — Chât. du *Plessis*, berceau de la famille de Richelieu, reconstruit par le cardinal vers 1630.

Saint-Gervais-en-Vallière, S.-et-L., cant. de Verdun-sur-le-Doubs; 307 hab. — Vest. romains; égl. XIe s.; chât. XVe s.

Saint-Gervais-les-Bains, Hte-Savoie, ch.-l. de cant., sur le Bon-Nant; 4 904 hab. — Stat. clim., therm. et de sports d'hiver (alt. 807 m) très fréquentée. — Aérodrome. — Inscription romaine; cascade du *Bon-Nant*; pont du *Diable*; cheminée des *Fées*. — La vallée du Bon-Nant a été ravagée par une trombe d'eau en 1892. — Le canton a 4 com. et 13 484 hab.

blason de Saint-Gervais-les-Bains

Héral. — D'azur au lion issant d'or.

Saint - Gervais - les - Trois - Clochers, Vienne, cant. de Leigné-sur-Usseau; 1 443 hab.

Saint-Gervais-sur-Mare, Hérault, ch.-l. de cant.; 1 096 hab. — Gisement de houille (non exploité); minerai de fer. — Ruines d'un chât. XVe s. et d'une égl. — Le canton a 11 com. et 7 175 hab.

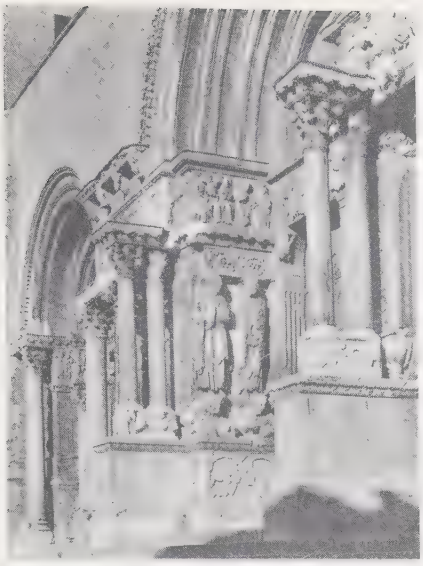
Saint-Gervazy, P.-de-D., cant. de St-Germain-Lembron; 361 hab. (aggl. 53). — *Grotte aux Fées* (monument celtique).

Saint-Géry, Lot, ch.-l. de cant., sur le Lot; 356 hab. — Souterrain-refuge; grottes fortifiées. — Le canton a 9 com. et 1 943 hab.

Saint-Ghislain, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Mons), port sur le canal de Condé à

Paris, église Saint-Gervais

Photos : Grigoresco, J. Bottin, J. Roubier.



Saint-Gilles-du-Gard, église abbatiale

Mons; 3 614 hab. — Industr. céramique; art. de pansements; verrerie. Gare importante. — École d'arts et métiers; institut provincial de chimie.

Saint-Gildas [*dass*] (pointe), cap de l'océan Atlantique (Loire-Atlant.), au S. de l'estuaire de la Loire.

Saint-Gildas-de-Rhuis, Morbihan, cant. de Sarzeau, au S. de la presqu'île de Rhuis, sur l'océan Atlantique; 1 007 hab. (aggl. 205). — Stat. baln. — Monastère fondé au VI^e^ s., reconstruit au XI^e^ s., dirigé par Abélard dans la première partie du siècle suivant. Les bâtiments actuels datent du XVIII^e^ s.; l'église, classée, a quelques parties du XII^e^ s., le tombeau et la châsse de *saint Gildas*. — Monuments mégalithiques.

Saint-Gildas-des-Bois, Loire-Atlant., ch.-l. de cant.; 3 009 hab. — Égl. classée, autrefois abbatiale, reconstruite au XIII^e^ s., remaniée depuis; bâtiments de l'abbaye, XVII^e^ s. — Le canton a 5 com. et 11 165 hab.

Saint-Gilles, Ille-et-Vil., cant. de Mordelles; 1 160 hab. (aggl. 342).

Saint-Gilles, Manche, cant. de Marigny; 519 hab. — Égl. XIII^e^ et XIV^e^ s.

Saint-Gilles, Marne, cant. de Fismes, sur l'Ardre; 214 hab. — Égl. romane; ruines d'un prieuré.

Saint-Gilles (*Sint-Gillis*), v. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles); 55 104 hab. (fait partie de l'aggl. de Bruxelles). — Fonderies; construction mécan.; industr. textile et industries annexes; savonnerie; parfumerie; couleurs d'aniline; miroiterie; usines frigorifiques; industr. du cuir; orfèvrerie; bronzes d'art; taille de diamants, etc. — Hôtel des monnaies.

Saint-Gilles-du-Gard, Gard, ch.-l. de cant., sur le canal de Beaucaire à Sète; 8 089 hab. (*Saint-Gillois*). — Vin; distilleries; sparterie. Culture du riz. — Ruines du chât. de la *Motte ;* égl. abbatiale, classée (trois portes XII^e^ s., richement sculptées; tympan XII^e^ s.; chœur XIII^e^ s.; magnifique escalier à hélice, dit *vis de Saint-Gilles ;* crypte XII^e^ s.); musée lapidaire dans le chœur de l'église; maison romane XII^e^ s., classée. Musée d'histoire naturelle à l'hôtel de ville. — Ægidius fonda l'abbaye (685) qui fut protégée par les comtes de Toulouse. Au XII^e^ siècle, la ville comptait plus de 30 000 hab. Les albigeois, puis les huguenots la ruinèrent; ceux-ci dévastèrent l'église abbatiale, qui datait de 1116; elle fut reconstruite en 1655. L'abbaye fut supprimée en 1774. Pendant la Révolution, Saint-Gilles prit le nom de *Héraclée*. — Patrie du pape Clément IV. — Le canton de St-Gilles a 2 com. et 8 371 hab.

Saint-Gilles-lez-Termonde, Belgique. V. SINT-GILLIS-BIJ-DENDERMONDE.

Saint-Gilles-Pligeaux, C.-du-N., cant. de St-Nicolas-du-Pélem; 668 hab. (aggl. 183). — Égl. (haute tour du XVII^e^ s.); menhirs.

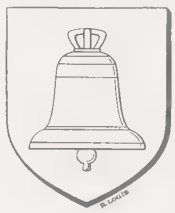
Saint-Gilles-sur-Vie, Vendée, ch.-l. de cant., sur l'océan Atlantique, à l'embouchure de la Vie, qui le sépare de Croix-de-Vie; 3 387 hab. — Industr. métall.; confection; bonneterie; manuf. de paille de fer et d'éponges métall. — Port de pêche; stat. baln. — Égl. Renaiss., presque entièrement reconstruite en 1873; dans le cimetière, pierres tumulaires des XV^e^, XVI^e^ et XVII^e^ s.; croix XVI^e^ s. — Victoire de Louis XIII sur l'armée protestante de Soubise (1622). — Le canton a 16 com. et 21 073 hab.

Saint-Gilles-Waes, Belgique. V. SINT-GILLIS-WAAS.

Saint-Gineis-en-Coiron, Ardèche, cant. de Villeneuve-de-Berg; 139 hab. — Grottes; ruines d'un chât. et d'une chap. XIII^e^ s.

Saint-Gingolph, Hte-Savoie, cant. d'Évian-les-Bains, sur le lac Léman et sur la Morge; 642 hab. — Grotte de *Jérémie*. — Patrie de Rivaz. — La partie du village située sur la rive droite de la Morge appartient à la Suisse (cant. du Valais).

Saint-Girons, Ariège, ch.-l. d'arr., au confl. du Salat et du Lez; 7 977 hab. (*Saint-Gironnais*). — Carrières; papeteries; casquettes; distillerie. — Tribunal d'instance. Collège. — Égl. de style ogival, reconstruite en 1857 (clocher XIV^e^ s.); égl. *St-Vallier* (mur crénelé, porte romane); au palais de Justice (restes de l'anc. chât.), cirque romain du I^er^ s. — Formé de deux quartiers séparés par le Salat : *Bourg-sus-Viva*, fondé au X^e^ siècle, et *Villefranche*, qui date du XIII^e^ siècle. L'arr. a 1 500 km²; 6 cant., 85 com. et 32 924 hab.; le canton de St-Girons a 14 com. et 12 402 hab.



blason de Saint-Girons

Héral. — D'azur à la cloche d'or.

Saint-Glinglin (*À la*). V. GLINGLIN.

Saint-Goazec, Finistère, cant. de Châteauneuf-du-Faou; 1 042 hab. (aggl. 336). — Monum. mégalithique.

Saint-Gobain, Aisne, cant. de La Fère dans la vaste forêt de *St-Gobain* (40 km²), prolongée par la basse et la haute forêt de *Coucy*; 3 171 hab. — Manuf. de glaces réputée; briqueterie. Sanatorium. — Patrie de Luce de Lancival.

Saint-Gobain (manufacture de), grande société capitaliste française ayant des ramifications dans la plupart des pays d'Europe occidentale et aux États-Unis. Créée au XVII^e^ s. sous l'impulsion de Colbert, la manufacture s'est spécialisée dans la fabrication du verre et des glaces. Ses activités se sont diversifiées, d'abord dans le verre (verre à vitre, fibres et textiles de verre), puis dans d'autres domaines : produits chimiques, pétroléochimie, papier, cellulose, optique, industries mécaniques. Elle a fusionné avec une société sidérurgique. St-Gobain produit 22 % de la production mondiale de glaces.

Saint-Gond (marais de), vastes marais du département de la Marne (arr. d'Épernay), au N.-O. de Fère-Champenoise. La garde impériale allemande, opposée à la 9^e^ armée de Foch, y subit le 9 septembre 1914 un sanglant échec et dut y effectuer une retraite périlleuse.

Saint-Gondon, Loiret, cant. de Gien, sur la Quiaulne et près de la Loire; 550 hab. — Eau ferrugineuse, qui fut en grande faveur à Paris au XVIII^e^ s. — Égl. XI^e^ s.; donjon XII^e^ s.; maisons XV^e^ s.; monum. mégalithiques.

Saint-Gondran, Ille-et-Vil., cant. d'Hédé; 211 hab. — Égl. XVI^e^ s. (verrières XVII^e^ s., reliquaires XIII^e^ s.).

Saint-Gonnery, Morbihan, cant. de Pontivy; 776 hab. (aggl. 163). — Chât. XIV^e^ s.

Saint-Gothard, haut massif des Alpes suisses, qui culmine au *Pizzo-Rotondo*, à 3 197 m d'altitude; situé entre les Alpes du Valais et les Alpes bernoises, à l'O., les Alpes de Glaris, à l'E., et les Alpes du Tessin, au S.-E., il forme un important centre de divergence hydrographique d'où rayonnent le Rhin à l'E., le Rhône à l'O., l'Aar et la Reuss au N., et le Tessin au S. — Ce remarquable carrefour ne prit toute son importance qu'à partir du XIII^e^ s., lorsqu'un pont permit de franchir la gorge des *Schöllenen* (vallée de la Reuss), et surtout à partir du XVI^e^ s., après que les Suisses eurent imposé leur domination au Tessin; mais il fallut attendre les années 1820-1830 pour aménager une route carrossable capable d'assurer de bonnes relations N.-S. par le col du Saint-Gothard (2 112 m d'alt.), que la neige bloque cependant de novembre à avril. C'est pourquoi un tunnel ferroviaire de faîte, long de 14,998 km, a été percé de 1872 à 1882, aux frais de l'Allemagne, de la Suisse et de l'Italie, pour améliorer les conditions de passage; la galerie s'ouvre à Göschenen, sur le versant N., à 1 109 m d'alt., et à Airolo, sur le versant S., à 1 142 m d'alt.; le point culminant est à 1 151 m; la pente atteint 6 °/₀₀ vers le N. et 2 °/₀₀ vers le S. Les accès au tunnel ont rendu nécessaire la construction de nombreux ouvrages d'art : dans la vallée de la Reuss, au N., entre Erstfeld et Göschenen, la voie s'élève par une pente continue de 26 °/₀₀ et franchit 21 tunnels dont 3 hélicoïdaux; dans la vallée du Tessin, au S., entre Biasca et Airolo, la pente est de 27 °/₀₀ et on compte 12 tunnels, dont 8 hélicoïdaux. Entre 1917 et 1922, la ligne a été électrifiée; en hiver, elle assure le transport des véhicules automobiles par navettes ferroviaires entre Göschenen et Airolo. Elle est devenue la voie transalpine la plus fréquentée entre l'Europe méditerranéenne et l'Europe centrale et germanique. — L'importance des liaisons routières et ferroviaires du Saint-Gothard est telle que l'on envisage leur amélioration par le percement d'un tunnel routier long de 16,360 km entre Göschenen et Airolo, et d'un second tunnel ferroviaire entre Amsteg au N., à 522 m d'alt., et Giornico au S., à 395 m d'alt.; sa longueur atteindrait 45,300 km. D'accès plus facile, ce tunnel de base permettrait d'accroître la vitesse des trains, et ainsi un débit plus grand de la ligne, limité actuellement par les difficultés du profil.

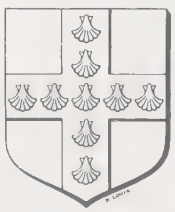
Saint-Gotthard (en hongrois *Szentgotthárd*), bourg de Hongrie (dép. de Vas), sur le Raab, à la frontière autrichienne et non loin de la frontière yougoslave; 3 300 hab. — Les Impériaux, commandés par Montecucculi, et les Français, commandés par Coligny, y remportèrent en 1664 une victoire sur les Turcs.

Saint-Gouéno, C.-du-N., cant. de Collinée; 1 023 hab. (aggl. 185).

Saint-Goussaud, Creuse, cant. de Bénévent-l'Abbaye; 407 hab. (aggl. 51). — Vest. romains; monument funéraire XIII^e^ s.

Saint-Graal. V. GRAAL.

Saint-Gratien, Val-d'Oise, cant. de Sannois, sur le lac d'Enghien; 9 265 hab. — Constr. mécan. et métall.; fleurs artificielles. — Lieu de villégiature. Dans l'église, tombeau de Catinat. — Les belles propriétés de Catinat et de Custine sont auj. morcelées.



blason de Saint-Gratien

Héral. — D'argent à la croix de gueules chargée de neuf coquilles d'or.

Saint-Gratien-Savigny, Nièvre, cant. de Fours; 193 hab. — Chât. XIV^e^ s.

Saint-Grégoire, Ille-et-Vil., cant. de Rennes (nord-est), sur l'Ille; 1 475 hab. (aggl. 361).

Saint-Grégoire-le-Grand (ordre de). V. GRÉGOIRE-LE-GRAND (*Ordre de Saint-*).

Saint-Guénolé, Finistère, rattaché à la com. de Penmarch, sur l'océan Atlantique, au N. de la pointe de Penmarch. — Plusieurs manuf. de conserves alimentaires. Port de pêche; stat. baln. — Rochers pittoresques; ruines d'une égl. XIII^e^ s.; musée de préhistoire.

Saint-Guénolé

Photos : Yan-Rapho, Perrin.

Saint-Guilhem-le-Désert

Saint-Guilhem-le-Désert, Hérault, cant. d'Aniane, près de l'Hérault. — Centre de tourisme (gorges du *Verdus*, cascades). — Égl. XI^e s. classée; cloître XI^e s.; maisons romanes; mairie XIII^e s.; tour XIV^e s.; restes d'enceinte.

Saint-Guillerme, Isère, centrale hydro-électrique sur la Romanche (125,5 millions de kWh/an).

Saint-Guy (danse de). V. CHORÉE.

Saint-Guyomard, Morbihan, cant. de Malestroit près des landes de Lanvaux; 848 hab. (aggl. 143). — Menhirs; chât. de *Brignac*, XV^e s.

Saint-Haon-le-Châtel, Loire, ch.-l. de cant.; 407 hab. — Égl. romane; remparts ruinés, XIV^e s.; maisons XV^e et XVI^e s. — Anc. seigneurie, assiégée et prise par Charles VII en 1440. — Le canton a 12 com. et 9 122 hab.

Saint-Héand, Loire, ch.-l. de cant., sur le Malleval; 2 317 hab. — Égl. XIII^e s. — Le canton a 10 com. et 18 215 hab.

Saint-Hélen, C.-du-N., cant. de Dinan (est); 1 035 hab. — Égl. (vitraux XVI^e s.); ruines d'un chât. XIII^e s.

Saint Helens, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lancaster), sur le canal de St-Helens à la Mersey, entre Liverpool et Manchester; 108 348 hab. (forme un county borough). — Importantes verreries; nombr. manuf. de prod. chimiques; houille; industr. métallurgiques; cokeries; industr. textiles, alimentaires, etc.

Saint Helens, v. de Grande-Bretagne, petit port de pêche à l'E. de l'île de Wight; 5 500 hab. — Stat. baln. et clim.; terrains de golf. — Patrie de Sophie de Feuchères.

Saint Hélier, v. de Grande-Bretagne, cap. et port de l'île Jersey, sur la baie de St-Aubin; 27 900 hab. — Tuileries; parfumerie; industr. alimentaires. — Stat. baln. et clim. — Égl. paroissiale XI^e et XIV^e s.; chât. *Elizabeth*, XVI^e s.; chap. de *l'Hermitage*, XI^e s.; bibliothèque fondée en 1736; fort *Regent*, bâti en 1806; *Victoria College* ouvert en 1852. — Aéroport.

Saint-Herblain, Loire-Atlant., 7^e cant. de Nantes; 15 794 hab. (aggl. 2 260) (banlieue de Nantes). — Constr. métall.; industr. aliment.; émaillerie. — Égl. XV^e ou XVI^e s.

Saint-Herblon, Loire-Atlant., cant. d'Ancenis; 1 365 hab.

Saint-Hernin, Finistère, cant. de Carhaix; 1 134 hab. (aggl. 164). — Ardoisières.

Saint-Hilaire (Louis Joseph Leblond, comte de) (1766-1809), né à Ribemont (Aisne), général qui se distingua à la bataille d'Essling, où il fut blessé mortellement.

Saint-Hilaire (Auguste de) (1779-1853), né à Orléans, botaniste. Il a exploré le Brésil d'où il rapporta de riches collections de plantes qui le mirent sur la voie de ses découvertes intéressant l'organographie et l'organogénie. Il a laissé des *Leçons de botanique*. Membre de l'Institut.

Saint-Hilaire (Émile Marc Hilaire, dit *Marco de*) (1793-1887), né à Versailles, page de Napoléon I^er qui eut un culte pour l'empereur et écrivit de nombreux ouvrages sur sa vie. Il est surtout connu pour ses *Souvenirs de la vie privée de Napoléon*, qui relèvent de l'histoire anecdotique.

Saint-Hilaire, Allier, cant. de Bourbon-l'Archambault, sur le Morgon; 1 008 hab. (aggl. 157). — Houille. — Porche XI^e s. et portail XII^e s. d'une anc. commanderie de Templiers.

Saint-Hilaire, Aude, ch.-l. de cant., sur le Lanquet; 772 hab. — Vin. — Restes d'une abbaye d'origine mérovingienne (égl. et cloître XIV^e s., salle capitulaire, réfectoire, logis de l'abbé). Dans l'église, tombeau de saint Hilaire, sculpté au XI^e s. — Le canton a 15 com. et 2 873 hab.

Saint-Hilaire, Charente-Marit., ch.-l. de cant.; 868 hab. — Égl. XII^e s. et XV^e s. — Le canton a 11 com. et 4 678 hab.

Saint-Hilaire ou **Saint-Hilaire-du-Touvet,** Isère, cant. du Touvet, sur le flanc S. du massif de la Chartreuse, dominant le sillon alpin; 1 946 hab. (aggl. 77). — Importants sanatoriums. — Ruines d'un chât. XIV^e s. — Centrale hydro-électrique sur l'Isère (200 millions de kWh/an).

Saint-Hilaire-Bonneval, Hte-Vienne, cant. de Pierre-Buffière; 576 hab. (aggl. 99). — Égl. XIII^e s.

Saint-Hilaire-de-Brethmas, Gard, cant. d'Alès (est); 2 022 hab. (aggl. 379). — Acétylène.

Saint-Hilaire-de-Chaléons, Loire-Atlant., cant. de Bourgneuf-en-Retz; 1 304 hab.

Saint-Hilaire-de-Court, Cher, cant. de Vierzon sur l'Arnon; 270 hab. — Chât. XV^e s.

Saint-Hilaire-de-la-Côte, Isère, cant. de La Côte-St-André; 593 hab. — Ruines chât. XVI^e s.

Saint-Hilaire-de-Loulay, Vendée, cant. de Montaigu; 1 827 hab. (aggl. 558).

Saint-Hilaire-de-Riez, Vendée, cant. de St-Gilles-sur-Vie; 4 038 hab. — Carrières. — Port de pêche et stat. balnéaire sur l'océan Atlantique à *Sion* (à 3 km). — Égl. (retables XVII^e s.); chap. XVII^e s.

Saint-Hilaire-des-Landes, Ille-et-Vil., cant. de St-Brice-en-Coglès; 1 144 hab. (aggl. 224).

Saint-Hilaire-des-Loges, Vendée, ch.-l. de cant., près de l'Autize; 1 704 hab. (aggl. 419). — Le canton a 11 com. et 9 176 hab.

Saint-Hilaire-de-Talmont, Vendée, cant. de Talmont; 2 408 hab. (aggl. 224). —Chât. XVI^e s (*Granges-Cathus*).

Saint-Hilaire-du-Bois, Maine-et-Loire, cant. de Vihiers; 1 069 hab. — Égl. XI^e s.; chât. XII^e s.; ruines d'un prieuré XII^e s.

Saint-Hilaire-du-Harcouët, Manche, ch.-l. de cant., sur la Sélune et sur l'Airon; 4 321 hab. — Filature de laine; constr. métall.; fromagerie. — Ruines d'un prieuré XIV^e s. — Le canton a 12 com. et 11 705 hab.

Saint-Hilaire-du-Rosier, Isère, cant. de Saint-Marcellin, près du Furand, affl. de l'Isère; 1 345 hab. (aggl. 210).

Saint-Hilaire-en-Morvan, Nièvre, cant. de Château-Chinon, sur le Veynon; 318 hab. — Menhir; ruines du chât. d'*Argoulois*, fondé au VIII^e s.

Saint-Hilaire-la-Croix, P.-de-D., cant. de Combronde; 290 hab. (aggl. 85). — Égl. XII^e s., classée.

Saint-Hilaire-la-Palud, Deux-Sèvres, cant. de Mauzé-sur-le-Mignon; 1 549 hab. (aggl. 328). — Tuileries.

Saint-Hilaire-les-Places, Hte-Vienne, cant. de Nexon; 968 hab. (aggl. 168). — Égl. (clocher roman).

Saint-Hilaire-le-Vouhis, Vendée, cant. de Chantonnay; 920 hab. (aggl. 229).

Saint-Hilaire-lez-Cambrai, Nord, cant. de Carnières; 1 935 hab. — Industr. textile; chaussures. — Égl. (tour XVII^e s.).

Saint-Hilaire-Peyroux, Corrèze, cant. de Tulle (nord); 1 033 hab. (aggl. 111).

Saint-Hilaire-Saint-Florent, Maine-et-Loire, cant. de Saumur (sud), sur le Thouet; 3 254 hab. (fbg de Saumur). — Vin mousseux. — Vest. antiques; ruines d'une abbaye XI^e s.; égl. XV^e s.

Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Loiret, cant. d'Orléans (sud), sur le Loiret; 1 441 hab. — Égl. XIII^e et XVI^e s.; maison des *Châteliers* (1703).

Saint-Hilaire-sous-Romilly, Aube, cant. de Romilly-sur-Seine; 265 hab. — Vest. romains; égl. (tour XII^e s.).

Saint-Hilaire-sur-Garonne, Lot-et-Gar., 1^er cant. et à 9 km d'Agen; 681 hab. — Vest. romains; ruines de constructions XII^e s.

Saint-Hilaire-sur-Helpe, Nord, cant. d'Avesnes (Nord); 927 hab. — Vest. gallo-romains; chât. XVIII^e s.; égl. XV^e s.

Saint-Hilaire-sur-Yerre, Eure-et-Loir, cant. de Cloyes-sur-le-Loir; 415 hab. (aggl. 107). — Chât. de l'Étrille XVII^e s.

Saint-Hilaire Village, v. du Canada (prov. de Québec); 2 911 hab.

Saint-Hippolyte, Aveyron, cant. d'Entraygues-sur-Truyère; 937 hab. (aggl. 58).

Saint-Hippolyte, Cantal, cant. de Riomès-Montagnes; 281 hab. (aggl. 69). — Égl. XII^e s.; chap. *Font-Sainte* (pèlerinage).

Saint-Hippolyte, Charente-Marit., cant. de Tonnay-Charente; 827 hab. (aggl. 89). — Égl. XII^e et XIV^e s.

Saint-Hippolyte, Doubs, ch.-l. de cant., au confl. du Doubs et de la Dessoubre; 1 281 hab. — Source saline; grotte. Ruines d'un chât.; pont XVIII^e s.; égl. XIV^e s. — Patrie des peintres Jacques et Guillaume Courtois, Ch. Briot. — Le canton a 26 com. et 5 203 hab.

Saint-Hippolyte, Indre-et-Loire, cant. de Loches, près de l'Indre; 832 hab. (aggl. 244). — Égl. XI^e s.

Saint-Hippolyte, Pyrénées-Or., cant. de St-Laurent-de-la-Salanque; 1 133 hab.

Saint-Hippolyte, Ht-Rhin, cant. de Ribeauvillé; 1 208 hab.

Saint-Hippolyte-du-Fort, Gard, ch.-l. de cant., sur le Vidourle; 3 363 hab. (*Cigalois*). — Industr. textile; nombr. petites industries. — Établissement de sourds et muets; centre d'incurables. — Ruines du chât. du *Castelas*; fort construit par Vauban. — Patrie du jurisconsulte Comeiras. — Le canton a 6 com. et 4 575 hab.

Saint-Honorat (île). V. LÉRINS.

saint-honoré, n. m. inv. (de la rue *Saint-Honoré*, à Paris, où était établi le pâtissier qui l'inventa). CUIS Pâtisserie formée d'un fond de pâte brisée, au rebord de pâte à choux rempli d'une crème pâtissière et glacée au sucre, le tout recouvert de crème.

Saint-Honoré-les-Bains, Nièvre, cant. de Moulins-Engilbert; 993 hab. — Stat. therm. exploitée dès l'Antiquité (eaux minérales sulfurées et alcalines). — Ruines romaines, classées; ruines d'un chât. XI^e s.; chât. XVIII^e s.

saint-hubert, n. f. Fanfare de trompes de chasse, du nom de saint Hubert, patron des chasseurs.

Saint-Hubert, com. de Belgique (Luxembourg, arr. de Neufchâteau); 3 108 hab. — À 4 km au N.-E., aérodrome. — Égl. XVI^e s., goth. flamboyant, à cinq nefs; façade et tours de 1700; crypte; sarcophage avec huit bas-reliefs sculptés; reliques de saint Hubert (pèlerinage); anc. abb. convertie en pénitencier. — Patrie de Redouté.

Saint-Hubert, l'église

Saint-Hubert, v. du Canada (prov. de Québec); 14 380 hab.

Saint-Hubert (pavillon), dans le bois de la Gruerie, en Argonne, lieu de violents combats en 1915; les positions françaises furent à peine modifiées par de nombreuses attaques déclenchées par les Allemands.

Saint-Huberty (Antoinette Cécile Clavel, dite) (1756-1812), née à Strasbourg, cantatrice française. En 1789, elle abandonna l'opéra, épousa le comte d'Entraigues avec qui elle émigra et fut assassinée avec lui aux environs de Londres.

Saint-Huruge (Victor Amédée La Fage, marquis de) (1750-1810), né à Mâcon, révolutionnaire. Il prit une grande part aux émeutes populaires de 1789. Emprisonné avec les dantonistes, il fut sauvé par Thermidor.

Saint-Hyacinthe, v. du Canada (prov. de Québec), sur la Yamaska; 22 354 hab., presque tous de langue française. — Métallurgie; orgues; industr. textile; tanneries; chaussures; scieries. — Évêché; collège.

saint-ignace (fève de), n. f. BOTAN Fève produite par *Strychnos ignatis* (Loganiacée), voisine de la noix vomique et, comme celle-ci, toxique par la présence de strychnine.

Saint-Igny-de-Roche, S.-et-L., cant. de Chauffailles; 567 hab. — Tissage de coton. — Ruines chât. XIV^e s.

blason de Saint-Hippolyte (Ht-Rhin)

Héral. — D'azur au saint Hippolyte supplicié de carnation, nu et nimbé, couché en fasce la tête à senestre, lié, les coudes au corps, les jambes jointes et attachées par une longe d'argent à la selle d'un cheval surmontant le martyr et contourné aussi d'argent, bridé, sellé et sanglé du même, la queue éployée en fasce, le cheval portant un cavalier vêtu et coiffé de gueules tenant de sa dextre un fouet de sable, le tout accompagné en pointe d'un écusson d'or à la bande de gueules chargée de trois alérions d'argent l'écusson timbré d'un bonnet d'électeur.

Photos : Yan-Rapho, Burton-C.G.T.

Saint-Illide, Cantal, cant. de St-Cernin; 1 025 hab. (aggl. 245). — Égl. de style italien; chât. XVI^e s.

Saint-Ilpize, Hte-Loire, cant. de Lavoûte-Chilhac, sur l'Allier; 259 hab. (aggl. 59). — Chât. et tour goth. XV^e s.

Saint-Imier, v. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Courtelary), dans la vallée jurassienne de la Suze, dite *Val St-Imier;* 5 972 hab. — Horlogerie; instruments de précision. — Fondé au VII^e s. par saint Imier.

Saint-Ingbert, v. de la Sarre. V. SANKT-INGBERT.

Saint-Ismier, Isère, cant. (est); 1 277 hab. (aggl. 67). — Vin. — Ruines du chât. d'*Arces,* XII^e s.; égl. (portail XI^e s.).

Saint-Izaire, Aveyron, cant. de Saint-Affrique, sur le Dourdou; 606 hab. (aggl. 189). — Chât. de *Vabres;* anc. chap. (tour très élevée).

saint-jacques (coquille), n. f. ZOOL Nom vulgaire de *Pecten jacoboeus,* Mollusque Lamellibranche de la famille des Pectinidés; comestible.

Saint-Jacques (tour). V. JACQUES (*Saint*).

Saint-Jacques, Calvados, cant. de Lisieux (2^e section); 3 039 hab. (fbg de Lisieux).

Saint-Jacques-d'Ambur, P.-de-D., cant de Pontgibaud; 389 hab. (aggl. 76). — Ruines du chât. d'*Ambur* et de la chartreuse de *Port-Ste-Marie.*

Saint-Jacques-de-Compostelle ou **Santiago de Compostela,** v. d'Espagne. V. COMPOSTELLE.

Saint-Jacques-de-la-Lande, Ille-et-Vil., cant. de Rennes (sud-ouest); 6 123 hab. — Aérodrome de Rennes. — Chât. en partie du XVI^e s.

Saint-Jacques-de-l'Épée ou **de Santiago,** ordre militaire de Castille. V. JACQUES-DE-L'ÉPÉE (*Ordre de Saint-*) et ORDRE.

Saint-Jacques de Sylvabelle (Guillaume de) (1722-1801), né à Marseille, mathématicien et astronome; il donna une solution simple de la question de la précession des équinoxes. Il est connu encore pour ses importants travaux de mécanique (échappement, pendule) et d'hydraulique.

Saint-Jacques-sur-Darnétal, Seine-Marit., cant. de Darnétal; 1 110 hab. (aggl. 219).

Saint-Jacut-de-la-Mer, C.-du-N., cant. de Ploubalay, sur la Manche, dans une presqu'île; 1 090 hab.— Port de pêche; stat. baln. — Grand pardon annuel. — Sur l'île d'*Ébihens,* phare et tour XVII^e s.

Saint-Jacut-du-Mené, C.-du-N., cant. de Collinée; 746 hab. (aggl. 174). — Vest. romains; chât. de *Loc-Maria.*

Saint-Jacut-les-Pins, Morbihan, cant. d'Allaire; 1 611 hab. (aggl. 386).

Saint James, palais royal à Londres, construit sous Henri VIII, continué sous Charles I^er; il fut résidence royale jusqu'à George V (*La Cour de Saint James* signifie encore : la cour d'Angleterre). Au sud du château, se trouve un très beau parc dont certaines parties ont été dessinées par Le Nôtre.

Saint-James, Manche, ch.-l. de cant.; 2 437 hab. — Confection. — Ruines d'un chât. fort X^e s.; égl. XI^e s.; chât. XV^e s. — Le canton a 12 com. et 8 268 hab.

Saint-James, v. du Canada (prov. de Manitoba); 33 977 hab.

Saint-Jans-Cappel, Nord, cant. de Bailleul (nord-est); 1 111 hab.

saint-jean, n. m. inv. Nom donné à l'ensemble des outils utilisés par le compositeur typographe : composteurs, pinces, etc.

Saint-Jean. V. ST-JOHN's.

Saint-Jean, une des petites Antilles (îles Vierges); elle appartient aux États-Unis; 52 km²; 990 hab. — Sucreries.

Saint-Jean (lac), lac du Canada, à 200 km au N. de Québec; 920 km². Son déversoir, le Saguenay, aboutit dans l'estuaire du Saint-Laurent.

Saint-Jean ou **Saint-John,** fleuve né dans le territoire des États-Unis (Maine); il sert de frontière N. entre le Maine et la province canadienne du Nouveau-Brunswick, coule ensuite dans cette province où il arrose Fredericton, et se jette dans la baie de Fundy (océan Atlantique) après un cours de 642 km.

Saint-Jean ou **Saint John,** v. du Canada (Nouveau-Brunswick), port à l'embouchure du fleuve St-Jean; 95 563 hab. — Industr. métallurgiques, alimentaires; construction mécan.; matériel électrique; chantiers navals; industr. textile, céramique; verrerie; manuf. de glaces; produits chimiques; pneumatiques; pâte de bois, etc. — Évêché; aéroport. — Cathédrale de style goth.; égl. de la *Trinité,* sur l'emplacement d'une égl. XVIII^e s., détruite par l'incendie de 1877; nombr. et beaux monuments modernes. — *Chutes réversibles* du fleuve St-Jean : à cause de la force exceptionnelle des marées (jusqu'à 19,60 m), les eaux se précipitent vers la mer à marée basse et en sens inverse à marée haute. — La ville doit son nom à Champlain et de Monts qui débarquèrent sur son emplacement en 1604, le jour de la *St-Jean.* Charles de la Tour y construisit, en 1631, un fort qui fut l'origine de la ville.

Saint-Jean, v. du Canada (prov. de Québec), sur le Richelieu; 26 988 hab. — Construction mécan.; matériel électrique; industr. céramique; feutre. — Évêché. — Vieilles fortifications; maisons XVIII^e s.

Saint-Jean-d'Acre

Saint-Jean (Gérard de). V. GEERTGEN TOT SINT JANS.

Saint-Jean-aux-Bois, Oise, cant. de Compiègne, dans la forêt de Compiègne; 221 hab. — Égl. goth. XIII^e s., classée, et restes de l'abbaye fortifiée dont dépendait cette église.

Saint-Jean-Bonnefonds, Loire, cant. de St-Étienne (nord-est); 4 730 hab. (aggl. 1 391).

Saint-Jean-Brévelay, Morbihan, ch.-l. de cant.; 1 784 hab. (aggl. 563). — Chap. *N.-D. de Kerdroguen* (pèlerinage); dolmens; menhirs. — Le canton a 7 com. et 9 036 hab.

Saint-Jean-Cap-Ferrat, Alpes-Marit., cant. de Villefranche, dans la presqu'île formée par la pointe de St-Hospice et le *cap Ferrat;* 2 416 hab. — Stat. baln. et clim., fréquentée hiver et été. — Tour sarrasine.

Saint-Jean-Chambre, Ardèche, cant. de Vernoux; 365 hab. — Patrie de Boissy-d'Anglas.

Saint-Jean-d'Acre ou **Akko,** v. de l'État d'Israël, dans une presqu'île qui termine, au N., la baie limitée au S. par le Carmel; 29 700 hab. — Manuf. d'allumettes; brasserie; manuf. de tabac. — Port de cabotage et de pêche. — Tour des *Mouches,* que Soliman Pacha avait fait réparer; mosquée de *Djezzar,* en partie construite avec des matériaux provenant des ruines de Tyr et de Césarée; beau hammam de *Djezzar;* plusieurs caravansérails, dont le *khan Frandji,* décrit par d'Arvieux; fortifications reconstruites récemment; vieille citadelle, auj. prison. — Anc. *Akko* phénicienne, devenue ensuite la *Ptolémaïs* des Grecs; pris par les Arabes en 636, par les croisés en 1104, par Saladin en 1187, par Philippe Auguste et Richard Cœur-de-Lion en 1191, St-Jean-d'Acre devint alors la capitale des possessions chrétiennes en Terre sainte, puis le quartier général des ordres militaires. Repris et ruiné en 1291 par les musulmans; restauré au XVIII^e s.; assiégé en vain par Bonaparte en 1799; pris en 1832 par Ibrahim Pacha; bombardé en 1840 par une flotte anglo-turque.

Saint-Jean-d'Angély, Charente-Marit., ch.-l. d'arr., sur la Boutonne; 9 374 hab. (*Angériens*). — Industr. alimentaires; industr. laitière. — Collège. Tribunal d'instance. — Tour de l'*Horloge* XV^e s.; restes d'une abbaye bénédictine fondée au IX^e s., détruite en 1568 et reconstruite aux XVII^e et XVIII^e s. (bâtiments occupés par le collège, façade et tours d'une égl. inachevée); égl. *St-Jean,* construite au XVII^e s., rebâtie dans le style goth. en 1899; hôtel de ville moderne de style Renaiss.; fontaine du *Pilori* XVI^e s. — Charles le Chauve donna à l'abbaye le chef de saint Jean-Baptiste, objet de pèlerinages durant tout le Moyen Âge. La ville devint au XVI^e s. un des boulevards de la Réforme; les huguenots détruisirent l'abbaye en 1568; l'année suivante, Charles IX assiégea et reprit St-Jean-d'Angély qui se souleva de nouveau en 1621 et résista héroïquement à l'armée de Louis XIII. — Patrie d'Henri II de Bourbon, Condé, Loustalot. — L'arr. de St-Jean-d'Angély, supprimé en 1926 et rétabli en 1943, a 1 412 km²; 7 cant., 119 com. et 57 639 hab.; le canton a 20 com. et 16 749 hab.

blason de St-Jean-d'Angély

Héral. — D'azur semé de fleurs de lis d'or, au franc-quartier de gueules chargé d'un chef nimbé de Saint-Jean d'argent posé sur un plateau à pied d'or.

Saint-Jean-d'Angle, Charente-Marit., cant. de St-Agnan; 442 hab. — Chât. ruiné du XII^e s.; égl. de *St-Fort,* XII^e et XV^e s. (tombeau de Charles de Comminges).

Saint-Jean-d'Ardières, Rhône, cant. de Belleville; 1 262 hab. (aggl. 331). — Meunerie; vins.

Saint-Jean-d'Arves, Savoie, cant. de St-Jean-de-Maurienne, sur l'Arvan; 342 hab. — Ancien chât. fort des évêques de Maurienne.

Saint-Jean-d'Arvey, Savoie, cant. de Chambéry (nord); 429 hab. (aggl. 95). — Chât. XVI^e s.

Saint-Jean-d'Assé, Sarthe, cant. de Ballon; 1 306 hab. — Chât. de *Chevigné.*

Saint-Jean-d'Aulph, Hte-Savoie, cant. de Biot, sur la Dranse de Savoie; 1 052 hab. (aggl. 153). — Sanatorium. — Ruines d'une abbaye XI^e s.

Saint-Jean-d'Avelanne, Isère, cant. de Pont-de-Beauvoisin; 510 hab. — Chât. XIV^e s.

Saint-Jean-de-Boiseau, Loire-Atlant., cant. du Pellerin, près de la Loire; 2 487 hab. (aggl. 636). — Chap. XV^e s.

Saint-Jean-de-Bournay, Isère, ch.-l. de cant.; 3 088 hab. — Passementerie. — Ruines d'un chât. XIV^e s. — Le canton a 15 com. et 8 979 hab.

Saint-Jean-de-Braye, Loiret, cant. (nord-est) et près d'Orléans, sur la Loire; 6 829 hab. — Fonderie de cloches; constr. métall.; distillerie.

Saint-Jean-de-Ceyrargues, Gard, cant. de Vézénobres; 121 hab. — Chât. XVI^e s.

Saint-Jean-de-Côle, Dordogne, cant. de Thiviers, sur la Côle; 381 hab. — Anc. prieuré de génovéfains fondé au XI^e s. (cloître Renaiss.; bâtiments XVI^e et XVIII^e s.) dont la chap. est devenue l'égl. paroissiale; chât. de la *Marthonie,* XV^e et XVIII^e s.; maisons anc.; pont XVI^e s.; rochers et grottes du *Puy-Mérillier.*

Saint-Jean-de-Corcoué, Loire-Atlant., cant. de Légé, sur la Logne; 1 005 hab. (aggl. 152).

Saint-Jean-de-Daye, Manche, ch.-l. de cant.; 441 hab. — Ruines d'un chât. XV^e s. — Le canton a 13 com. et 6 853 hab.

Saint-Jean-de-Dieu (frères hospitaliers de). Ordre religieux et hospitalier fondé à Grenade en 1537; il se consacre particulièrement aux malades et aux pauvres.

Saint-Jean-de-Duras, Lot-et-Gar., cant. de Duras; 362 hab. — Égl. XIII^e s.

Saint-Jean-de-Fos, Hérault, cant. de Gignac, près de l'Hérault; 946 hab. — Pont XI^e s.; abîme du *Drac.*

Saint-Jean-de-Jérusalem ou **des Hospitaliers** (ordre de). V. HOSPITALIER et ORDRE.

Saint-Jean-de-la-Motte, Sarthe, cant. de Pontvallain; 971 hab. (aggl. 224). — Égl. XIII^e s.

Saint-Jean-d'Angély, fontaine du Pilori

Photos : J. Bottin, Goldner.

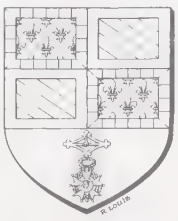
Saint-Jean-de-la-Ruelle, Loiret, cant. (nord-ouest) et près d'Orléans; 11 244 hab. — Constr. mécan. — Établissement de sourds-muets.

Saint-Jean-de-Linières, Maine-et-Loire, cant. de St-Georges-sur-Loire; 265 hab. — Vest. romains; ruines d'un manoir XV^e s.

Saint-Jean-de-Liversay, Charente-Marit., cant. de Courçon; 1 377 hab. (aggl. 211). — Égl. XII^e et XV^e s.

Saint-Jean-de-Losne, Côte-d'Or, ch.-l. de cant., sur la Saône et sur le canal de Bourgogne; 1 528 hab. — Tuyaux en ciment; industr. laitière. — Égl. XV^e et XVI^e s. (chaire en marbre rouge, portail Renaiss.). Décoré de la Légion d'honneur le 22 mai 1815 pour sa belle défense, en 1814, contre les Alliés. — Patrie de dom Martène, François Perrier. — Le canton a 17 com. et 9 129 hab.

blason de St-Jean-de-Losne



Héral. — Écartelé aux 1^er^ et 4^e^ d'azur semé de fleurs de lis d'or à la bordure componée d'argent et de gueules, aux 2^e^ et 3^e^ bandé d'or et d'azur de six pièces à la bordure de gueules, le tout soutenu d'une champagne d'azur chargée d'un fermail d'or, l'ardillon en pal auquel est appendue la décoration de la Légion d'honneur au naturel.

Saint-Jean-de-Luz, Pyrénées-Atlant., ch.-l. de cant., sur le golfe de Gascogne, à l'embouchure de la Nivelle, qui le sépare de Ciboure; 10 417 hab. (*Luziens*). — Port de pêche assez important, spécialisé dans la pêche au thon mais aussi dans la pêche de marée fraîche, St-Jean-de-Luz ravitaille le midi de la France en poisson. L'activité du port a donné naissance à de nombreuses industries : filets, conserveries, etc.; chaussures.

blason de St-Jean-de-Luz

Héral. — Coupé : au 1^er^ d'argent au navire équipé de sable voguant à pleines voiles sur une mer d'argent ondée de sable, au 2^e^ parti a) de gueules au lion couronné d'or (couronne de vicomte), b) d'azur à la crosse d'évêque d'argent posée en pal.

— Station balnéaire. — Égl. fondée au XIII^e^ s., souvent remaniée, où fut célébré le mariage de Louis XIV; maison de l'Infante, où logea Marie-Thérèse avant son mariage avec Louis XIV; chât. Louis XIV, construit en 1635; hôtel de ville XVII^e^ s.; maisons des XVI^e^, XVII^e^ et XVIII^e^ s. Hôtel où La Fayette acheva de préparer son expédition. — Port très important au Moyen Âge. Les marins de St-Jean-de-Luz abordèrent à Terre-Neuve dès 1520; en 1627, ils délivrèrent l'île de Ré, bloquée par Buckingham. La perte de Terre-Neuve (1713) et les ravages de l'Océan entraînèrent la décadence du port. La ville a repris quelque prospérité de nos jours, grâce à l'affluence de visiteurs qu'attirent sa plage et la douceur du climat. — Le canton a 8 com. et 32 679 hab.

Saint-Jean-de-Maurienne, Savoie, ch.-l. d'arr., sur l'Arvan, près de son confluent avec l'Arc; 7 926 hab. — Grâce à l'abondance des ressources hydro-électriques, d'importantes industries électrométallurgiques se sont installées dans la ville, notamment des industr. de l'aluminium, dont Saint-Jean-de-Maurienne est le plus important centre français. À cela il faut joindre de nombreux ateliers électromécaniques; constr. métall.; plâtrerie; bauxite. — Centrale hydro-électrique sur l'Arc (86,4 millions de kWh/an). — Collège; tribunal d'instance. — Cathédrale XII^e^ et XV^e^ s. (stalles sculptées, tombeaux anc., cloître goth. XV^e^ s.); ruines de la chap. *N.-D.*, XI^e^ et XIII^e^ s.; anc. palais épiscopal (donjon); *tour Bossué*, anc. hôtel des monnaies des évêques; haute tour XIV^e^ s., classée. — Ancienne capitale de la Maurienne. — Patrie du docteur Fodéré. — L'arr. de St-Jean-de Maurienne a 2 050 km²; 6 cant., 68 com. et 43 151 hab.; le canton a 20 com. et 13 859 hab.

blason de St-Jean-de-Maurienne

Héral. — D'azur à la main bénissante d'argent.

Saint-Jean-de-Moirans, Isère, cant. de Rives; 1 550 hab. (aggl. 429). — Briqueterie. — Patrie du chancelier de Calignon.

Saint-Jean-de-Monts, Vendée, ch.-l. de cant.; 4 818 hab. — Pêche. Stat. baln. sur l'océan Atlantique (plage à 1 km). — Égl. XVI^e^ s.; beau calvaire. — Le canton a 5 com. et 10 976 hab.

Saint-Jean-de-Muzols, Ardèche, cant. de Tournon; 1 056 hab. (aggl. 271). — Ruines d'un pont dit *de César*. — Patrie de Brulat.

Saint-Jean-de-Sauves, Vienne, cant. de Moncontour, sur la Sauves; 1 185 hab.

Saint-Jean-des-Champs, Manche, cant. de La Have-Pesnel; 594 hab. (aggl. 130). — Égl. XII^e^ et XIII^e^ s.; tour XIV^e^ s.; chât. XVIII^e^ s.

Saint-Jean-des-Échelles, Sarthe, cant. de Montmirail, sur la Queune; 319 hab. — Église romane.

Saint-Jean-des-Mauvrets, Maine-et-Loire, cant. des Ponts-de-Cé; 854 hab. — Ruines d'un chât. fort; égl. X^e^ s.; chap. *N.-D.-de-Lorette* XVI^e^ s. (pèlerinage).

Saint-Jean-des-Vignes, ancienne commune de la Saône-et-Loire, annexée à Chalon-sur-Saône en 1954.

Saint-Jean-d'Étreux, Jura, cant. de St-Amour; 166 hab. — Égl. partie XIV^e^ s.

Saint-Jean-de-Valériscle, Gard, cant. de St-Ambroix, sur l'Auzonnet; 2 613 hab.

Saint-Jean-de-Vaux, S.-et-L., cant. de Givry; 314 hab. — Tombeaux anciens; deux croix Renaiss.

Saint-Jean-de-Védas, Hérault, 3^e^ canton; 1 772 hab.

Saint-Jean-de-Verges, Ariège, cant. de Foix, sur l'Ariège; 411 hab. (aggl. 110). — Vest. romains; égl. XII^e^ s. — Le duc de Foix y abjura l'hérésie albigeoise (1229).

Saint-Jean-du-Bois, Sarthe, cant. de Malicorne; 425 hab. (aggl. 57). — Chât. de la *Cour du Bois* et de la *Houssaye*, XVI^e^ s.

Saint-Jean-du-Bruel, Aveyron, cant. de Nant, sur la Dourbie; 925 hab. — Vieux pont sur la Dourbie.

Saint-Jean-du-Doigt, Finistère, cant. de Lanmeur, à 1 km de la Manche; 865 hab. (aggl. 109). — Égl. XV^e^ et XVI^e^ s. (trésor d'orfèvrerie); hospice XIV^e^ s.; chap. XVI^e^ s.; au cimetière, fontaine Renaiss. — Pèlerinage créé par Anne de Bretagne.

Saint-Jean-du-Gard, Gard, ch.-l. de cant., sur le Gardon de St-Jean; 2 613 hab. — Filature de soie. — Tour de l'horloge (anc. clocher d'une égl. romane); vieux pont. — Patrie de Pelet de la Lozère. — Le canton a 3 com. et 2 907 hab.

Saint-Jean-en-Royans, Drôme, ch.-l. de cant., sur la Lyonne; 2 849 hab. — Tissage de soie; tricotage; industr. du bois. — Vest. romains; chât. de la *Chartronnière*. — Le canton a 12 com. et 6 043 hab.

Saint-Jean-Froidmentel, Loir-et-Cher, cant. de Morée, sur le Loir; 486 hab. — Égl. (façade XVI^e^ s.); chât. de *Rougemont* et de *Beauvoir*.

Saint-Jean-Kerdaniel, C.-du-N., cant. de Plouagat; 410 hab. (aggl. 76). — Chât. de *Kerdaniel* XVI^e^ s.

Saint-Jean-Lachalm, Hte-Loire, cant. de Cayres; 573 hab. — Égl. romane.

Saint-Jean-le-Blanc, Calvados, cant. de Condé-sur-Noireau; 418 hab. (aggl. 124). — Égl. XIII^e^ s.

Saint-Jean-le-Blanc, Loiret, cant. d'Orléans (sud); 4 052 hab. (fbg d'Orléans, au S. de la Loire).

Saint-Jean-le-Centenier, Ardèche, cant. de Villeneuve-de-Berg, sur la Claduègne; 518 hab. — Carrières de basalte; carrelages. — Habitations troglodytiques aux *Balmes de Montbrun*.

Saint-Jean-le-Priche, S.-et-L., cant. de Mâcon (nord), près de la Saône; 150 hab. — Victoire de César (île de la *Palme*, 61 av. J.-C.); conférences de Louis le Débonnaire (842).

Saint-Jean-le-Thomas, Manche, cant. de Sartilly, à 1 km de la Manche; 594 hab. — Stat. baln. — Ruines chât. fort XII^e^ s.; égl. XII^e^ et XVI^e^ s.

Saint-Jean-le-Vieux, Ain, cant. de Poncin, sur l'Oiselon; 1 114 hab. — Constr. métall. — Chât. de *Varey*, XIII^e^ s., restauré; chât. moderne de *Champollon*.

Saint-Jean-le-Vieux, Pyrénées-Atlant., cant. de St-Jean-Pied-de-Port; 714 hab. — Égl. (porche roman). — Bâti sur l'emplacement d'un bourg romain.

Saint-Jean-Pied-de-Port, Pyrénées-Atlant., ch.-l. de cant., sur la Nive; 1 673 hab. — Carrières; industrie textile. — Relié à Pampelune (Espagne) par une route qui franchit le col de Roncevaux. — Stat. clim.; centre de pêche et d'excursions. — Remparts XV^e^ s. autour de la vieille ville; égl. XV^e^ et XVI^e^ s.; plusieurs maisons anc. en grès rouge; citadelle XVII^e^ s. — Patrie de Fay, Floquet. — Le canton a 19 com. et 7 445 hab.

Saint-Jean-Pla-de-Cors, Pyrénées-Or., cant. de Céret, sur le Tech; 722 hab. — Égl. romane; chât. moderne d'*Aubiry*; ermitage de *St-Ferréol* (pèlerinage).

Saint-Jean-Rohrbach, Moselle, cant. de Sarralbe; 771 hab. — Chap. XIV^e^ s. — Patrie d'Éblé.

Saint-Jean-Saint-Nicolas, Htes-Alpes, cant. d'Orcières; 779 hab. (aggl. 212). — Anc. aqueduc (muraille des Fées); ruines du chât. de *Montorcier*, XIII^e^ s.

Saint-Jean-Saverne, Bas-Rhin, cant. de Saverne; 543 hab. — Égl. XII^e^ s.

Saint-Jean-Soleymieux, Loire, ch.-l. de cant.; 651 hab. (aggl. 210). — Égl. XII^e^ s. à 3 nefs (crypte XII^e^ s. à 3 nefs); maison du XIII^e^ s. — Le canton a 13 com. et 4 775 hab.

Saint-Jean-de-Luz, maison de l'Infante

Saint-Jean-Pied-de-Port, vieilles maisons sur la Nive

Photos : J. Bottin.

Saint-Jouin-de-Marnes, l'église

Saint-Jean-sur-Couesnon, Ille-et-Vil., cant. de Saint-Aubin-du-Cormier; 895 hab. (aggl. 137). — Égl. romane; chât. XVI^e s.

Saint-Jean-sur-Erve, Mayenne, cant. de Ste-Suzanne; 631 hab. (aggl. 107). — Vest. d'une cité gauloise; grottes.

Saint-Jean-sur-Tourbe, Marne, cant. de Ste-Menehould; 164 hab. — Égl. XIV^e s. (porche XIII^e s., portails et crédence XV^e s.).

Saint-Jean-Trolimon, Finistère, cant. de Pont-l'Abbé; 804 hab. (aggl. 247). — Conserves aliment. — Chap. et calvaire de *N.-D. du Tronoën,* XV^e s.

Saint-Jeanvrin, Cher, cant. de Châteaumeillant; 270 hab. — Ruines d'un chât. XIII^e s.

Saint-Jeoire, Hte-Savoie, ch.-l. de cant.; 1 773 hab. (aggl. 772). — Prod. chim.; industr. métall. — Tour XVII^e s. d'une ancienne église; égl. moderne de style ogival; vieux chât. de *Beauregard.* — Patrie de l'ingénieur Sommeiller. — Le canton a 7 com. et 5 780 hab.

Saint-Jérôme, v. du Canada (prov. de Quebec), sur la Rivière du Nord; 26 511 hab.

Saint-Jeures, Hte-Loire, cant. de Tence; 1 164 hab. — Plusieurs châteaux.

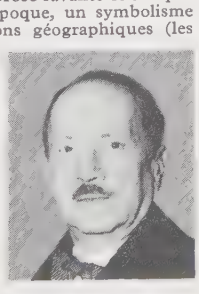
Saint-Joachim, Loire-Atlant., cant. de Pontchâteau, dans la grande Brière; 4 078 hab.

Saint John, fl. et v. du Canada. V. SAINT-JEAN.

Saint John's ou **Saint Jean,** v. du Canada, cap. de l'île de Terre-Neuve, bon port sur la côte S.-O., à 3 550 km de Liverpool; 63 633 hab. (90 838 hab. avec ses faubgs). — Port de pêche, princ. de la morue (Terre-neuva); industr. textile; moteurs; chantiers navals; chaussures; pâte de bois; huilerie, etc. — Collèges; archevêché catholique; évêché anglican. — Quoique fondé au XVI^e s., St John's, deux fois détruit par des incendies (1846 et 1892), n'a pas de monuments anciens. Ses remarquables cathédrales sont toutes deux dédiées à saint Jean-Baptiste. Le palais du gouvernement date de 1828, le palais du parlement, de 1847. — Aéroport.

Saint-John's, v. des petites Antilles britanniques, cap. des îles Sous-le-Vent et ch.-l. de l'île d'Antigua, port au N. de cette île; 21 600 hab. — Sucreries. — Aéroport.

Saint-John Perse (Alexis Saint-Léger, dit), né à la Guadeloupe en 1887, poète et diplomate. Son œuvre, écrite en une prose savante et composée, prolonge, en notre époque, un symbolisme hautain et oratoire; visions géographiques (les



Saint-John Perse

Antilles, dans *Éloges*; l'Asie, dans *Anabase*), exaltation des forces naturelles, lyrisme intérieur, constituent la matière essentielle de son œuvre. *Éloges* (1911); *Anabase* (1924); *Exil* (1942; édition franç. 1945); *Neige* (1944); *Vents* (1946); *Amers* (1953); *Chronique* (1960); *Oiseaux* (1963); *Pour Dante* (1965). — Grand prix national des lettres (1959); prix Nobel de littérature (1960).

Saint-Jorioz, Hte-Savoie, cant. d'Annecy (sud), près du lac d'Annecy; 1 360 hab.

Saint-Jory, Hte-Garonne, cant. de Fronton, sur le canal latéral à la Garonne; 1 528 hab. — Ruines d'un chât. Renaiss.

Saint-Jory-de-Chalais, Dordogne, cant. de Jumilhac-le-Grand; 978 hab. (aggl. 148).

Saint Joseph, v. du centre des États-Unis (Missouri), sur un plateau dominant le Missouri; 79 673 hab. — Constr. mécan.; quincaillerie; industr. textiles; minoteries, etc. Comm. de bestiaux et de prod. agricoles. — Gare importante. — Évêché catholique. — Bel hôtel de ville. — Aéroport.

Saint-Joseph (île), une des îles du Salut, près de la côte de la Guyane française.

Saint-Joseph, île de la Réunion (arr. de St-Pierre), ch.-l. de 2 cant. (une seule com.), sur la côte S. de l'île; 20 149 hab. (aggl. 5 969). — Sucreries; féculeries; vanille.

Saint-Joseph, Martinique, ch.-l. de cant., au centre de l'île; 9 876 hab. — Distilleries; conserves. — Le canton n'a qu'une com.

Saint-Joseph-de-Beauce, v. du Canada (prov. de Québec), sur la rivière Chaudière, affl. du St-Laurent; 2 805 hab.

Saint-Joseph-de-Cîuny (congrégation de). V. JAVOUHEY.

Saint-Joseph-de-Sorel, v. du Canada (prov. de Québec), sur le lac St-Pierre; 3 725 hab.

Saint-Josse-ten-Noode (*Sint-Joost-ten-Noode*), v. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles); 24 463 hab. (fait partie de l'aggl. de Bruxelles). — Industrie textile; fonderies; construction mécan.; industr. alimentaires; orfèvrerie; industrie du cuir, etc. — Patrie de Davignon, Fraipont, Wervée.

Saint-Jouan-de-l'Isle, C.-du-N., cant. de Caulnes, près de la Rance; 411 hab. — Chât. du *Gué-de-l'Isle,* XIII^e et XV^e s.; halle XVII^e s.

Saint-Jouan-des-Guérets, Ille-et-Vil., cant. de St-Servan-sur-Mer; 1 023 hab.

Saint-Jouin-Bruneval (anc. nom, *Saint-Jouin-sur-Mer*), Seine-Marit., cant. de Criquetot-l'Esneval, près de la Manche; 943 hab. (aggl. 277). — Stat. baln. de *Bruneval.*

Saint-Jouin-de-Marnes, Deux-Sèvres, cant. d'Airvault; 873 hab. — Égl. fortifiée XI^e et XII^e s.

Saint-Jouin-sous-Châtillon, Deux-Sèvres. Cette commune a fusionné avec Châtillon-sur-Sèvre sous le nom de *Mauléon.*

Saint-Jovite, v. du Canada (prov. de Québec), centre touristique dans les Laurentides; 3 083 hab.

Saint-Juéry, Tarn, cant. de Villefranche-d'Albigeois, près du Tarn; 4 161 hab. — Forges et aciéries du *Saut du Tarn;* constr. métall. — Cascades du Tarn.

Saint-Juire-Champgillon, Vendée, cant. de Saint-Hermine; 698 hab. — Égl. XII^e et XIV^e s.; chât. XVII^e s.

Saint-Julien, village de Belgique (Flandre Occidentale, arr. d'Ypres), sur le Steenbeeck, à 5 km au N.-E. d'Ypres. — Nombreux combats pendant la guerre de 1914-1918.

Saint-Julien, Jura, ch.-l. de cant., sur le Suran; 474 hab. — Beau chât. moderne. — Le canton a 19 com. et 2 325 hab.

Saint-Julien-aux-Bois, Corrèze, cant. de St-Privat; 798 hab. (aggl. 173). — Vest. gallo-romains; chap. XVI^e s.

Saint-Julien-Beychevelle, Gironde, cant. de Pauillac, près de la Gironde; 1 165 hab. (aggl. 328). — Vin de Bordeaux réputé.

Saint-Julien-Chapteuil, Hte-Loire, ch.-l. de cant., sur la Sumène; 1 840 hab. — Dentelles. — Patrie de Jules Romains.

Saint-Julien-d'Ance, Hte-Loire, cant. de Craponne-sur-Arzon, sur l'Ance ; 408 hab. (aggl. 55). — Égl. goth. flamboyant.

Saint-Julien-d'Arpaon, Lozère, cant. de Barre-des-Cévennes, sur la Mémente ; 111 hab. — Ruines d'un chât. XIV^e s.

Saint-Julien-de-Chédon, Loir-et-Cher, cant. de Montrichard ; 537 hab. (aggl. 96). — Manoir XIV^e s.; chât. de *Villiers,* XVIII^e s.

Saint-Julien-de-Civry, S.-et-L., cant. de Charolles ; 664 hab. (aggl. 167). — Ruines d'un chât. fort; chap. anc. égl. XV^e s.

Saint-Julien-de-Concelles, Loire-Atlant., cant. de Loroux-Bottereau; 3 555 hab. (aggl. 755).

Saint-Julien-de-Jonzy, S.-et-L., cant. de Semur-en-Brionnais; 392 hab. (aggl. 119). — Égl. XII^e s.

Saint-Julien-de-l'Escap, Charente-Marit., cant. de St-Jean-d'Angély; 781 hab. — Vest. romains; égl. XI^e s.

Saint-Julien-de-Maurienne, Savoie, cant. de St-Jean-de-Maurienne; 1 568 hab. — Vieille tour.

Saint-Julien-de-Peyrolas, Gard, cant. de Pont-St-Esprit; 667 hab. (*Peyrolais*). — Calvaire.

Saint-Julien-de-Raz, Isère, cant. de Voiron; 190 hab. — Ruines chât. XIII^e s.

Saint-Julien-des-Landes, Vendée, cant. de La Mothe-Achard; 1 003 hab. — Constr. métall.

Saint-Julien-de-Toursac, Cantal, cant. de Maurs; 212 hab. — Ruines des chât. de *Nancaze* et de *Toursac* (XIII^e et XIV^e s.); égl. XV^e s.

Saint-Julien-de-Vouvantes, Loire-Atlant., ch.-l. de cant.; 976 hab. — Chap. XV^e s. — Le canton a 5 com. et 5 067 hab.

Saint-Julien-du-Pinet, Hte-Loire, cant. d'Yssingeaux; 474 hab. — Ruines du chât. féodal de *Glavenas,* XIII^e s.; chât. XIV^e s.

Saint-Julien-du-Sault, Yonne, ch.-l. de cant.; 1 785 hab. — Acier; rasoirs. — Égl. XIII^e et XIV^e s. (beaux vitraux); chap. XIII^e s.; maisons XIV^e et XV^e s. — Le canton a 9 com. et 4 807 hab.

Saint-Julien-du-Serre, Ardèche, cant. d'Aubenas; 268 hab. (aggl. 73). — Égl. romane.

Saint-Julien-du-Tournel, Lozère, cant. de Bleymard; 264 hab. (aggl. 65). — Minerai de plomb. — Ruines d'une fonderie sarrasine et d'un chât. XIV^e s.

Saint-Julien-en-Beauchêne, Htes-Alpes, cant. d'Aspres-sur-Buëch, sur le Buëch, à 920 m d'alt.; 181 hab. — Ruines sarrasines; ruines de la chartreuse de *Durbon,* XII^e s.

Saint-Julien-en-Born, Landes, cant. de Castets; 1 245 hab.

Saint-Julien-en-Genevois, Hte-Savoie, ch.-l. d'arr., sur l'Arande; 3 652 hab. — Fromagerie; bijouterie fantaisie. — Tribunal d'instance. — Patrie du général Pacthod. — L'arr., supprimé en 1926 et rétabli en 1933, a 652 km²; 6 cant., 77 com. et 64 502 hab.; le canton a 18 com. et 11 326 hab.

blason de St-Julien-en-Genevois

Héral. — D'azur à deux griffons affrontés d'or.

Saint-Julien-en-Jarez, Loire, cant. rattaché à St-Chamond, sur le Gier; 5 253 hab. — Nombr. manuf. de tresses et de lacets; sièges; industr. aliment. — Égl. XIV^e s.

Saint-Julien-l'Ars, Vienne, ch.-l. de cant.; 1 180 hab. — Chât. en partie des XV^e et XVI^e s., modernisé; chap. romane de l'anc. prieuré de *Puygiron*; chât. de *Boisdoucet,* XV^e, XVI^e et XVII^e s. — Le canton a 12 com. et 7 250 hab.

Saint-Julien-le-Pauvre (église). Vieille église de Paris, remontant en partie au XI^e s., reconstruite au XII^e s.; sur la rive gauche de la Seine, en face de Notre-Dame. Auj. affectée au culte catholique de rite grec.

Paris, église Saint-Julien-le-Pauvre

Saint-Julien-lès-Metz, Moselle, cant. de Metz-campagne, à 2 km de Metz; 2 719 hab. — Manuf. de cuir.

Saint-Julien-les-Rosiers, Gard, cant. (est) et à 6 km d'Alès; 1 182 hab. (aggl. 308). — Ancien nom : *Saint-Julien-de-Valgalgues.*

Saint-Julien-lès-Russey, Doubs, cant. de Russey; 145 hab. — Rs chât. féodal XIII^e s.

Saint-Julien-les-Villas, Aube, 3^e cant. de Troyes, sur la Seine; 4 379 hab. (banlieue de Troyes). — Appareils de manutention; scooters. — Égl. (triptyque XVI^e s.); chât. des *Cours,* XVII^e s.; chât. de *St-Julien,* XVIII^e s.

Saint-Julien-Molin-Molette, Loire, cant. de Bourg-Argental; 1 378 hab. — Tissages.

Saint-Julien-sur-Calonne, Calvados, cant. de Pont-l'Évêque, près de la Calonne; 251 hab. — Égl. et chât. Renaiss.

Saint-Julien-sur-Sarthe, Orne, cant. de Pervenchères, à 1 km de la Sarthe; 142 hab. — Chât. de *Montgoubert,* XVII^e s.

Saint-Junien, Hte-Vienne, ch.-l. de cant., au confl. de la Vienne et de la Glane; 11 424 hab. (*Saint-Juniauds*). — Gants et industr. annexes. —

blason de St-Junien

Héral. — D'azur au lion d'or couronné et lampassé de gueules.

Photos : J. Roubier, Keystone, Grigoresco.

Collège. — Égl. XII^e s., classée (tombeau de saint Junien, XII^e s.); pont XIII^e s., à l'entrée duquel s'élève la chapelle *N.-D. du Pont* (XV^e s., restaurée), un des lieux de dévotion de Louis XI; nombr. maisons anciennes (XIII^e au XVI^e s.). — Tous les sept ans, pèlerinage des Ostensions. — Patrie de Jérôme et Jean Tharaud. Le canton a 8 com. et 17 983 habitants.

Saint-Jurs, Bses-Alpes, cant. de Moustiers-Ste-Marie; 102 hab. — Ruines d'un couvent d'augustins.

Saint-Just (Antoine Louis Léon de) (1767-1794), né à Decize (Nièvre), homme politique. Député de l'Aisne à la Convention, il siégea dans les rangs de la Montagne et demeura l'un des soutiens les plus fermes de Robespierre à la période dite du « grand Comité de Salut public » (sept. 1793-juillet 1794). Personnalité puissante, orateur précis et informé, d'une rigueur logique implacable, il fut à la Convention l'artisan de la centralisation gouvernementale. Il força en particulier toutes les administrations à se soumettre aux décisions du Comité de Salut public. À son instigation, furent institués les représentants en mission, chargés de surveiller aux armées les opérations militaires. Envoyé lui-même à l'armée du Rhin avec Lebas, Saint-Just se signala par les mesures de rigueur qu'il prit contre les pourvoyeurs de l'armée coupables de malversations, et par l'ardeur avec laquelle il poussa les opérations militaires qui aboutirent à la reprise des lignes de Wissembourg. Préoccupé, tout comme Robespierre, d'égalité sociale, il fit voter deux des décrets de ventôse (février et mars 1794) non sans rencontrer, chez les Montagnards, de vigoureuses résistances qui s'aggravèrent après la chute des factions. Mis hors la loi avec Robespierre et

Antoine Louis Léon de Saint-Just

ses amis dans la nuit du 8 au 9 thermidor, il fut guillotiné le lendemain. Écrits politiques : l'*Esprit de la Révolution* (1791); *Fragments sur les institutions républicaines* (posth.).

Saint-Just, monastère espagnol. V. YUSTE.

Saint-Just, Charente-Marit., cant. de Marennes; 1 136 hab. — Égl. XV^e s. (clocher XVI^e s.); maison Renaiss.; ruines du prieuré de *Dalon*.

Saint-Just, Cher, cant. de Levet, sur l'Auron et près du canal du Berry; 534 hab. — Aqueduc gallo-romain; rs du chât. de *Chambon*.

Saint-Just, Dordogne, cant. de Montagiers; 197 hab. — Chât. XIV^e s.

Saint-Just, Ille-et-Vil., cant. de Pipriac; 1 171 hab. (aggl. 133). — Monum. mégalithiques; grottes.

Saint-Just-des-Marais, anc. com. de l'Oise, annexée à Beauvais en 1943.

Saint-Just-en-Chaussée, Oise, ch.-l. de cant.; 3 575 hab. — Raff. de sucre; véhicules agric. — Égl. (fonts baptismaux XI^e s.); maisons XVI^e s. — Patrie de René et Valentin Haüy. — Le canton a 29 com. et 11 939 hab.

blason de Saint-Just-en-Chaussée

Héral. — De gueules au chevron d'argent chargé d'un lion léopardé de sable, accompagné en chef de deux fleurs de lis d'or et en pointe d'une gourde de pèlerin du même.

Saint-Just-en-Chevalet, Loire, ch.-l. de cant.; 2 015 hab. — Velours. — Égl. fortifiée XIV^e et XV^e s.; maisons anc.; chât. féodal XVI^e s. — Le canton a 10 com. et 7 316 hab.

Saint-Justin, Landes, cant. de Roquefort, sur la Douze; 1 229 hab. — Ruines de fortifications, égl. XIII^e s. d'un anc. couvent de Templiers.

Saint-Just-la-Pendue, Loire, cant. de St-Symphorien-de-Lay; 1 761 hab. — Patrie de Jean Dupuis.

Saint-Just-le-Martel, Hte-Vienne, cant. de Limoges (sud); 1 004 hab. (aggl. 143).

Saint-Just-Malmont, Hte-Loire, cant. de St-Didier-en-Velay; 2 244 hab. — Manuf. de rubans.

Saint-Just-Sauvage, Marne, cant. d'Anglure, près du canal de la Hte-Seine; 1 352 hab. — Égl. XIV^e s.; restes de l'anc. chât.; tombeau du maréchal Brune.

Saint-Just-sur-Dive, Maine-et-Loire, cant. de Montreuil-Bellay, près du confl. de la Dive et du Thouet; 317 hab. — Vest. gaulois; égl. XV^e s.

flottage de bois sur le Saint-Laurent

Saint-Just-sur-Loire, Loire, cant. de St-Rambert-sur-Loire; 3 478 hab. — Industr. métallurgiques, textiles; verrerie.

Saint-Juvat, C.-du-N., cant. d'Évran; 774 hab. (aggl. 198). — Égl. XII^e s.

Saint-Juvin, Ardennes, cant. de Grandpré; 190 hab. — Minerai de fer. — Égl. fortifiée du XV^e s.

Saint Kilda, petite île anglaise de l'océan Atlantique, à 90 km environ à l'ouest des îles Hébrides. — Pêche.

Saint-Lactencin, Indre, cant. de Buzançais; 514 hab. (aggl. 116). — Égl. (façade XII^e s., tour romane).

Saint-Lambert (Jean François, marquis de) (1716-1803), né à Nancy, poète. Ancien soldat, il vécut un temps à Lunéville à la cour de Stanislas Leczinski. Il y devint l'amant de Mme du Châtelet. Il fut ensuite l'ami de Mme d'Houdetot à qui il inspira une passion contre laquelle Rousseau ne put rien. Poète philosophe, rimeur élégant mais froid, il est l'auteur du poème des *Saisons* (1769), de l'*Épître à Chloé*, louée par Voltaire, d'un *Recueil de poésies*. Partisan d'Helvétius et d'Holbach, il a tenté le premier, dans son *Catéchisme universel*, écrit sur le tard, de jeter les bases d'une morale laïque. Il fut membre de l'Académie française (1770).

Saint-Lambert, v. du Canada (prov. de Québec), séparée de Montréal par le St-Laurent; 14 531 hab.

Saint-Lambert, Yvelines, cant. de Chevreuse; 325 hab. — Maison de Lenain de Tillemont, près des ruines de *Port-Royal ;* site classé du cimetière.

Saint - Lambert - des - Levées, Maine-et-Loire, cant. de Saumur (nord-ouest), près de la Loire; 3 228 hab. (fbg de Saumur). — Constr. métall. — Égl. XI^e, XII^e et XV^e s.; chât. de la *Mothe*, XIV^e s.

Saint-Lambert-du-Lattay, Maine-et-Loire, cant. de Thouarcé; 1 223 hab. (aggl. 667). — Vin.

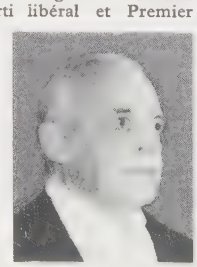
Saint-Lambert-et-Mont-de-Jeux, Ardennes, cant. d'Attigny; 221 hab. — Égl. XI^e et XIII^e s.

Saint - Lambert - la - Potherie, Maine-et-Loire, cant. d'Angers (nord-ouest); 454 hab. — Dolmen; chât. XVIII^e s.

Saint-Laon, Vienne, cant. de Loudun; 232 hab. — Dolmen; cimetière fortifié.

Saint-Lary, Htes-Pyrénées, cant. de Vieille-Aure, sur la Neste d'Aure; 556 hab. — Centrale hydro-électrique sur la Neste d'Aure (86 millions de kWh/an). — Égl. (crypte romane); chap. XIV^e s.; vieille tour. — Stat. de sports d'hiver.

Saint-Laurent (Louis Stephen), né en 1882, à Compton, homme d'État canadien, ministre de la Justice, puis des Affaires étrangères du Canada (1946); président du parti libéral et Premier ministre (1948-1957).



Louis Stephen Saint-Laurent

Saint-Laurent, Ain, cant. de Bagé-le-Châtel, séparé de Mâcon par la Saône; 2 041 hab. — Égl. moderne de style gothique. — Patrie de Révillon.

Saint-Laurent, Belgique. V. SINT-LAUREINS.

Saint-Laurent, grand fl. de l'Amérique du Nord, tributaire de l'Atlantique; émissaire du lac Ontario, le plus oriental des Grands Lacs. Il est long de 1 090 km, depuis ce lac jusqu'à l'île Anticosti; certains auteurs considèrent le fleuve St-Louis, né dans le Minnesota (É.-U.), et se jetant dans le lac Supérieur, comme la partie amont du Saint-Laurent, dont la longueur atteint alors 3 600 km, y compris la traversée des Grands Lacs; son bassin couvre, dans ce cas, 2 500 000 km². Son régime est caractérisé par de hautes eaux d'été et par de basses eaux de saison froide (rétention nivale), mais le rôle régulateur des Grands Lacs atténue les écarts entre les unes et les autres. Le débit moyen est considérable (32 000 m³ par seconde), bien que le fleuve soit pris par les glaces pendant 4 mois chaque année. À la sortie du lac Ontario, il suit une direction S.-O. - N.-E., à la limite méridionale du bouclier canadien; coupé de rapides et de chutes, dont celles de Lachine près de Montréal, il traverse les lacs *Saint-François*, *Saint-Louis*, et *Saint-Pierre*, avant de s'élargir en un estuaire long de 500 km et large de 100 km, que la marée remonte jusqu'en amont de Québec. Ses principaux affluents sont : sur la rive gauche, les rivières *Ottawa*, *Saint-Maurice* et *Saguenay*, qui descendent du bouclier canadien, et, sur la rive droite, la rivière *Richelieu*, émissaire du lac Champlain, et la rivière *Saint-Francis*.

Le Saint-Laurent sert de frontière entre le Canada et les États-Unis jusqu'en amont de Montréal, et coule ensuite en territoire canadien. Principale voie de pénétration de l'océan Atlantique vers l'intérieur de l'Amérique du Nord, ce fleuve fut remonté par Jacques Cartier (qui, en 1535, lui donna ce nom), et, à partir du XVII^e s., par les émigrants français qui fondèrent le Canada : la majeure partie de la population qui vit sur ses rives est d'origine et de langue françaises. Entre 1954 et 1959, les efforts associés du Canada et des États-Unis ont abouti à l'aménagement de la voie maritime du Saint-Laurent (*Seaway*) qui consiste en une succession de canaux, coupés d'écluses, destinés à éviter les rapides et par lesquels des navires de 28 000 t et de 7,80 m de tirant d'eau peuvent accéder aux Grands Lacs. De Montréal au lac Ontario, ils empruntent successivement le canal Lachine, le canal de Soulanges, le canal du Long-Saut et le canal Iroquois, passant ainsi du niveau de la mer à 75 m d'altitude (lac Ontario) par un escalier de 7 écluses géantes. Les usines-barrages fournissent des quantités considérables d'électricité (12 milliards de kWh par an pour la seule centrale du Long-Saut). Au-delà, le canal Welland et le canal de Sault-Sainte-Marie permettent d'atteindre le lac Supérieur (V. GRANDS LACS). Le trafic, supérieur à 50 millions de t, porte principalement sur le minerai de fer du Labrador, à la montée, et sur le blé de la Prairie, à la descente. *Montréal* (21,5 millions de t), *Sept-Îles* (16,5), *Port-Cartier*, *Baie-Comeau*, *Québec*, *Trois-Rivières* et *Sorel* sont les ports les plus actifs d'une voie d'eau appelée à un grand avenir.

Saint-Laurent, v. du Canada (prov. de Québec), dans l'île de Montréal; 49 805 hab.

Saint-Laurent, Corse. V. SAN LORENZO.

Saint-Laurent, Lot-et-Gar., cant. de Lavardac, séparé de Port-Ste-Marie par la Garonne; 457 hab. — Égl. XIII^e s.

Saint-Laurent, Nièvre, cant. de Pouilly; 241 hab. — Anc. abbaye augustine dont il reste l'égl. XII^e s., classée, en partie ruinée, et des bâtiments claustraux des XIII^e, XIV^e et XV^e s.

Saint-Laurent, Vosges, com. rattachée à Épinal; 3 002 hab.

Saint-Laurent-Blangy, P.-de-C., cant. d'Arras (nord), sur la Scarpe; 3 681 hab. — Industr. métallurgiques; mécan. de précision; cycles;

Photos : Arch. Quillet, Roger Viollet, Keystone.

wagons-réservoirs; bonneterie; malterie; prod. chimiques.

Saint-Laurent-d'Aigouze, Gard, cant. d'Aigues-Mortes, sur le Vidourle; 1 862 hab. (*Saint-Laurentais*). — Vin; pépinières. — Chât. de *Calvières* XII^e s., remanié.

Saint-Laurent-d'Andenay, S.-et-L., cant. de Montchanin-les-Mines; 1 298 hab. (aggl. 132).

Saint-Laurent-d'Arce, Gironde, cant. de St-André-de-Cubzac; 703 hab. — Vin. — Égl. fortifiée; ruines de l'égl. romane de *Mugrigne*.

Saint - Laurent - de - Brévedent, Seine-Marit., cant. de St-Romain-de-Colbosc; 883 hab. — Égl. (clocher XII^e s.).

Saint-Laurent-de-Cerdans, Pyrénées-Or., cant. de Prats-de-Mollo; 2 064 hab. — Filature de jute.

Saint-Laurent-de-Céris, Charente, cant. de St-Claud; 1 040 hab. — Feutre. — Vest. gallo-romains; restes d'un chât. féodal.

Saint - Laurent - de - Chamousset, Rhône, ch.-l. de cant.; 1 319 hab. — Chât de *Chamousset*, XIV^e s. — Le canton a 14 com. et 10 136 hab.

blason de St-Laurent-de-Chamousset

Héral. — D'azur aux trois lettres capitales S.L.C. d'argent liées d'une cordelière d'or, au chef aussi d'or chargé d'un lion issant de gueules.

Saint-Laurent-de-Condel, Calvados, cant. de Bretteville-sur-Laize; 339 hab. — Égl. XI^e, XII^e et XIII^e s.

Saint - Laurent - de - la - Cabrerisse, Aude, cant. de Durban-Corbières, sur la Nielle; 964 hab.

Saint - Laurent - de - la - Plaine, Maine-et-Loire, cant. de Saint-Florent-le-Vieil; 1 027 hab. — Vestiges romains; chap. *Saint-Denis-du-Theil* (pèlerinage).

Saint - Laurent - de - la - Prée, Charente-Marit, cant. de Rochefort (sud); 836 hab. (aggl. 277). — Dolmens; égl. XII^e et XV^e s.

Saint - Laurent - de - la - Salanque, Pyrénées-Or., ch.-l. de cant. depuis 1935, à 4 km de la mer Méditerranée; 3 338 hab. — Le canton a 5 com. et 8 166 hab.

Saint-Laurent-de-Lin, Indre-et-Loire, cant. de Château-la-Vallière; 325 hab. (aggl. 70). — Égl. XI^e et XV^e s.

Saint-Laurent-de-Mure, Isère, cant. d'Heyrieux; 1 073 hab. — Ruines d'un chât. fort XI^e s.

Saint-Laurent-de-Neste, Hautes-Pyrénées, ch.-l. de cant., près de la Neste; 806 hab. — Le canton a 18 com. et 4 344 hab.

Saint-Laurent-des-Arbres, Gard, cant. de Roquemaure; 1 212 hab. — Vin estimé. — Égl. fortifiée; restes des remparts.

Saint-Laurent-des-Autels, Maine-et-Loire, cant. de Champtoceaux; 1 062 hab. (aggl. 285). — Vin.

Saint-Laurent-des-Combes, Gironde, cant. de Castillon-la-Bataille; 439 hab. (aggl. 139). — Vins classés 2^e cru saint-émilion.

Saint - Laurent - des - Eaux, Loir-et-Cher, cant. de Bracieux; 992 hab. — Centrale nucléaire.

Saint - Laurent - de - Terregatte, Manche, cant. de St-James; 735 hab. (aggl. 133). — Chât. XVI^e s.

Saint-Laurent-de-Trèves, Lozère, cant. de Florac; 137 hab. — Ruines d'un chât. XIV^e s.

Saint-Laurent-du-Maroni, ch.-l. de cant. de la Guyane française, sur le Maroni, à la frontière de la Guyane néerlandaise; 3 020 hab. — Tafia.

Saint-Laurent-du-Pape, Ardèche, cant. de La Voulte-sur-Rhône, sur l'Eyrieux; 1 237 hab.

Saint-Laurent-du-Pont, Isère, ch.-l. de cant., sur le Guiers Mort; 3 305 hab. — Distillerie; gainerie; laminage. — Égl. moderne de style ogival (stalles XIV^e s.). — À 2 km s'ouvre la cluse franchie par le Guiers et par la route de la Grande-Chartreuse (*entrée du Désert*). — Le canton a 7 com. et 8 188 hab.

Saint-Laurent-du-Var, Alpes-Marit., cant. de Cagnes, sur le Var; 8 753 hab. — Viaduc de 6 arches; deux ponts sur le Var. Hippodrome de Nice.

Saint - Laurent - en - Brionnais, S.-et-L., cant. de La Clayette; 535 hab. — Égl. (chœur et clocher XII^e s.).

Saint-Laurent-en-Gâtines, Indre-et-Loire, cant. de Château-Renault; 598 hab. (aggl. 155). — La *Grand-Maison*, curieuse construction du XV^e s., convertie en église.

Saint-Laurent-en-Grandvaux (anc. *Saint-Laurent-du-Jura*), Jura, ch.-l. de cant., à 908 m d'alt.; 1 472 hab. (*Saint-Laurentins*). — Décolletage; fromageries; jouets. — Égl. XVIII^e s. — Patrie d'Auguste Bailly, Louis Bouvier. — Le canton a 18 com. et 4 514 hab.

Saint-Laurent-en-Royans, Drôme, cant. de St-Jean-en-Royans; 918 hab. — Industr. du bois. — Établissement de sourds-muets. — Cirque de *Combe-Laval*.

Saint-Laurent-et-Benon, Gironde, ch.-l. de cant.; 1 920 hab. — Égl. (abside romane; façade XIV^e s., flèche XVI^e s.); chât. *La Tour-Carnet*, en partie du XV^e s. — Le canton a 3 com. et 5 097 hab.

Saint - Laurent - la - Gâtine, Eure-et-Loir, cant. de Nogent-le-Roi; 227 hab. — Chât. de *Boissy*, XV^e s.

Saint-Laurent-la-Roche, Jura, cant. de Beaufort; 241 hab. — Égl. XIII^e et XIV^e s.

Saint-Laurent-le-Minier, Gard, cant. de Sumène; 603 hab. — Chât. XVII^e s.; gorges de la *Vis*; grotte d'*Agneau*.

Saint-Laurent-les-Bains, Ardèche, cant. de St-Étienne-de-Lugdarès, à 840 m d'alt., au pied du mont Espervelouze; 279 hab. — Stat. therm. (eaux bicarbonatées sodiques). — Trappe de *N.-D. des Neiges*, moderne.

Saint - Laurent - les - Églises, Hte-Vienne, cant. d'Ambazac; 754 hab. (aggl. 84). — Ruines du chât. de *Doignon*.

Saint-Laurent-Rochefort, Loire, cant. de Boën; 442 hab. — Vieux chât.; vest. d'un village antique.

Saint-Laurent-sur-Gorre, Hte-Vienne, ch.-l. de cant.; 1 529 hab. (aggl. 472). — Ganterie. — Chât. XVIII^e s. — Le canton a 6 com. et 4 890 hab.

Saint-Laurent-sur-Manoire, Dordogne, cant. de St-Pierre-de-Chignac; 377 hab. (aggl. 89). — Égl. XII^e-XVI^e s.; grotte.

Saint-Laurent-sur-Mer, Calvados, cant. de Trévières, à 1 km de la Manche; 199 hab. — Stat. baln. — Égl. romane; ruines d'un chât. XII^e s.

Saint-Laurent-sur-Sèvre, Vendée, cant. de Mortagne-sur-Sèvre; 3 481 hab., dont près de la moitié dans les établissements religieux. — Égl. moderne (tombeau du Père Grignion de Montfort); maison mère des religieuses de la *Sagesse* (égl. goth).

Saint-Lazare (Maison de). V. LAZARE (Saint-).

Saint-Lazare (ordre de). V. ORDRE.

Saint-Lazare, Dordogne, cant. de Terrasson; 476 hab. (aggl. 88). — Vest. romains; chât. XIV^e s.

Saint-Léger (Alexis). V. SAINT-JOHN PERSE.

Saint-Léger, Charente-Marit., cant. de Pons; 402 hab. (aggl. 85). — Restes d'un chât. du XV^e s.

Saint-Léger, com. de Belgique (Luxembourg, arr. de Virton), sur le Ton; 1 561 hab.

Saint-Léger-de-Balson, Gironde, cant. de St-Symphorien, dans la forêt landaise; 233 hab. — Chât de *Castelnau-de-Cernès*, XIII^e s. (double enceinte, donjon); égl. XV^e s.

Saint-Léger-de-Fougeret, Nièvre, cant. de Château-Chinon; 457 hab. — Chât. XVIII^e s.

Saint - Léger - des - Aubées, Eure-et-Loir, cant. d'Auneau; 234 hab. — Vest. romains; chât. XVII^e s.; égl. (tour romane).

Saint-Léger-des-Prés, Ille-et-Vilaine, cant. de Combourg; 305 hab. (aggl. 86). — Mégalithe dit *autel de St-Léger*; égl. XV^e s.

Saint-Léger-des-Vignes, Nièvre, cant. de Decize, sur la Loire, qui le sépare de Decize; 2 083 hab. — Tôlerie; ustensiles de cuisine.

Saint-Léger-du-Bois, S.-et-L., cant. d'Épinac-les-Mines; 646 hab. (aggl. 117). — Houille; schistes bitumineux. — Vest. romains; chât. de *Lally* et de *Champigny*.

Saint-Léger-Dubosq, Calvados, cant. de Dozulé; 128 hab. — Ruines du prieuré de *Montbottin* XVI^e s.

Saint-Léger-du-Bourg-Denis, Seine-Marit., cant. de Darnétal; 1 925 hab. — Filature de coton; cartonnages. — Restes d'une forteresse; égl. XVI^e s.

Saint-Léger-en-Bray, Oise, cant. d'Auneuil; 171 hab. — Égl. XVI^e s.

Saint-Léger-en-Yvelines, Yvelines, cant. de Rambouillet, sur la Vesgre, au N.-O. de la forêt de Rambouillet; 696 hab. — Dolmen. — St-Léger a pour origine une maison de chasse des rois mérovingiens, remplacée par un château fort qui a disparu.

Saint-Léger-la-Chiésaz, com. de Suisse (cant. de Vaud, distr. de Vevey); 1 393 hab.

Saint - Léger - la - Montagne, Hte-Vienne, cant. de Laurière; 501 hab. — Vest. druidiques; chap. de *Sauvagnac* (pèlerinage).

Saint-Léger-lès-Domart, Somme, cant. de Domart, sur la Nièvre, affl. de la Somme; 1 762 hab.

Saint-Léger-Magnazeix, Hte-Vienne, cant. de Magnac-Laval; 980 hab. (aggl. 200). — Égl. (bel autel, style XV^e s.).

Saint-Léger-sous-Beuvray, S.-et-L., ch.-l. de cant., près du mont Beuvray; 773 hab. — Vest. antiques; égl. partie XII^e s. — Le canton a 7 com. et 4 646 hab.

Saint-Léger-sous-Brienne, Aube, cant. de Brienne-le-Château; 275 hab. — Vest. romains; égl. XVI^e et XVIII^e s.

Saint-Léger-sous-Margerie, Aube, cant. de Chavanges; 92 hab. — Vest. gallo-romains; égl. XVI^e s., en bois.

Saint-Léger-sur-Dheune, S.-et-L., cant. de Chagny; 1 464 hab. — Chaudronnerie. — Vest. romains; vieux chât.; égl. (clocher XVI^e s.).

Saint-Léger-sur-Roanne, Loire, cant. de Roanne; 535 hab. — Aéroport de Roanne.

Saint-Léger-Vauban, Yonne, cant. de Quarré-les-Tombes; 693 hab. — Monastère de *N.-D. de la Pierre-qui-vire*. — Patrie de Vauban, Tripier.

Saint-Léomer, Vienne, cant. de La Trimouille; 289 hab. — Lanterne des morts.

Saint-Léon, Allier, cant. de Jaligny; 923 hab. — *Puy-St-Antoine*, cône volcanique isolé de 442 m d'alt.

Saint-Léonard, P.-de-C., cant. de Samer; 1 660 hab. — Vieille tour; égl. goth. flamboyant XV^e s.

Saint-Léonard, Seine-Marit., cant. de Fécamp; 1 332 hab. — Égl. XII^e-XVI^e s.

Saint-Léonard, Belgique. V. SINT-LENAARTS.

Saint-Léonard, com. de Suisse (cant. du Valais, distr. de Sierre), sur la Liène, affl. du Rhône; 1 044 hab.

Saint - Léonard - de - Noblat, Hte-Vienne, ch.-l. de cant.; 6 002 hab. — Porcelaine et céramique grâce au kaolin que l'on trouve dans le voisinage; c'est surtout un grand centre de la papeterie. — Égl. romane XI^e-XII^e s. (beau clocher); vest. du chât. de *Noblat*, démantelé au XV^e s.; ruines d'un monastère XII^e s.; nombr. maisons anc. — Patrie de Dussoubs, Gay-Lussac, Lucas-Championnière. — Le canton a 10 com. et 11 371 hab.

Saint - Léonard - en - Beauce, Loir-et-Cher, cant. de Marchenoir; 658 hab. (aggl. 189). — Égl. partie XII^e et XIII^e s. (tour XV^e s.).

Saint Leonards on Sea, Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Sussex), faubourg de Hastings; stat. baln. sur la Manche.

Saint-Léons, Aveyron, cant. de Vezins-de-Lévézou; 298 hab. — Monastère ruiné des XII^e, XIII^e et XV^e s. — Patrie de Jean Fabre.

Saint-Léon-sur-Vézère, Dordogne, cant. de Montignac; 319 hab. (aggl. 77). — Égl. XII^e s.; chât. de *Clérant* XV^e s., restauré; chap. expiatoire XV^e s.

Saint-Leu, île de la Réunion (arr. de St-Pierre), ch.-l. de cant., sur l'océan Indien; 16 137 hab. (aggl. 1 447). — Minerai de fer titané; rhum; sucre; café; saline. — Les 2 cantons de St-Leu ont ensemble 2 com. et 17 592 hab.

Saint-Leu-d'Esserent, Oise, cant. de Creil, sur l'Oise; 3 589 hab. — Carrières; sucrerie. — Égl. XII^e s., dépendant autrefois d'un prieuré; restes d'un cloître XIII^e s.

Saint-Leu-la-Forêt (anc. nom *St-Leu-Taverny*), Val-d'Oise, ch.-l. de cant., près de la forêt de Montmorency; 8 839 hab. — Constr. radioélectrique; industrie du bois, mécan. et métall. Source minérale. — Égl. moderne renfermant plusieurs tombeaux remarquables dont celui de Louis Bonaparte, roi de Hollande, père de Napoléon III. — Les domaines possédés successivement par les Montmorency, les Condé, la reine Hortense et le duc d'Aumale ont été morcelés, et le château, où fut trouvé mort en 1831 le dernier des Condé, a été démoli. — La reine Hortense prit, après 1815, le nom de *duchesse de Saint-Leu*. — Le canton comprend 3 com. et 14 322 hab.

Saint-Lézer, Htes-Pyrénées, cant. de Vic-en-Bigorre; 255 hab. — Ruines d'un chât. féodal XIII^e s.

Saint-Liguaire, Deux-Sèvres, 2^e cant. de Niort, sur la Sèvre Niortaise; 2 316 hab. — Ganterie. — Restes d'une abb. bénédictine fondée au X^e s. (crypte XII^e s.; ruines d'un cloître XVI^e s.; salle capitulaire).

Saint-Lizier, Ariège, ch.-l. de cant., sur le Salat; 1 635 hab. — Industr. chimique, papeteries. — Restes de remparts en partie romains, classés; pont XIII^e s.; moulin fortifié (tour XII^e s.); égl. *St-Lizier*, XII^e et XIV^e s. (cloître roman XII^e s., avec un étage en bois, XV^e s.); anc. palais épiscopal (auj. hôpital psychiatrique) reconstruit au XVII^e s.; dans ses bâtiments est enclavée l'ancienne cathédrale, XV^e s.; donjon XII^e s.; tour de l'*Horloge*, XII^e s.; nombr. maisons anciennes. — Anc. *Lugdunum Consoranorum*, une des 9 cités de la Novempopulanie; siège d'un évêché de 450 à la Révolution; prit au VII^e s. le nom d'un de ses évêques qui, par ses prières, lui aurait épargné l'invasion des Wisigoths. — Le canton a 16 com. et 6 897 hab.

blason de St-Lizier

Héral. — D'azur à la cloche d'argent bataillée de sable.

Saint-Lô, Manche, ch.-l. dép., sur la Vire; ancienne ville de foire, qui ne conserve une importance que grâce à ses fonctions administratives; 17 035 hab. (*St-Lois* ou *Laudiens*). — Vêtements; entreprise de bâtiment. — Tribunal d'instance (Saint-Lô est le seul ch.-l. de dép. français qui n'a pas de tribunal de grande instance); lycée. — Ville décorée de la Légion d'honneur par décret du 2 juin 1948. — Patrie de Caillemer, Duperron,

blason de Saint-Lô

Héral. — De gueules à la licorne saillante d'argent au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

Octave Feuillet, Le Gout-Gérard, Le Verrier. — L'arr. de St-Lô a 1 396 km²; 11 cant., 139 com. et 92 949 hab.; le canton a 11 com. et 20 108 hab.

Saint-Lothain, Jura, cant. de Sellières; 462 hab. — Égl. en partie du XI^e s. (crypte XI^e s.); restes du palais abbatial, XI^e s.

Saint-Loubès, Gironde, cant. de Carbon-Blanc; 3 114 hab. (aggl. 950). — Chaudronnerie; prod. de meunerie. — Égl. romane.

Saint-Louis (Jean Ludovic Barthélemy, en religion le P. Pierre de) (1626-1684), poète, né à Valréas (Vaucluse). Entré au couvent des carmes, il composa un poème épique chrétien : *la Magdeleine au désert de la Sainte-Baume, en Provence.*

Saint-Louis (ordre de). V. ORDRE.

Saint-Louis (île), île formée par la Seine à Paris, à l'est de la Cité, un des coins les plus pittoresques de la capitale. Église *Saint-Louis-en-l'Île* (clocher ajouré); hôtels *Lauzun, Lambert,* etc.

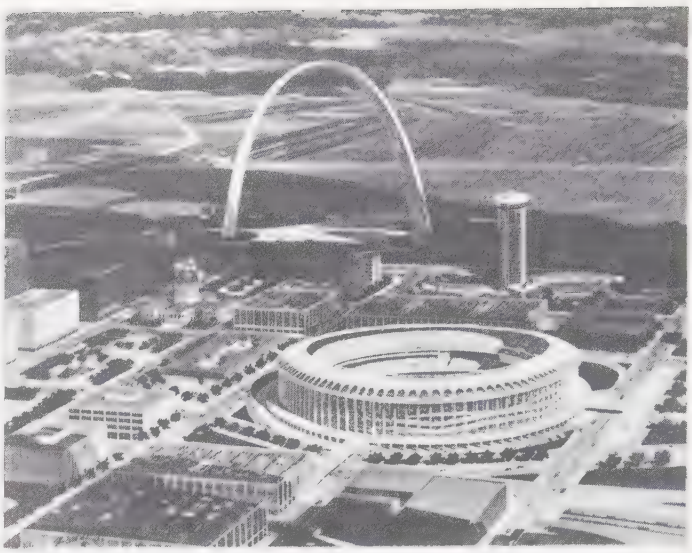
Saint-Louis (hôpital), édifié en 1607 par Claude Vellefaux pour le traitement de la peste, qui était assez fréquente à Paris, et placé sous le patronage de Saint Louis, mort de la peste. Affecté auj. aux maladies cutanées et vénériennes.

Saint-Louis, v. de la Rép. du Sénégal, ancienne cap. de la Mauritanie (auj. *Nouakchott*) et anc. cap. du Sénégal (auj. *Dakar*), port à l'embouchure du Sénégal. ■ St-Louis-Dakar; 48 840 hab. — Usine électrique; chantiers maritimes; menuiserie, etc. — Chambre de commerce; tribunal d'instance; lycée Faidherbe. Aérodrome. — Patrie de Dodds.

Saint Louis, v. du centre des États-Unis (Missouri), bâtie sur trois terrasses dont la plus haute domine de 65 m le Mississippi, au S. du confluent de ce fleuve et du Missouri; 720 000 hab., et 1 667 693 hab. dans le *Metropolitan district.* Le principal faubourg est *East Saint-Louis* (Illinois; 82 000 hab.), sur la rive g. du Mississippi. — Centre économique et commercial de la plaine centrale des États-Unis; industries nombreuses : importantes manuf. de tabac, de chaussures, de wagons, d'automobiles, d'avions; nombreuses industr. métallurgiques; fabr. de machines, d'outils, de matériel électrique, etc.; industr. céramique, textile, alimentaires; tanneries; papeteries; pneumatiques, etc. Important commerce de produits agricoles, partic. de coton. Immenses abattoirs où sont dépecés plus de 4 millions de porcs par an. Nombreuses voies ferrées; aéroport. — Université; archevêché catholique, évêché anglican. — Beaux monuments modernes, dont les deux cathédrales. — Fondé par des Français, en 1764, St-Louis n'avait que 1 000 hab. au début du XIX^e s., et 16 500 hab. en 1840.

Saint-Louis, Ht-Rhin, cant. d'Huningue, à 2 km de Bâle; 12 511 hab. avec Bourgfelden, qui lui a été annexé en 1953. — Industr. métall.; constr. mécan.; matériel électr.; compteurs; prod. chimiques; industr. textile; papeterie.

Saint-Louis, port de la française de Marie-Galante (près de la Guadeloupe), cant. du Grand-Bourg; 4 331 hab. (aggl. 1 391). — Canne à sucre; distilleries; pêche.



Saint-Louis (Missouri) avec l'arche d'entrée due à Saarinen

Saint-Louis, île de la Réunion (arr. de St-Pierre), ch.-l. de cant., sur l'océan Indien. ■ de St-Denis à St-Pierre; 24 007 hab. (aggl. 7 753). — Sucre; rhum; conserves; manuf. de tabac. — La com. forme 3 cant.

Saint-Louis-de-Montferrand, Gironde, cant. de Carbon-Blanc; 993 hab. — Vin réputé. — Port auton. sur la Garonne, à 15 km au N. de Bordeaux.

Saint-Louis-de-Potosi, v. du Mexique. V. SAN LUIS POTOSI.

Saint-Louis-des-Français, église de Rome, commencée en 1589. Façade de Giacomo della Porta.

Saint-Louis-en-l'Isle, Dordogne, cant. de Mussidan, sur l'Isle; 209 hab. — Égl. XIII^e s.

Saint Louis Park, v. des États-Unis (Minnesota); 43 310 hab.

Saint-Loup (pic), petit sommet calcaire (633 m) émergeant de la plaine du Languedoc.

Saint-Loup, Loir-et-Cher, cant. de Mennetou-sur-Cher; 223 hab. — Ruines de l'abbaye d'*Olivet.*

Saint-Loup, Manche, cant. d'Avranches; 298 hab. — Égl. romane.

Saint-Loup-Champagne, Ardennes, cant. de Château-Porcien; 249 hab. — Chât. XVII^e s.

Saint-Loup-de-la-Salle, S.-et-L., cant. de Verdun-sur-le-Doubs; 543 hab. — Industr. plastiques. — Antiquités romaines; égl. XII^e s.; ruines de l'abb. de *Maizières,* XII^e s. — Patrie du docteur Emonnot.

Saint-Loup-de-Naud, S.-et-M., cant. de Provins; 778 hab. (aggl. 227). — Terre réfractaire; industr. plastiques. — Égl. XI^e et XII^e s., classée (peintures XIII^e s.); ruines d'un chât. fort; restes d'un prieuré.

Saint-Loup-des-Vignes, Loiret, cant. de Beaune-la-Rolande; 383 hab. (aggl. 59). — Égl. XIV^e s.

Saint-Loup-de-Varennes, S.-et-L., cant. de Chalon-sur-Saône (sud); 608 hab. — Ruines d'un chât. fort; fontaine (pèlerinage); chât. de *Gras,* où travailla et mourut Niepce.

Saint-Loup-Hors, Calvados, cant. de Bayeux; 254 hab. — Égl. classée (tour XII^e s.; bas-relief, retable et crédence XIII^e s.).

Saint-Loup-sur-Semouse, Hte-Saône, ch.-l. de cant.; 2 864 hab. — Broderies; chemiserie; meubles. — Vest. gallo-romains; chât. ruiné; hôtel de ville XVIII^e s.; pont XVIII^e s. — Patrie de Deport. — Le canton a 13 com. et 14 192 hab.

Saint-Loup-sur-Thouet, Deux-Sèvres, ch.-l. de cant.; 1 058 hab. — Chât. XVII^e s.; donjon XV^e s. d'un anc. chât.; égl. en partie du XV^e s. (retable XVII^e s.); maisons des XV^e et XVII^e s. — À la Révolution, le bourg prit le nom de *Voltaire.* — Le canton a 9 com. et 5 602 hab.

Saint-Lubin-de-la-Haye, Eure-et-Loir, cant. d'Anet, sur la Vesgre; 361 hab. (aggl. 108). — Rs chât. fort de *Richeville,* XIV^e s.

Saint-Lubin-des-Joncherets, Eure-et-Loir, cant. de Brezolles, sur l'Avre; 1 287 hab. (forme, avec Nonancourt et La Madeleine, une aggl. de 3 500 hab.). — Égl. XI^e s., classée; chât. XVIII^e s.

Saint-Lubin-en-Vergonnois, Loir-et-Cher, cant. de Blois (ouest), près de la Cisse; 472 hab. — Chât. de la *Vrillière,* XVII^e s.

Saint-Luc (académie de), corporation de peintres connue depuis le XIII^e s. Elle s'ouvrit peu à peu aux autres corporations d'artistes : sculpteurs, miniaturistes, et en général à toutes les corporations d'arts mineurs. Nombre d'artistes s'y formèrent; c'est en 1648 qu'elle s'intitula académie et fut la rivale de l'Académie royale de peinture créée la même année. Elle fut supprimée en 1777.

Saint-Luc, Eure, cant. d'Évreux (sud); 84 hab. — Égl. classée.

Saint-Luc (François d'Espinay de) (1554-1597), né à St-Luc (Charente-Marit.), un des mignons d'Henri III. Il prit part aux guerres de Religion, fut nommé par Henri IV lieutenant général en Bretagne (1592), et fut tué au siège d'Amiens.

Saint-Lucien, Eure-et-Loir, cant. de Nogent-le-Roi, sur la Maltorne; 175 hab. — Ruines d'une tour; égl. XV^e s.

Saint-Lunaire, Ille-et-Vil., cant. de Dinard, sur la Manche, près de la pointe du Décollé; 1 639 hab. — Stat. baln.; pêche.

Saint-Lupicin, Jura, cant. de St-Claude; 1 298 hab. — Tournerie; plastiques; articles de *St-Claude.* V. ce nom. — Égl. XI^e s., classée (reliques de saint Lupicin); prieuré du XIV^e s. — Patrie de saint Romain et de saint Lupicin.

Saint-Lupien, Aube, cant. de Marcilly-le-Hayer; 201 hab. — Égl. XII^e s. (sarcophage païen, retable XVI^e s.).

Saint-Lyé, Aube, 2^e cant. de Troyes, sur la Seine; 1 099 hab. — Égl. XI^e et XII^e s.; chât. de *Riancey,* XVI^e s.; ruines d'un chât. XII^e s. qui appartint aux rois, puis, à partir du XVI^e s., aux évêques de Troyes.

Saint-Lyphard, Loire-Atlant., cant. d'Herbignac; 1 331 hab. (aggl. 321). — Égl. XI^e s.

Saint-Lys, Hte-Garonne, ch.-l. de cant., sur l'Aiguebelle; 1 703 hab. — Anc. bastide appelée *Saint-Louis* et fondée en 1280 par les moines de Gimont. — Le canton a 11 com. et 4 784 hab.

Saint-Macaire, Gironde, ch.-l. de cant., sur la Garonne; 1 636 hab. (*Macariens*) (Forme, avec le Pian et St-Pierre-d'Aurillac, une aggl. de 3 000 hab., voisine de Langon). — Chaussures; tonnellerie; vin. — Égl. *St-Sauveur,* classée, fondée au XI^e s., remaniée au XII^e s.; restes des trois enceintes de remparts (portes et tours XII^e-XV^e s.); nombr. maisons anciennes, dont deux classées. — Bâti sur l'emplacement de

Saint-Louis, à l'embouchure du Sénégal

Photos : Naud-Afrique Photo, USIS.

Ligena, ville gallo-romaine; place forte importante au Moyen Âge. Pillé par le duc d'Épernon en 1651. — Le canton a 14 com. et 7 516 hab.

Saint - Macaire - en - Mauges, Maine-et-Loire, cant. de Montfaucon; 3 489 hab. — Carrières; nombr. manuf. de chaussures. — Peulven; maisons XVI^e et XVII^e s.

Saint-Magne-de-Castillon, Gironde, cant. de Castillon-la-Bataille; 1 194 hab. (aggl. 117). — Vin.

Saint-Maime-Dauphin, Bses-Alpes, cant. de Forcalquier; 324 hab. — Ruines d'un chât.; vieille tour.

Saint-Maixant, Creuse, cant. d'Aubusson; 320 hab. — Chât. XV^e s.

Saint-Maixant, Gironde, cant. de Saint-Macaire, près de la Gironde; 830 hab. — Égl. XII^e s.; cavernes de *Lavizon* (ossements fossiles).

Saint-Maixent, Sarthe, cant. de Montmirail, sur la Sainte-Anne; 872 hab. (aggl. 225). — Égl. en partie des XII^e et XIII^e s.

Saint-Maixent-l'École, Deux-Sèvres, ch.-l. de cant., sur la Sèvre Niortaise; 8 721 hab. (*Saint-Maixentais*). — Décolletage; chaussures. — Collège. École militaire d'infanterie (V. tabl. ÉCOLES, *Ministère des Armées - 4°*) construite sur l'emplacement de l'ancien château. — Belle égl. fondée au XI^e s., ruinée par les protestants (1562 et 1568), reconstruite au XVII^e s.; anc. abbaye bénédictine détruite par les protestants, reconstruite au XVII^e s. (caserne); maisons du XVI^e s. — La ville a pour origine un monastère fondé vers 460, dont l'un des premiers abbés fut *saint Maixent d'Agde*. En 1224, Louis VIII fit construire le château fort. Au XVI^e s., les protestants rendirent la ville prospère; elle avait 12 000 hab. avant la révocation de l'édit de Nantes. Pendant la Révolution, St-Maixent prit le nom de *Vauclair* et fut le siège d'un évêché constitutionnel. — Patrie de Denfert-Rochereau. — Les deux cantons de St-Maixent ont ensemble 16 com. et 20 306 hab.

blason de St-Maixent-l'École

Héral. — De gueules à la couronne royale d'or, au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

Saint - Maixme - Hauterive, Eure-et-Loir, cant. de Châteauneuf-en-Thymerais; 307 hab. (aggl. 96). — Pierres mégalithiques; chât. du *Gland*, XVII^e s.; restes de l'abbaye de *Saint-Vincent*, fondée au XII^e s., et de deux chât. forts.

Saint-Malo, Ille-et-Vil., ch.-l. d'arr., sur un rocher dominant la Manche, entre le port et l'embouchure de la Rance, situé dans une riche région agricole (primeurs); 17 800 hab. (*Malouins*) (forme, avec Saint-Servan et Paramé, une aggl. de 37 000 hab.). — Chantiers navals; carrières; constr. métall.; engrais; sacs en toile. — Stat. baln.; port de pêche et de commerce; armement pour la pêche à la morue (départ de terre-neuvas); import. sécheries de morues. — Tribunal de grande instance. Collège. — Égl. paroissiale goth. XV^e s. et Renaiss., avec quelques parties du style de transition; remparts XVI^e s.; chât. XIV^e-XV^e s. (quatre tours, dont la tour *Quiquengrogne*, qu'Anne de Bretagne fit construire vers 1498); égl. *St-Sauveur*, XVI^e et XVII^e s., attenante à l'Hôtel-Dieu, fondé en 1252. Nombr. maisons anciennes qui, avant les bombardements, donnaient à la ville, aux rues étroites, un aspect médiéval. — St-Malo fut bâti non loin de l'ancienne *Aleth*, autour d'une église renfermant les reliques de saint *Malo* ou *Maclou*. La ville devint prospère grâce aux découvertes de ses marins (XV^e-XVI^e s.) et aux exploits de ses corsaires; ils luttèrent contre les Anglais qui la bombardèrent plusieurs fois, mais ne purent jamais s'en emparer. St-Malo fut le siège de la Compagnie des Indes. — Patrie de Broussais, Jacques Cartier, Chateaubriand (tombeau dans l'îlot du Grand-Bé), Desilles, Duguay-Trouin, Jean-Marie Duhamel, Duveau, Jean de Gournay, de La Bourdonnais, de La Ferronays, Jean et Hugues de Lamennais, de Lamettrie, de Lonlay, de Maupertuis, du Père Henri Ollivier, de Porcon de La Barbinais, du chevalier de St-Georges, de Surcouf, Thévenard, l'abbé Trublet, Yann-Nibor. — La ville et ses monuments ont été très gravement endommagés au cours des combats de 1944, ainsi que le port; la ville a été reconstruite et restaurée, notamment les remparts et les belles maisons des armateurs. St-Malo a été décorée de la Légion d'honneur par décret du 8 juillet 1948. — L'arr. de St-Malo a 1 114 km²; 9 cant., 65 com. et 122 943 hab.; le canton a 2 com. et 25 498 hab.

blason de Saint-Malo

Héral. — De gueules à la herse d'or mouvante de la pointe de l'écu sommée d'une hermine passante d'argent lampassée de sable, accolée et bouclée d'or, cravatée d'hermine.

Saint-Malo-de-Beignon, Morbihan, cant. de Guer; 1 048 hab. (aggl. 234). — Aqueduc de 1 500 m; chap. XIII^e s.; chât. XVII^e s. — Une partie du *camp de Coëtquidan* se trouve sur le territoire de cette commune.

Saint-Malo-de-Guersac, Loire-Atlant., cant. de St-Nazaire; 2 207 hab. (aggl. 364).

Saint-Malo-de-la-Lande, Manche, ch.-l. de cant.; 257 hab. (aggl. 57). — Le canton a 13 com. et 7 533 hab. Égl. du XIV^e s.; menhir.

Saint-Malo-de-Phily, Ille-et-Vil., cant. de Pipriac; 670 hab. (aggl. 79). — Monum. mégalithiques; chap. du *Mont-Serrat* (pèlerinage).

Saint-Mamert-du-Gard, Gard, ch.-l. de cant.; 404 hab. — Vin. — Le canton a 14 com. et 4 423 hab.

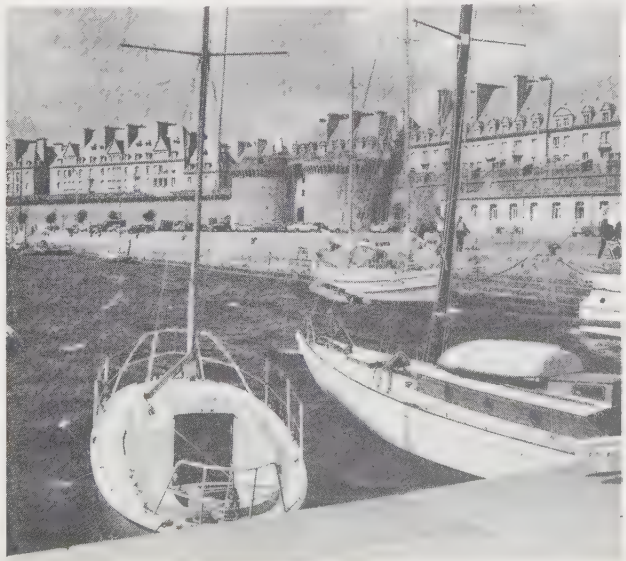
Saint-Mamet-la-Salvetat, Cantal, ch.-l. de cant.; 1 251 hab. — Égl. goth.; chap. *St-Laurens*, XVII^e s.; chât. XVI^e s. — Le canton a 12 com. et 6 502 hab.

Saint-Mammès, S.-et-M., cant. de Moret-sur-Loing, au confl. de la Seine et du Loing; 2 456 hab. — Égl. en partie romane; viaduc de 30 arches.

Saint-Mandé, Val-de-Marne, cant. de Vincennes, en bordure du bois de Vincennes; 24 769 hab. (fait partie de l'aggl. parisienne). — Industr. électr.; bonneterie; fabr. de bolduc, de prod. hydrofuges; industr. alimentaires, etc. — Doit son nom à un prieuré (XIII^e s.). — La seigneurie a appartenu aux Orgemont, aux archevêques de Paris, à Fouquet, aux Bérulle. La ménagerie royale y était installée (XVIII^e s.). — Le canton ne comprend que cette com.

Saint - Mandé - sur - Brédoire, Charente-Marit., cant. d'Aulnay; 464 hab. — Égl. romane.

Saint-Mandrier-sur-Mer, Var, cant. de La Seyne-sur-Mer, dans la presqu'île qui ferme au S. la rade de Toulon; 5 069 hab. — Hôpital; jardin botanique. — Base aéronautique. École des apprentis mécaniciens de la flotte.



Saint-Malo

Saint-Marc, Cantal, cant. de Loubaresse; 170 hab. — Ruines. — Pierre branlante; égl. XIII^e s.

Saint-Marc, anc. com. du Finistère, annexée à Brest en 1945. — Stat. baln.

Saint-Marc, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur), au N. et près de Namur; 1 307 hab.

Saint-Marc, église de Venise. V. MARC.

Saint-Marc, v. de la Rép. d'Haïti (dép. d'Artibonite), port sur la côte O.; 10 000 hab. environ. — Tafia.

Saint-Marceau, Sarthe, cant. de Beaumont-sur-Sarthe, sur la Sarthe; 481 hab. (aggl. 121). — Chap. *St-Julien*, XVI^e s.; chât. du *Prieuré*, XVI^e s., et de la *Ménardière*, XVII^e s.

Saint-Marceaux (René de) (1845-1915), né à Reims, sculpteur. Sa production est caractérisée par la hardiesse des attitudes, l'énergie du mouvement, la souplesse du geste où se sent l'influence des sculpteurs de la Renaissance italienne. Citons parmi ses œuvres : *la Jeunesse de Dante ; Forgeron florentin ; Génie gardant le secret de la tombe ; Arlequin*, et les bustes de *Renan* et de *Meissonier*.

Saint-Marcel, Ardennes, cant. de Renwez; 186 hab. — Égl. XV^e s.

Saint-Marcel, Eure, cant. de Vernon; 2 429 hab. — Industr. des plastiques; appareils électroménagers; matériel hydraulique; industr. textile.

Saint-Marcel, Indre, cant. d'Argenton; 1 795 hab. (fbg d'Argenton). — Lingerie; fonderie. — Ruines gallo-romaines; égl. XII^e et XIV^e s. (crypte XI^e ou XII^e s.).

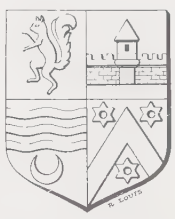
Saint-Marcel, S.-et-L., cant. de Chalon-sur-Saône (sud); 3 207 hab. — Cultures maraîchères; conserves alimentaires; brosses. — Égl. XII^e s., classée, d'une anc. abbaye fondée au X^e s., détruite et reconstruite au XI^e s.; Abélard y mourut en 1142 et y fut inhumé.

Saint-Marcel-d'Ardèche, Ardèche, cant. de Bourg-Saint-Andéol; 1 109 hab. — Grottes qui dominent les gorges de l'Ardèche; elles ont 2 260 m de longueur et comptent parmi les plus belles de France. — Patrie du cardinal de Bernis.

Saint-Marcel-de-Félines, Loire, cant. de Néronde; 657 hab. (aggl. 177). — Soieries. — Vieux chât.

Saint-Marcel-d'Urfé, Loire, cant. de Saint-Just-en-Chevalet; 377 hab. — Ruines du chât. *d'Urfé*, XV^e s.

Saint-Marcel-lès-Sauzet, Drôme, cant. de Marsanne; 271 hab. — Égl. et restes de l'abbaye de *St-Marcel*, fondée au IX^e s.

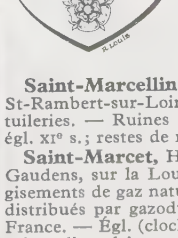


blason de Saint-Mandé

Héral. — Écartelé : au 1^er^ d'argent à l'écureuil rampant de gueules; au 2^e^ d'azur à la tourelle accompagnée de son avant-mur mis en fasce, le tout d'argent, maçonné et ajouré de sable; au 3^e^ d'azur à trois fasces ondées d'argent, accompagnées en pointe d'un croissant du même; au 4^e^ de gueules au chevron d'or, accompagné de trois molettes d'éperon aussi d'or.

Saint-Marcel-lès-Valence, Drôme, cant. et à 7 km de Valence; 1 256 hab. (aggl. 344). — Industr. du bois; chaudronnerie.

Saint-Marcellin, Isère, ch.-l. de cant., sur la Cumane; 5 570 hab. — Appareils électriques; sièges; outillage; fromages renommés; pépinières. — Collèges. Tribunal d'instance. — Égl. (clocher roman); ruines d'un chât. XIII^e s.; restes de remparts XIII^e ou XIV^e s. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 17 com. et 15 630 habitants.



blason de Saint-Marcellin (Isère)

Héral. — D'argent à la fasce de pourpre chargée d'une fleur de lis d'or accostée de deux dauphins adossés d'argent, la fasce accompagnée en pointe d'une rose de gueules.

Saint-Marcellin-en-Forez, Loire, cant. de St-Rambert-sur-Loire; 1 915 hab. — Carrières; tuileries. — Ruines d'un pont présumé romain; égl. XI^e s.; restes de remparts et d'un château.

Saint-Marcet, Hte-Garonne, cant. de Saint-Gaudens, sur la Louge; 446 hab. — Importants gisements de gaz naturel, exploités depuis 1942 et distribués par gazoducs dans tout le S.-O. de la France. — Égl. (clocher XIV^e s., portail Renaiss.); ruines d'un chât. XIII^e s.

Photo : Pougnet-Rapho.

Saint-Marin, vue générale

Saint-Marc-Girardin (Marc Girardin, dit). V. GIRARDIN.

Saint-Marc-Jaumegarde, Bches-du-Rhône, cant. d'Aix-en-Provence (nord); 207 hab. — Réservoirs alimentés par le canal du Verdon (dérivation souterraine de 4,8 km).

Saint-Marc-la-Lande, Deux-Sèvres, cant. de Mazières-en-Gâtine; 373 hab. (aggl. 70). — Égl. XV^e s.

Saint-Marc-le-Blanc, Ille-et-Vil., cant. de St-Brice-en-Coglès; 1 186 hab. (aggl. 175). — Granit.

Saint-Marcouf, Manche, cant. de Montebourg; 492 hab. (aggl. 70). — Égl. XI^e s., fontaine XIV^e s. — Stat. baln. à 4 km du village, près des roches de *St-Floxel;* au large sont situées les îles *Saint-Marcouf.*

Saint-Mard, com. de Belgique (Luxembourg, arr. de Virton), sur la Basse-Vire, à 1,5 km au S. de Virton; 2 694 hab. — Chaux; tuiles.

Saint-Mard-de-Vaux, S.-et-L., cant. de Givry; 149 hab. — Chât. de *Blaisy,* XVII^e s.

Saint-Mards-de-Blacarville, Eure, cant. de Pont-Audemer; 507 hab. — Égl. XI^e s.; donjon XII^e s.; ruines d'un chât. XIV^e s.

Saint-Mards-en-Othe, Aube, cant. d'Aix-en-Othe; 715 hab. — Égl. XVI^e s.

Saint-Mard-sur-le-Mont, Marne, cant. de Dommartin-sur-Yèvre; 222 hab. — Égl. XVIII^e s.

Saint-Marin (République de), en ital. **San Marino,** petit État indépendant, enclavé en territoire italien, au S.-S.-O. de Rimini; 60,6 km²; 17 000 hab.; cap. *Saint-Marin,* 6 000 hab. — Situé en bordure de l'Apennin, le territoire de l'État est formé de multiples collines d'argiles et de schistes, au milieu desquelles se dresse l'éperon calcaire du mont Titano (738 m) sur lequel est construite la capitale. On y exploite des carrières d'excellente pierre à bâtir; l'agriculture (céréales, vin), l'élevage, et, de plus en plus, le tourisme (2,2 millions de visiteurs en 1966), complètent les ressources d'une population très dense (284 hab. au km²), dont 6 000 ressortissants environ ont choisi de s'expatrier. — L'italien est la langue du pays, et la religion est le catholicisme. — Autonome dès le IX^e s., la République fut reconnue par Napoléon Bonaparte en 1797, et, de manière définitive en 1815, par le Congrès de Vienne. Elle est gouvernée par un *Grand Conseil Général* de 60 membres, détenteur du pouvoir législatif; l'exécutif est confié à un *Congrès d'État,* renouvelé à chaque législature; les *Capitaines Régents,* qui ont un rôle de représentation, sont élus tous les 6 mois, en avril et en octobre. — Saint-Marin, qui entretient des relations diplomatiques et consulaires avec de nombreux pays d'Europe et d'Amérique, émet en outre sa propre monnaie (la lire), ses propres timbres-poste et confère ses propres décorations : *ordre équestre de San Marino,* fondé en 1860; croix grecque cantonnée de quatre tours; ruban : raies bleues et raies blanches alternées. — *Ordre de Sainte-Agathe,* fondé en 1923.

Saint-Marin

armoiries de Saint-Marin

Saint-Mars-de-Coutais, Loire-Atlant., cant. de Machecoul, sur le Tenu; 1 235 hab. (aggl. 139). — Ruines d'un chât.

Saint-Mars-d'Egrenne, Orne, cant. de Passais; 965 hab. (aggl. 222).

Saint-Mars-de-Locquenay, Sarthe, cant. de Bouloire; 565 hab. — Dolmen; peulven; deux chât. XVII^e s.

Saint-Mars-d'Outillé, Sarthe, cant. d'Écommoy, sur le Rhonne; 1 554 hab. (aggl. 432). — Chap. *Ste-Catherine,* XV^e s.; ruines d'un chât. XVI^e s.

Saint-Mars-du-Désert, Loire-Atlant., cant. de Nort-sur-Erdre; 1 645 hab. (aggl. 298).

Saint-Mars-la-Brière, Sarthe, cant. de Montfort-le-Rotrou; 1 587 hab. — Citernes; papeterie.

Saint-Mars-la-Jaille, Loire-Atlant., ch.-l. de cant., sur l'Erdre; 1 956 hab. — Matériel agric. — Le canton a 6 com. et 6 114 hab. — Chât. du XVIII^e s.

Saint-Mars-sous-Ballon, Sarthe, cant. de Ballon; 833 hab. (aggl. 275). — Belle égl. XI^e et XII^e s.; chap. de l'anc. chât. de *Thouars,* XI^e s.

Saint-Mars-sur-la-Futaie, Mayenne, cant. de Landivy; 923 hab. (aggl. 138). — Restes d'un prieuré.

Saint-Martial, Charente-Marit., cant. de Loulay; 154 hab. — Égl. XIV^e s.

Saint-Martial, Gard, cant. de Sumène; 246 hab. — Rs d'un chât. XIII^e s. ayant appartenu aux évêques de Nîmes.

Saint-Martial-de-Mirambeau, Charente-Marit., cant. de Mirambeau; 267 hab. (aggl. 50). — Égl. XII^e et XV^e s.

Saint-Martial-le-Mont, Creuse, cant. de St-Sulpice-les-Champs, près de la Creuse; 359 hab. (aggl. 65). — Colonne romaine.

saint-martin, n. m. inv. BOTAN Bois des Guyanes, d'aspect grossier de couleur rouge ocré. = Adj. ORNITH *Busard saint-martin,* Busard au plumage gris (*Circus cyaneus*), des Landes d'Europe.

Saint-Martin (Louis Claude de), dit *le Philosophe inconnu* (1743-1803), né à Amboise, théosophe. Lieutenant dans le régiment de Foix, il rencontra le mystique Martinez de Pasqually et cette rencontre détermina sa vocation; les doctrines de Jakob Boehme exercèrent plus tard (1788-1789) une grande influence sur sa pensée; mystique illuminé, il professa un spiritualisme absolu dont plusieurs membres de la haute aristocratie furent les adeptes (Mme de Noailles, le prince Galitzine, etc.). Citons, parmi ses œuvres : *Des erreurs et de la vérité* (1775); *Tableau naturel des rapports qui existent entre Dieu, l'homme et l'univers* (1782); *l'Homme de désir* (1790); *le Ministère de l'Homme-Esprit* (1802), etc. On a retrouvé de lui des *Conférences* (avec le marquis de Boufflers, M. Le Roux), qui éclairent sa doctrine (publ. par R. Amadou). Son influence s'est exercée de façon diffuse sur les écrivains romantiques, et particulièrement sur Balzac.

Saint-Martin (Antoine Jean) (1791-1832), né à Paris, orientaliste; auteur d'ouvrages sur l'Égypte, la Perse ancienne, l'Arménie, etc.

Saint-Martin (porte), porte triomphale de Paris (sur les grands boulevards), élevée en l'honneur de Louis XIV pour commémorer la conquête de la Franche-Comté en 1675; les plans sont de P. Bullet, les sculptures de Desjardins et Marsy. La porte a 18 m de haut et autant de large.

Saint-Martin (canal), canal qui traverse Paris de La Villette à la Seine et rejoint le canal de St-Denis et le canal de l'Ourcq.

Saint-Martin (théâtre de la Porte), théâtre de Paris, construit en 1781 sur le plan de Lenoir, sur le boulevard Saint-Martin, pour recevoir l'Opéra après qu'un incendie l'eut chassé de la salle du Palais-Royal. L'Opéra l'occupa jusqu'en 1794. À cette date, il reçut le nom qu'il n'a cessé de porter jusqu'à nos jours, sauf de 1808 à 1814 où il s'appela *Spectacle des jeux gymniques.*

Saint-Martin (île), une des petites Antilles. Elle se compose d'une terre principale et des *Basses-Terres;* ces deux territoires fertiles sont reliés par une longue et mince bande de sable. — Le relief est peu accentué (point culminant, 585 m); une grande nappe d'eau, *Limpson's Bay,* s'étend au S.-O. — Occupée en même temps, en 1648, par les Français et par les Hollandais, l'île fut partagée la même année entre la France et les Pays-Bas par un traité. — Partie française : 52 km²; 4 502 hab. — Marais salants; poterie; chevaux. — Ch.-l. *Le Marigot;* 367 hab. Elle forme un cant. de l'arr. de la Basse-Terre. — Partie néerlandaise : 34 km²; 3 643 hab. — Ch.-l. *Philipsburg.* — Les 3/4 de la population de St-Martin sont d'origine anglaise. — Aéroport à *Juliana.*

Saint-Martin, Morbihan, cant. de La Gacilly; 1 312 hab. (aggl. 210).

Saint-Martin, com. de Suisse (Valais, distr. d'Hérens); 1 141 hab.

Saint-Martin-au-Laërt, P.-de-C., cant. de St-Omer (nord); 1 630 hab. — Chât. XVIII^e s.

Saint-Martin-aux-Bois, Oise, cant. de Maignelay; 251 hab. — Restes d'une abbaye XII^e s.; égl. XIII^e s., classée (deux tours XV^e s.).

Saint-Martin-aux-Buneaux, Seine-Marit., cant. de Cany-Barville, près de la Manche; 893 hab. — Égl. XII^e-XVII^e s.; dans les falaises, escalier naturel. — Une partie de la stat. baln. des *Petites-Dalles* se trouve dans la com. de St-Martin-aux-Buneaux.

Saint-Martin-aux-Chartrains, Calvados, cant. de Pont-l'Évêque; 262 hab. — Égl. (chœur roman); chât. XVII^e s.

Saint-Martin-Belle-Roche, S.-et-L., cant. de Mâcon (nord); 696 hab. — Carrières; importante usine de lait condensé.

Saint-Martin-Boulogne, P.-de-C., cant. de Boulogne-sur-Mer (sud); 11 372 hab. (fbg de Boulogne). — Plumes; crayons; stylos; fonderie.

Saint-Martin-Cantalès, Cantal, cant. de Pleaux; 422 hab. (aggl. 75). — Égl. romane.

Saint-Martin-Curton, Lot-et-Gar., cant. de Casteljaloux; 375 hab. — Égl. XIII^e s.

Saint-Martin-d'Ablois (nom jusqu'en 1952, *Ablois*), Marne, cant. et à 9 km d'Épernay; 1 045 hab. — Vin. — Séminaire des missions.

Saint-Martin-d'Arcé, Maine-et-Loire, cant. de Baugé; 218 hab. — Vestiges gallo-rom.; égl. XI^e s.; chât. de *Sancé.*

Saint-Martin-d'Ary, Charente-Marit., cant. de Montguyon, sur l'Ary; 474 hab. — Égl. romane; chât. de la *Madeleine,* XIII^e et XIV^e s.

Saint-Martin-d'Auxigny, Cher, ch.-l. de cant., sur le Moulon; 1 625 hab. — Vergers. — Vest. romains; rs d'un chât. XII^e s. — Le canton a 11 com. et 7 504 hab.

Saint-Martin-de-Bavel, Ain, cant. de Virieu-le-Grand; 331 hab. — Vest. antiques.

Saint-Martin-de-Belleville, Savoie, cant. de Moûtiers; 1 055 hab. (aggl. 156). — Station de sports d'hiver, liée à celle de Courchevel. — Chap. *N.-D. de la Vie,* Renaiss. (pèlerinage); menhir.

Saint-Martin-de-Bienfaite, Calvados, cant. d'Orbec; 473 hab. (aggl. 150). — Égl. XV^e s. (retable XVII^e s.).

Saint-Martin-de-Boscherville, Seine-Marit., cant. de Duclair; 875 hab. — Restes d'une abbaye XI^e s. (égl. romane à 3 clochers; salle capitulaire XI^e s.; bâtiment XVII^e s.).

Saint-Martin-de-Bossenay, Aube, cant. de Romilly-sur-Seine, sur l'Ardusson; 333 hab. —

Photos : Roger Perrin.

Bonneterie. Puits de pétrole. — Vest. antiques; égl. romane XVI^e s.

Saint-Martin-de-Brômes, Bses-Alpes, cant. de Valensole, sur la Colostre; 167 hab. — Égl. XII^e s.; maisons XIV^e s.; donjon XV^e s.

Saint-Martin de-Commune, S.-et-L., cant. de Couches-les-Mines; 164 hab. — Vest. antiques; ruines chât. de *Digoine,* XIII^e s.

Saint-Martin-de-Coux, Charente-Marit., cant. de Montguyon; 543 hab. (aggl. 73). — Égl. romane.

Saint-Martin-de-Crau, B.-du-Rh., cant. d'Arles (est); 3 080 hab. — Fabr. d'explosifs; prod. chimiques.

Saint-Martin-de-Gurçon, Dordogne, cant. de Villefranche-de-Longchapt; 604 hab. (aggl. 88). — Vin. — Égl. XII^e s.

Saint-Martin-de-Hinx, Landes, cant. de St-Vincent-de-Tyrosse; 827 hab. — Ruines de plusieurs châteaux.

Saint-Martin-de-Jussac, Hte-Vienne, cant. de St-Junien, sur la Vienne; 396 hab. — Égl. XI^e et XV^e s.

Saint-Martin-de-la-Lieue, Calvados, cant. de Lisieux (2^e section), sur la Touques; 543 hab. — Égl. en partie du X^e s.; chât. de *St-Hippolyte,* XV^e s.

Saint-Martin-de-la-Mer, Côte-d'Or, cant. de Liernais; 375 hab. — Tour féodale; chât. de *Mâcon,* XVIII^e s.

Saint-Martin-de-Landelles, Manche, cant. de St-Hilaire-du-Harcouët; 1 303 hab. (aggl. 205).

Saint-Martin-de-Lansuscle, Lozère, cant. de St-Germain-de-Calberte; 151 hab. — Tour de *Fontanille,* XIII^e s.

Saint-Martin-de-la-Place, Maine-et-Loire, cant. de Saumur (nord-ouest), sur la Loire; 1 077 hab. — Égl. XVI^e et XVII^e s.; manoir XVI^e s. — Patrie des Dupetit-Thouars.

Saint-Martin-de-Lenne, Aveyron, cant. de Campagnac; 348 hab. — Égl. anc. (dôme octogonal; abside sculptée).

Saint-Martin-de-Lixy, S.-et-L., cant. de Chauffailles; 113 hab. — Égl. romane; chât. de *Barnage,* XV^e s.

Saint-Martin-de-Londres, Hérault, ch.-l. de cant.; 645 hab. — Remparts; égl. romane XII^e s.; rs chât. de *la Roquette,* XVI^e s. — Patrie de Bancal des Issards. — Le canton a 10 com. et 1 941 hab.

Saint-Martin-d'Entraunes, Alpes-Marit., cant. de Guillaumes, sur le Var; 177 hab. — Égl. (porche goth.).

Saint-Martin-de-Queyrières, Htes-Alpes, cant. de L'Argentière-La Bessée, près de la Durance; 516 hab. (aggl. 150). — Égl. romane.

Saint-Martin-de-Ré, Charente-Marit., ch.-l. de cant., port sur la côte N. de l'île de Ré; 2 304 hab. — Filets de pêche. — Stat. baln. — Arsenal dans l'anc. couvent de la *Clerjotte,* XV^e et XVI^e s.; égl. XV^e s., ruinée, ainsi que le bourg, en 1692, par une flotte anglo-hollandaise; sur la place, hôtel des *Cadets de la Marine* (mairie, musée); hospice reconstruit sous Louis XIV; anc. chap. de capucins, XVII^e s., temple protestant; enceinte de fortifications construites par Vauban ainsi que la citadelle. — Maison centrale de force (anc. caserne Toiras) et centre de relégation. — Patrie de Lapasset. — Le canton a 5 com. et 6 763 hab.

Saint-Martin-des-Besaces, Calvados, cant. du Bény-Bocage; 1 131 hab. — Chât. de *Montbosq,* XVII^e s.

Saint-Martin-des-Bois, Loir-et-Cher, cant. de Montoire-sur-le-Loir; 760 hab. (aggl. 184). — Ruines d'une abbaye XI^e s.; chât. XVII^e s.

Saint-Martin-des-Champs (prieuré de) ancien prieuré de Paris, dont il reste la chapelle, le réfectoire et une tour, englobés aujourd'hui dans les bâtiments du Conservatoire national des arts et métiers.

Saint-Martin-du-Canigou

Saint-Martin-des-Champs, Finistère, cant. de Morlaix; 2 685 hab. (fbg de Morlaix). — Menhirs; chât. de *Pennelé,* XV^e s.; égl. de *Cuburien,* XV^e s.

Saint-Martin-des-Champs, Yonne, cant. de St-Fargeau; 364 hab. — Egl. XV^e s.

Saint-Martin-de-Seignanx, Landes, ch.-l. de cant.; 2 003 hab. — Ruches. — Le canton a 8 com. et 10 257 hab.

Saint-Martin-de-Sescas, Gironde, cant. de St-Macaire; 449 hab. (aggl. 76). — Égl. romane classée.

Saint-Martin-des-Noyers, Vendée, cant. des Essarts; 1 676 hab. (aggl. 377).

Saint-Martin-d'Estréaux, Loire, cant. de La Pacaudière; 1 229 hab. — Chât. de *Mirepoix,* XVIII^e s.; chât. Renaiss. de *Châteaumorand,* où naquit Diane de Châteaumorand, femme d'Anne d'Urfé, puis d'Honoré d'Urfé.

Saint-Martin-de-Valamas, Ardèche, ch.-l. de cant., sur l'Eyrieux; 1 742 hab. — Ruines d'un chât. XIII^e s. et de la chartreuse de *Bonnefoy.* — Le canton a 11 com. et 5 775 hab.

Saint-Martin-de-Valgalgues, Gard, cant. (est) et 5 km d'Alès; 3 713 hab. (aggl. 669). — Houille; métallurgie. — Égl. romane.

Saint-Martin-de-Vers, Lot, cant. de Lauzès; 122 hab. — Rs de commanderie XIII^e s.

Saint-Martin-d'Hères, Isère, cant. de Grenoble (sud); 23 282 hab., la plupart établis dans les faubourgs S.-E. de Grenoble. — Distillerie; appareils de levage; biscuiterie.

Saint-Martin-d'Heuille, Nièvre, cant. de Pougues-les-Eaux; 345 hab. (aggl. 81). — Égl. XV^e s.; chât. XVI^e s.

Saint-Martin-du-Bois, Maine-et-Loire, cant. de Segré; 786 hab. — Dolmen; manoir du *Percher,* XVI^e s.; chât. de *Daune,* XV^e s.

Saint-Martin-du-Canigou, Pyrénées-Or., com. de Casteil, à l'O. du mont Canigou. — Anc. abbaye bénédict., XI^e, XII^e s., restaurée; égl. XI^e s., classée.

Saint-Martin-du-Frêne, Ain, cant. de Nantua; 598 hab. — Tour XIII^e s. — Patrie de Castellion.

Saint-Martin-du-Lac, S.-et-L., cant. de Marcigny; 246 hab. (aggl. 58). — Égl. XII^e s.; chât. de la *Garde,* XIV^e s.

Saint-Martin-du-Mont, Ain, cant. de Pont-d'Ain; 1 019 hab. (aggl. 133). — Grotte préhistorique de *Château-vieux;* chât. du *Pommier,* XV^e s.

Saint-Martin-du-Puy, Nièvre, cant. de Lormes; 542 hab. (aggl. 191). — Manoir de *Vésigneux,* XVI^e et XVII^e s.

Saint-Martin-d'Uriage, Isère, cant. de Domène; 1 628 hab. (aggl. 279). — Stat. therm. V. URIAGE.

Saint-Martin-du-Tartre, S.-et-L., cant. de Buxy; 162 hab. — Vest. romains; ruines d'un chât. XVI^e s.

Saint-Martin-du-Tertre, Val-d'Oise, cant. de Luzarches; 1 731 hab. — Industr. électr. — Beau chât.; dans la forêt de Carnelle, dolmen de la *Pierre turquoise.*

Saint-Martin-du-Vieux-Bellême, Orne, cant. de Bellême, au S.-E. de la *forêt de Bellême;* 730 hab. (aggl. 164). — Vest. antiques; ruines d'une égl. XV^e s.; restes d'un prieuré X^e s.

Saint-Martin-en-Bière, S.-et-M., cant. de Melun (sud); 378 hab. — Égl. XIV^e s.

Saint-Martin-en-Bresse, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 1 234 hab. (aggl. 355). — Égl. XIV^e s.; ruines de plusieurs chât. — Le canton a 9 com. et 3 426 hab.

Saint-Martin-en-Coailleux, Loire, commune supprimée et rattachée à St-Chamond.

Saint-Martin-en-Haut, Rhône, cant. de St-Symphorien-sur-Coise; 2 579 hab.

Saint-Martin-en-Vercors, Drôme, cant. de La Chapelle-en-Vercors; 376 hab. (aggl. 71). — Maisons Renaiss. — Violents combats entre F.F.I. et Allemands (juillet 1944).

Saint-Martin-Labouval, Lot, cant. de Limogne, sur le Lot; 293 hab. — Dolmen.

Saint-Martin-la-Plaine, Loire, cant. de Rive-de-Gier; 1 930 hab. — Forges; quincaillerie; ferronnerie.

Saint-Martin-la-Rivière, Vienne, cant. de Chauvigny, sur la Vienne; 1 012 hab.

Saint-Martin-l'Ars, Vienne, cant. d'Availles-Limouzine, sur le Clain; 850 hab. (aggl. 153). —Ruines de l'abbaye de la *Réau,* XIII^e s.; chât. de *Combes,* XVI^e s.; souterrain-refuge.

Saint-Martin-la-Sauveté, Loire, cant. de St-Germain-Laval; 1 163 hab. (aggl. 298). — Minerai de plomb. — Patrie du Père Lachaise, confesseur de Louis XIV.

Saint-Martin-le-Beau, Indre-et-Loire, cant. de Bléré; 1 106 hab. — Égl. XII^e et XV^e s. (portail roman).

Saint-Martin-lès-Melle, Deux-Sèvres, cant. de Melle; 401 hab. — Chât. de *Chaillé,* XVII^e s. — Patrie de Brillouin.

Saint-Martin-de-Ré

Photos : Yan-Rapho, Perrin-Atlas.

Saint-Martin-le-Vinoux, Isère, cant. de Grenoble (nord); 5 496 hab. (aggl. 614) (fbg de Grenoble). — Tôlerie. — Centre d'incurables. — Patrie de Rauh.

Saint-Martin-Sainte-Catherine, Creuse, cant. de Bourganeuf; 786 hab. (aggl. 113). — Égl. (peintures Renaiss.).

Saint-Martin-Sepert, Corrèze, cant. de Lubersac; 497 hab. (aggl. 92). — Chât. XVe s.

Saint-Martin-sous-Vigouroux, Cantal, cant. de Pierrefort; 482 hab. (aggl. 76). — Chât. de *Vigouroux*, XIe s., du *Neuf*, XIVe s., de l'*Escure*, XVe s.; ruines du chât. de *la Valpillière*, XVIe s.

Saint-Martin-sur-le-Pré, Marne, cant. de Châlons-sur-Marne, sur la Marne; 376 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Martin-sur-Ouanne, Yonne, cant. de Charny; 587 hab. — Chât. d'*Hautefeuille*; égl. XIVe-XVIe s.

Saint-Martin-Valmeroux, Cantal, cant. de Salers; 1 025 hab. — Gants. — Égl. XIVe s.; maisons à tourelles XVe s. et XVIe s., ruines des châteaux de *Nozières* et de *Crèvecœur*, XIVe s.

Saint-Martin-Vésubie, Alpes-Marit., ch.-l. de cant., sur la Vésubie, à 967 m d'alt.; 1 131 hab. —Stat. clim.; centre de tourisme; barrage. — Égl. XVIIe s.; anc. maison seigneuriale. — Le canton a 2 com. et 1 222 hab.

Saint-Martory, Hte-Garonne, ch.-l. de cant., sur la Garonne; 1 066 hab. — Papeteries. — Pont et arc de triomphe XVIIIe s.; croix sculptée XVe s., classée; chât. en partie des XVe et XVIe s.; égl. XVIe s. (porte romane); porte XVIIIe s.; chât. de *Montpezat*, XIe s., restauré; vest. de l'abbaye cistercienne de *Bonnefont*. — Le canton a 12 com. et 3 475 hab. || Canal de Saint-Martory, canal de St-Martory à Toulouse (70 km) utilisé à l'irrigation de la rive gauche de la Garonne.

Saint-Mary, Charente, cant. de St-Claud; 452 hab. (aggl. 66). — Deux chât. XVIe s.

Saint Marylebone, Grande-Bretagne (Angleterre), partie de l'aggl. de Londres, située entre Hyde Park et Regent's Park; 68 834 hab.

Saint-Mary-le-Plain, Cantal, cant. de Massiac; 306 hab. — Égl. romane.

Saint Mary's, v. du Canada (prov. d'Ontario), sur une hauteur dominant la haute vallée du Thames; 4 482 hab.

Saint Mary's River. V. Sainte-Marie (*Rivière*).

Saint-Mathieu (pointe), cap granitique de Bretagne, à l'extrémité de la presqu'île septentrionale du Finistère. — Ruines de l'égl. XIIe-XIVe s. d'une anc. abbaye. — Phare.

Saint-Mathieu, Hte-Vienne, ch.-l. de cant.; 1 711 hab. (aggl. 367). — Conserves. — Égl. XIIe et XVe s. — Le canton a 7 com. et 5 783 hab.

Saint-Mathurin, Maine-et-Loire, cant. des Ponts-de-Cé, sur la Loire; 1 779 hab. (aggl. 491). — Prod. chimiques.

Saint-Maudan, C.-du-N., cant. de Loudéac; 289 hab. — Chât. de *Brangolo*, XVIe s., et de *Talhouet*, XVIIe s.

Saint-Maudez, C.-du-N., cant. de Plélan-le-Petit; 288 hab. — Égl. XVIIIe s.; chât. de *Thoumatz*, XVIe s.

Saint-Maugan, Ille-et-Vilaine, cant. de St-Méen-le-Grand; 411 hab (aggl. 122). — Chât. de *Montoray*, XVIe s. et de *la Basse-Ardenne*, XVIIe s.

Saint-Maur (observatoire du Parc). Observatoire de géophysique comprenant trois organismes : institut de physique du globe (faculté des sciences), groupe de recherche ionosphérique (C.N.R.S.) et équipe de recherche de paléomagnétisme (C.N.R.S.).

Saint-Maur, Cher, cant. de Châteaumeillant sur le Portefeuille; 506 hab. (aggl. 72). — Égl. goth.

Saint-Maur, Indre, cant. de Châteauroux, sur l'Indre; 1 653 hab. — Égl. romane XIe s.; chât. de *Laleuf* et de *la Saura*, XVIIe s.

Saint-Maur, Jura, cant. de Conliège; 161 hab. — Égl. en partie romane.

Saint-Maur-des-Fossés, Val-de-Marne, ch.-l. de cant., dans une boucle de la Marne; 70 681 hab. (fait partie de l'aggl. parisienne). — Industr.

blason de St-Maur-des-Fossés

Héral. — D'azur à la bande d'or chargée d'une anguille tortillée du champ, accompagnée en chef de trois fleurs de lis d'or au bâton de gueules péri en bande, et en pointe d'une couronne d'épines enfermant le mot PAX surmonté d'une fleur de lis et soutenu de trois clous, le tout d'argent.

électroniques; matières plastiques; appareils de régulation; prod. photographiques; manuf. de caoutchouc; industr. textiles, alimentaires, etc. — Observatoire; lycée. Tribunal d'instance. — Vestiges d'une anc. enceinte gauloise; restes d'une abbaye célèbre fondée en 683; égl. en partie du XIIIe s. — Traité entre Louis XI et les seigneurs de la *Ligue du Bien public*. V. bien public (*Ligue du*). — Saint-Maur-des-Fossés est divisé en 2 cantons. (O. et centre; la partie S. est rattachée à Bonneuil-sur-Marne).

Saint-Maurice, Val-de-Marne, cant. de Charenton-le-Pont, sur la Marne, en bordure du bois de Vincennes; 10 923 hab. (fait partie de l'aggl. parisienne). — Tréfilerie; prod. chimiques. — Centre de convalescents. — Égl. XVIIe s. — Siège d'un temple protestant jusqu'en 1685. — Patrie d'Eugène Delacroix.

blason de Saint-Maurice (Seine)

Héral. — De gueules au saint Maurice monté sur un cheval et tenant une banderole chargée d'une croix, le tout d'argent et passant sur une terrasse de sinople soutenue d'une rivière aussi d'argent, mouvant de la pointe.

Saint-Maurice, com. de Suisse (cant. du Valais), ch.-l. de distr., sur le Rhône, en amont d'un pittoresque défilé; 2 728 hab. — Vx chât.; pont du XVe s.; abbaye d'*Agaune* fondée au IVe s. par saint Théodore autour du tombeau de saint Maurice (v. ce nom). Rs de plusieurs égl. successivement détruites par des éboulements; clocher Xe s.; l'égl. actuelle renferme un des plus précieux trésors de la chrétienté; chapelle des *Martyrs* (pèlerinage). — Centre de tourisme, *Grottes des Fées*. — Le distr. a 8 051 hab.

Saint-Maurice-aux-Riches-Hommes, Yonne, cant. de Villeneuve-l'Archevêque; 471 hab. (aggl. 127). — Égl. Renaiss. — Patrie de Camille Matignon.

Saint-Maurice-de-Beynost, Ain, cant. de Montluel; 2 011 hab. (banlieue de Lyon).

Saint-Maurice-de-Lignon, Hte-Loire, cant. de Monistrol-sur-Loire; 1 413 hab. — Cycles. — Ruines du chât. de *Maubourg*, XIVe s.; chât. de *Lignon*, XVe s.

Saint-Maurice-de-Satonnay, S.-et-L., cant. de Lugny; 296 hab. — Vest. romains; égl. XIe et XVIe s.

Saint-Maurice-des-Lions, Charente, cant. de Confolens (sud), sur la Goire; 1 181 hab. (aggl. 221).

Saint-Maurice-d'Ételan, Seine-Marit., cant. de Lillebonne; 241 hab. — Égl. XVIe s., goth. flamboyant; chât. d'*Ételan* XVe s., dans le style du palais de Justice de Rouen.

Saint-Maurice-Échelotte, Doubs, cant. de Pont-de-Roide, sur le Bié; 314 hab. — Ruines d'un chât. fort XIVe s.

Saint-Maurice-en-Gourgois, Loire, cant. de St-Bonnet-le-Château; 927 hab. (aggl. 286). — Égl. romane; ruines des chât. du *Bois* et de *Prunery*.

Saint-Maurice-la-Clouère, Vienne, cant. de Gençay, sur la Clouère, qui le sépare de Gençay; 907 hab.

Saint-Maurice-la-Souterraine, Creuse, cant. de La Souterraine; 1 309 hab. (aggl. 205).

Saint-Maurice-lès-Charencey, Orne, cant. de Tourouvre; 594 hab. — Ruines du prieuré de *St-Barthélémy*; chât. de *Chérencei*, XVIIIe s.

Saint-Maurice-lès-Châteauneuf, S.-et-L., cant. de Chauffailles, sur le Sornin; 543 hab. (aggl. 134). — Tissus; prod. réfractaires. — Égl. XIIe s.; ruines d'une abbaye.

Saint-Maurice-le-Vieil, Yonne, cant. d'Aillant-sur-Tholon, sur l'Ocre; 248 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Maurice-l'Exil, Isère, cant. du Roussillon; 1 352 hab. (aggl. 302).

Saint-Maurice-sur-Aveyron, Loiret, cant. de Châtillon-Coligny, sur l'Aveyron, affl. dr. du Loing; 1 042 hab. — Égl. (portail roman).

Saint-Maurice-sur-Dargoire, Rhône, cant. de Mornant; 1 136 hab. (aggl. 160). — Égl. XIIIe s.

Saint-Maurice-sur-Fessard, Loiret, cant. de Montargis; 752 hab. (aggl. 163). — Égl. XVe et XVIe s.

Saint-Maurice-sur-Loire, Loire, cant. de Roanne, près de la Loire; 283 hab. — Vest. romains; ruines d'un chât. XIe s.; maisons Renaiss.

Saint-Maurice-sur-Moselle, Vosges, cant. du Thillot, au N. du Ballon d'Alsace; 1 970 hab. — Tissage de coton. — Ancien ch.-l. de la *Vissandine*.

Saint-Maurice-Thizouaille, Yonne, cant. d'Aillant-sur-Tholon, au confl. de l'Ocre et du Tholon; 196 hab. — Égl. XIVe s.

Saint-Maurin, Lot-et-Gar., cant. de Beauville; 598 hab. — Ruines d'un prieuré; égl. abbatiale reconstruite au XVIe s.

Saint-Maur-sur-le-Loir, Eure-et-Loir, cant. de Bonneval; 362 hab. — Monuments mégalithiques; chât. XVIe s.

Saint-Max, M.-et-M., cant. de Nancy (sud); 10 519 hab. (fbg de Nancy). — Bonneterie; cartes à jouer. — Aérodrome.

Saint-Maximim, Isère, cant. de Goncelin; 391 hab. — Chât. ruiné d'*Avalon*, XIVe s.

Saint-Maximin, Oise, cant. de Creil, sur l'Oise; 1 904 hab. — Égl. romane.

Saint-Maximim-la-Sainte-Baume, Var, ch.-l. de cant.; 2 764 hab. — Vin estimé. — École de théologie. — Belle égl. goth. XIIIe-XVe s., classée (stalles sculptées, XVIIe s.; retable XVIe s.; belles orgues; dans la crypte, tombeaux antiques); vest. des remparts; couvent de dominicains, XIIIe et XIVe s.; maisons XVe s. — Le canton a 8 com. et 6 934 hab.

Saint-Maxire, Deux-Sèvres, 1er cant. de Niort; 723 hab. — Pont romain en ruines.

Saint-Mayeux, C.-du-N., cant. de Corlay; 909 hab. — Menhirs.

Saint-Méard-de-Gurçon, Dordogne, cant. de Villefranche-de-Longchat; 877 hab. (aggl. 204).

Saint-Médard, église de Paris, rue Mouffetard, bâtie au XVe s. Le cimetière qui l'entourait fut, au XVIIIe s., le théâtre des scènes de convulsions qui se produisirent sur la tombe du diacre Pâris.

Saint-Médard-de-Guizières, Gironde, cant. de Coutras, sur l'Isle; 1 609 hab. — Vin; usine de caoutchouc.

Saint-Médard-de-Mussidan, Dordogne, cant. de Mussidan, sur l'Isle; 1 246 hab.

Saint-Médard-de-Presque, Lot, cant. de St-Céré; 194 hab. — Chât. XIVe s.; grotte.

Saint-Médard-d'Eyrans, Gironde, cant. de Labrède; 831 hab. — Vest. antiques (bâti sur l'emplacement de *Stomates*).

Saint-Médard-en-Forez, Loire, cant. de Chazelles-sur-Lyon; 387 hab. (aggl. 96). — Égl. romane; chât. XVIIIe s.

Saint-Médard-en-Jalles, Gironde, cant. de Blanquefort, au N.-E. de la forêt de Candale; 6 995 hab. — Poudrerie nationale; vin. — Camp militaire. — Ruines du *Vieux-Castéra*; chât. XVe s.

Saint-Médard-sur-Ille, Ille-et-Vil., cant. de St-Aubin-d'Aubigné; 780 hab. (aggl. 205). — Menhir; chât. du *Bois-Geffroy*, reconstruit au XVIIe s.

Saint-Méen-le-Grand, Ille-et-Vil., ch.-l. de cant.; 3 018 hab. (*Mévennais*). — Art. de voyage; poteries. — Abbaye fondée au XIe s.; égl. (tours XIIe s., transept XIIIe s., chœur XIVe s.); fontaine (pèlerinage). — Patrie du Père Janvier. — Le canton a 9 com. et 9 440 hab.

Saint-Mégrin (Paul de Caussade, comte de), un des mignons d'Henri III, célèbre par ses duels et par ses aventures galantes. Tué en 1578 dans un guet-apens, parce qu'il avait séduit Catherine de Clèves, femme d'Henri de Guise.

Saint-Méloir-des-Ondes, Ille-et-Vil., cant. de Cancale; 2 468 hab. (aggl. 620). — Bâtiment d'un anc. prieuré; ruines du chât. de *Richeux*, XVIIe s.; vieux manoir.

Saint-Même-les-Carrières, Charente, cant. de Segonzac; 1 189 hab. — Carrières; agglomérés; poteaux en béton; distillerie. — Égl. romane XIIe s.; chât. Renaiss. d'*Angueville*, remanié.

Saint-Memmie, Marne, cant. de Châlons-sur-Marne; 2 053 hab. (fbg de Châlons). — Belle égl. moderne.

Saint-Menge, Vosges, cant. de Mirecourt, sur la Vraine; 110 hab. — Lignite. — Vest. d'un chât. XIIIe s.; égl. XIVe s.

Saint-Menges, Ardennes, cant. (nord) et à 4 km de Sedan, sur la Meuse; 1 154 hab.

Saint-Menoux, Allier, cant. de Souvigny; 948 hab. — Égl. XIe-XVe s., autref. abbatiale, classée.

Saint-Merd-les-Oussines, Corrèze, cant. de Bugeat; 225 hab. — Ruines d'un monument antique et du chât. des *Oussines*, XIVe s.

Saint-Mesmin, Aube, cant. de Méry-sur-Seine, sur la Seine; 699 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Mesmin, Vendée, cant. de Pouzauges; 1 612 hab. — Confection. — Dolmen; donjon féodal.

Saint-M'hervé, Ille-et-Vil., cant. de Vitré (est); 1 215 hab. (aggl. 261). — Égl. moderne de style roman.

Saint-Micaud, S.-et-L., cant. de Mont-St-Vincent; 275 hab. (aggl. 77). — Menhir; égl. du XIIIe s.

saint-Michel, n. m. BOTAN Nom vulg. d'un Champignon Basidiomycète, *Lepiota procera*.

Saint-Michel (ordre de). V. ordre.

Saint-Michel, Aisne, cant. d'Hirson, au S. de la *forêt de Saint-Michel*; 4 517 hab. — Industr. textile, aliment.; produit chim. — Égl. XIIe et XVIe s. — La *forêt domaniale de St-Michel* a 11 km de l'E. à l'O. et 6 km du N. au S.; elle suit, au N., la frontière franco-belge; sa lisière E. sert de limite entre les départements de l'Aisne et des Ardennes.

Saint-Michel, Charente, 1er cant. d'Angoulême, près de la Charente; 2 322 hab. — Papeteries. — Égl. romane octogonale, classée.

Saint-Michel, Loiret, cant. de Beaune-la-Rolande; 145 hab. — Chât. XVe s.

Saint-Michel, Belgique. V. Saint-Michiels.

Saint-Michel, v. du Canada (prov. de Québec), sur le St-Laurent; 55 978 hab. — Égl. (tableaux de maîtres).

Saint-Michel-Chef-Chef, Loire-Atlant., cant. de Pornic, près de l'océan Atlantique; 2 106 hab. (aggl. 528). — Stat. baln.; biscuiterie.

Saint-Michel-de-Cuxa, abbaye

Saint-Michel-de-Boulogne, Ardèche, cant. d'Aubenas, près de la Boulogne; 131 hab. — Rs du chât. de *Boulogne*, XVe et XVIIe s.

Saint-Michel-de-Brasparts ou **Saint-Michel-d'Arrée** (mont), point culminant de la Bretagne (391 m) dans les monts d'Arrée (Finistère) à l'E. de Saint-Rivoal.

Saint-Michel-de-Castelnau, Gironde, cant. de Captieux; 359 hab. (aggl. 106). — Papeterie. — Chât. XVe s.

Saint-Michel-de-Chavaignes, Sarthe, cant. de Bouloire; 902 hab. — Chât. de la *Couture*, XVe s.

Saint-Michel-de-Cuxa, Pyrénées-Or., com. de Clara. — Rs d'une abbaye bénédictine fondée en 878; égl. (nef Xe s., avec des arcs mozarabes, transept et tour romans, chœur ogival); crypte de *N.-D. de la Crèche*; porte en marbre blanc de la maison abbatiale; rs du cloître XIe-XIIe s. (3 arcades dont les colonnes, en marbre rose, sont monolithes). — Vendue en 1791, l'abbaye a été en partie démolie.

Saint-Michel-de-Dèze, Lozère, cant. de St-Germain-de-Calberte; 279 hab.

Saint-Michel-de-Maurienne, Savoie, ch.-l. de cant., sur l'Arc; 3 645 hab. — De petits gisements d'anthracites et de lignites rares furent à l'origine d'une petite industrie métallurgique, aujourd'hui relayée par l'électrométallurgie (aciers spéciaux et aluminium) et par l'électrochimie utilisant les ressources hydro-électriques. Centrale hydro-électrique sur l'Arc (57 millions de kWh/an). — Vieux clocher; cimetière militaire (tombes des soldats tués, en 1918, dans une catastrophe de chemin de fer). — Patrie de Gustave Ferrié. — Le canton a 8 com. et 7 296 hab.

Saint-Michel-de-Montaigne, Dordogne, cant. de Vélines; 349 hab. — Chât. natal de Montaigne, XIVe s.

Saint-Michel-de-Vax, Tarn, cant. de Vaour; 72 hab. — Dolmen; chât. XVIIe s.

Saint-Michel-en-Brenne, Indre, cant. de Mézières-en-Brenne, sur la Claise; 492 hab. (aggl. 193). — Vest. de l'abbaye de *St-Cyran*, fondée au XIIe s.; chât. XVIIIe s.

Saint-Michel-en-Grève, C.-du-N., cant. de Plestin-les-Grèves, sur la Manche; 363 hab. — Stat. baln. — Égl. (flèche XVIIe s.).

Saint-Michel-en-l'Herm, Vendée, cant. de Luçon; 1 965 hab. — Située dans le marais vendéen; on y a retrouvé des amas de coquillages (jusqu'à 8 m d'épaisseur) dont la formation serait due au rejet de coquillages d'huîtres au Moyen-Âge (datation par le procédé du carbone 14). Ce banc de coquillages est exploité industriellement : poudre et granulé. Moulins à vent. — Égl. moderne ogivale; anc. abbaye fondée en 682, ruinée par les huguenots en 1568 et reconstruite à la fin du XVIIe s. (rs de la chapelle et d'une salle goth. XIVe s.).

Saint-Michel-le-Cloucq, Vendée, cant. de St-Hilaire-des-Loges; 977 hab. — Châteaux du *Marzeau*, XVIe s., et de *la Baugisière*, XVIIe s.

Saint-Michel-l'Observatoire, Bses-Alpes, cant. de Forcalquier; 380 hab. — Rs d'un chât. XIVe s.; égl. d'un couvent XVe s. — *Observatoire de Haute-Provence*, c'est le plus grand observatoire astronomique d'Europe. Contrairement aux autres observatoires de France qui sont, en général, propriétés des universités, l'observatoire de Haute-Provence dépend du C.N.R.S. Les recherches effectuées portent sur presque toutes les branches de l'astrophysique : spectrophotométrie, vitesses radiales stellaires, polarimétrie, infrarouges proches et photographie électronique. Il est doté de nombreux instruments dont un télescope de 193 cm de diamètre, un de 120, 80 et 60 cm et d'une chambre de Schmidt de 32 cm de diamètre.

Saint-Michel-Mont-Mercure, Vendée, cant. de Pouzauges, sur le mont Mercure (285 m); 1 356 hab. (aggl. 329). — Chemiseries. — Égl. moderne dont la haute tour porte une statue colossale de saint Michel; vestiges de l'abbaye de la *Grainetière*, fondée au XIIe s.; menhir de la *Bonnelière*.

Saint-Michel-sur-Loire, Indre-et-Loire, cant. de Langeais, à 1 km de la Loire; 534 hab. (aggl. 60). — Égl. Xe et XIIe s.

Saint-Michel-sur-Meurthe, Vosges, cant. de St-Dié; 1 250 hab.

Saint-Michel-sur-Orge, Essonne, cant. de Brétigny-sur-Orge; 3 730 hab. — Carrières; exploit. forestière; conserves alimentaires.

Saint-Mihiel, Meuse, ch.-l. de cant., sur la Meuse; 5 366 hab. (*Sammiellois*). — Robinetterie; vannerie; lunetterie; malterie. — Cour d'assises. Tribunal d'instance. — Menhir; égl. *St-Étienne*, XIIIe-XVIIIe s. (St-Sépulcre, par Ligier-Richier); anc. abbaye, auj. palais de Justice, fondée en 769 et qui fut l'origine de la ville (les bâtiments actuels datent du XVIIe s.); égl. *St-Michel*, XVIIe s. (sculpture attribuée à Ligier-Richier); maisons XVe et XVIe s.; rochers dominant la Meuse, appelés falaises de St-Mihiel. — Longtemps disputé entre les évêques et les comtes de Bar. — Patrie de Bérain, Lebel, Ligier-Richier. — Le canton a 28 com. et 9 327 hab.

blason de Saint-Mihiel

Héral. — D'azur à trois rochers d'argent.

Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-Rh., cant. d'Istres; 1 029 hab. — Rs de remparts XVe s.; à l'E. de l'étang de *Lavalduc*, vestiges de la ville grecque de *Maritima Avaticorum*.

Saint-Molf, Loire-Atlant., cant. de Guérande; 771 hab. (aggl. 207). — Manoir d'Anne de Bretagne.

Saint-Momelin, Nord, cant. de Bourbourg, sur le canal de l'Aa; 317 hab. — Égl. XVIIe s.

Saint-Mont, Gers, cant. de Riscle, près de l'Adour; 391 hab. (aggl. 104). — Ruines d'un couvent XIe s.

Saint-Montant, Ardèche, cant. de Bourg-St-Andéol; 846 hab. (aggl. 172). — Ruines d'un chât. XIVe s.

Saint-More. V. BENOÎT DE SAINT-MORE.

Saint-Morel, Ardennes, cant. de Monthois; 228 hab. — Égl. XVe s.

Saint-Moritz, com. de Suisse (cant. des Grisons, distr. de Maloggia), sur une terrasse dominant le lac de St-Moritz (plage), traversé par l'Inn; 2 558 hab. — Sculpture sur bois. — Stat. clim. (été et hiver) qui jouit d'une grande renommée, et stat. baln. (eaux ferrugineuses et alcalines froides). — Aéroport le plus élevé d'Europe (1 720 m). — Musée de l'Engadine; musée Segantini. — La com. comprend deux aggl. : *St-Moritz-les-Bains*, à 1 770 m d'alt., et *St-Moritz-le-Village*, la plus haute station de l'Engadine (tourisme, sports d'hiver), à 1 856 m d'alt.

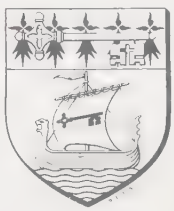
Saint-Myon, P.-de-D., cant. de Combronde, sur la Morge; 285 hab. — Égl. romane.

Saint-Nabor, Bas-Rhin, cant. de Rosheim; 215 hab. — Carrières. — Chapelle classée.

Saint-Nabord, Vosges, cant. de Remiremont, près de la Moselle; 2 066 hab. (aggl. 196). — Matériel pour l'industr. textile; papeterie; confection. — Égl. XVIIe s. — Patrie d'Henri Lecomte.

Saint-Nazaire, Loire-Atlant., ch.-l. d'arr., à l'embouchure de la Loire; 59 181 hab. (*Nazairiens*). — St-Nazaire fut créé, par les Nantais, en 1857, pour remplacer le port de Nantes, qui, situé au fond d'un estuaire semblait à cette époque condamné à cause de l'accroissement de la taille des navires. Le port connut une extension considérable sous le second Empire; la Compagnie Générale Transatlantique y établit sa tête de ligne et surtout ses chantiers navals. Si le port n'a finalement pas pris un essor considérable, Nantes s'étant industrialisé, le chantier de constructions navales est devenu le premier de France. Mais la crise que subissent actuellement les chantiers navals français (commandes intermittentes, concurrence internationale et notamment japonaise) a touché St-Nazaire et l'on s'efforce actuellement d'implanter d'autres industries : aéronautique, constr. métalliques, matières plastiques, tuyaux en ciment, etc. En fait, St-Nazaire, port et ville industrielle, complète les activités de Nantes plutôt qu'elle ne les concurrence, comme ce fut un moment le cas à la fin du XIXe s. — Collèges. Tribunal de grande instance. — Avant-port de Nantes; les bassins à flot donnent sur l'estuaire. — Vestiges gallo-romains; rs d'un chât. fort XVe s. — Patrie de Guillet, de Petit-Dutaillis. — En mars 1942 la base allemande de sous-marins fut attaquée par les Britanniques qui détruisirent l'écluse après de très durs combats. Saint-Nazaire a beaucoup souffert de la guerre et ne fut libérée qu'en mai 1945. La ville a été décorée de la Légion d'honneur, en 1949. — L'arr. de St-Nazaire a 2 270 km²; 13 cant., 72 com. et 241 549 hab.; le canton a 6 com. et 83 573 hab.

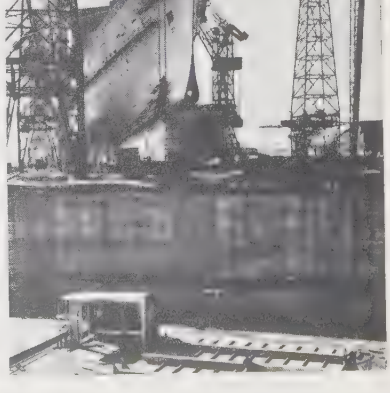
blason de Saint-Nazaire



Héral. — D'azur à la nef équipée d'argent voguant sur une mer du même mouvant de la pointe, la voile chargée d'une clef de sable posée en fasce, au chef d'argent chargé de cinq mouchetures d'hermine de sable, à la clef d'or brochant la fasce sur les hermines, le penneton à senestre vers la pointe.

Saint-Nazaire, Pyrénées-Or., cant. de Perpignan (est), près de l'étang de *St-Nazaire*;

Saint-Moritz, le lac



Saint-Nazaire, chantier de constructions navales

Photos : J. Bottin, Goldner, Mainbourg-Rapho.

Saint-Nectaire

662 hab. — Vieille tour à signaux; rs d'une chapelle.

Saint-Nazaire, Var. V. SANARY-SUR-MER.

Saint-Nazaire-d'Aude, Aude, cant. de Ginestas, près de l'Aude; 705 hab. — Chât. XVIIIe s.

Saint-Nazaire-en-Royans, Drôme, cant. de St-Jean-en-Royans, sur la Bourne, près de son confl. avec l'Isère; 656 hab. — Vieux chât.; grotte du *Tai*.

Saint-Nectaire, P.-de-D., cant. de Champeix; 832 hab. — À *St-Nectaire-le-Haut :* égl. romane, classée; établissement balnéaire et grottes du mont Cornadore; dolmen et grottes de *Châteauneuf*; celles-ci furent, au IXe s., le sous-sol d'une forteresse. — À *St-Nectaire-le-Bas,* stat. therm. réputée; dolmen; restes d'une cité néolithique.

Saint-Nicaise (attentat de la rue), attentat commis contre Bonaparte, Premier consul. Le 24 décembre 1800, une machine infernale explosa rue Saint-Nicaise (à Paris, près des rues de Richelieu et de Rivoli), au moment où Bonaparte venait de passer en voiture. Il y eut de nombreuses victimes; le Premier consul ne fut pas atteint. Deux des conspirateurs, Saint-Régeant et Carbon, furent arrêtés le mois suivant et exécutés. Le troisième, Limoélan, s'échappa. L'attentat avait été préparé, sous le nom de *coup essentiel*, par un petit groupe d'émigrés en liaison avec Cadoudal et les milieux royalistes groupés autour du comte d'Artois en Angleterre. L'enquête policière de Fouché l'établit sans peine. On fit emprisonner une centaine de royalistes. Mais le consul, parce qu'il avait surtout besoin de sévir contre les Jacobins, feignit de les tenir pour les coupables; il en fit déporter 98 aux Seychelles et en Guyane et exécuter 9.

Saint-Nicolas, P.-de-C., cant. d'Arras (nord), sur la Scarpe; 1 936 hab. (fbg d'Arras). — Aliment. pour le bétail. — Égl. XIIIe s., restaurée.

Saint-Nicolas-aux-Bois, Aisne, cant. de La Fère, dans la forêt de St-Gobain; 87 hab. — Ruines d'une abbaye XIe s. et de bâtiments du XIVe s.; croix expiatoire XIIIe s.

Saint-Nicolas-d'Aliermont, Seine-Marit., cant. d'Envermeu; 2 702 hab. — Mécanique de précision; horlogerie; machines-outils. — Égl. (chœur XIIIe s.). — Patrie de Cannevel.

Saint-Nicolas-d'Attez, Eure, cant. de Breteuil; 160 hab. — Chât. XVe s. — Patrie de Ribot.

Saint-Nicolas-de-Bliquetuit, Seine-Marit., cant. de Caudebec-en-Caux; 281 hab. (aggl. 93). — Égl. romane.

Saint-Nicolas-de-Bourgueil, Indre-et-Loire, cant. de Bourgueil; 1 319 hab. (aggl. 234). — Vins (bourgueil).

Saint-Nicolas-de-la-Grave, Tarn-et-Gar., ch.-l. de cant.; 1 560 hab. — Égl. romane; chât. de Richard Cœur de Lion, auj. bâtiment communal. — Le canton a 14 com. et 5 190 hab.

Saint-Nicolas-de-la-Haie, Seine-Marit., cant. de Caudebec-en-Caux; 185 hab. — Égl. XIIe et XIIIe s.

Saint-Nicolas-de-Macherin, Isère, cant. de Voiron; 384 hab. (aggl. 65). — Remparts ruinés; égl. XIe s. et XIIIe s.; chât. de *Hautefort*, XVIIIe s.

Saint-Nicolas-de-Port, M.-et-M., ch.-l. de cant., sur la Meurthe, qui le sépare de Varangéville; 5 761 hab. (forme, avec *Varangéville*, une aggl. de 9 600 hab.). — Industr. métallurg.; sel gemme; brasserie; meubles isothermes. — Égl. goth. flamboyant, XVe-XVIe s., à 3 nefs et 2 tours; pèlerinage autrefois célèbre. — Ville importante et prospère jusqu'en 1636, année où elle fut détruite par les Suédois. — Le canton a 25 com. et 32 090 hab.

Saint-Nicolas-de-Redon, Loire-Atlant., ch.-l. de cant., sur le canal de Nantes à Brest; 2 356 hab. — Cycles; caisseries. — Égl. moderne de style goth. — Tunnel du canal de Nantes à Brest. — Le canton a 4 com. et 10 425 hab.

Saint-Nicolas-des-Champs, église de Paris, fondée au XIIe s., reconstruite au XVe s. et agrandie à la fin du XVIe s.; elle est située rue St-Martin, près du Conservatoire des arts et métiers. Tombeaux de Guillaume Budé, Gassendi, Mlle de Scudéry, Th. de Viaud, etc.

Saint-Nicolas-du-Pélem, C.-du-N., ch.-l. de cant.; 2 403 hab. — Dolmens; menhir; égl. XVe s. — Le canton a 8 com. et 6 464 hab.

Saint-Nicolas-la-Chapelle, Aube, cant. de Nogent-sur-Seine; 88 hab. — Égl. XIIe et XVIe s.

Saint-Nicolas-lès-Cîteaux, Côte-d'Or, cant. de Nuits-Saint-Georges; 395 hab. — Rs de l'abb. de *Cîteaux*. V. ce nom.

Saint-Nicolas-lez-Liège, v. de Belgique (prov. et arr. de Liège); 9 341 hab. (fait partie de l'aggl. de Liège). — Houille; fonderies; constr. métall.; appareils électriques; industr. céramique.

Saint-Nicolas-près-Granville, Manche, cant. de Granville; 2 369 hab.

Saint-Nicolas-Waes (*Sint-Niklaas*), v. de Belgique (Flandre Orientale), ch.-l. d'arr. administratif, à 20 km d'Anvers; 43 994 hab. — Industr. textile (partic. bonneterie et tapis); construction mécan.; épingles; industr. céramique; chaussures, etc. — Centre commercial et industriel du pays de Waes. — Égl. *St-Nicolas*, XVIIe s.; égl. *Notre-Dame* (peintures murales); hôtel de ville style Renaiss. (collection d'antiquités). — L'arr. administratif de St-Nicolas est divisé en 28 com. qui ont ensemble 189 137 hab.

Saint-Nizier-de-Fornas, Loire, cant. de St-Bonnet-le-Château; 501 hab. (aggl. 107). — Égl. partie romane, partie ogivale; ruines d'un couvent.

Saint-Nizier-du-Moucherotte, Isère, cant. de Sassenage, au pied du *Moucherotte* (1 896 m), à 1 180 m d'alt.; 215 hab. (aggl. 64).

Saint-Nizier-le-Bouchoux, Ain, cant. de Saint-Trivier-de-Courtes; 1 025 hab. (aggl. 167).

Saint-Nizier-sous-Charlieu, Loire, cant. de Charlieu; 1 031 hab. (aggl. 168). — Égl. XIIIe et XVe s.; ruines d'un cloître XVe s.

Saint-Nolff, Morbihan, cant. d'Elven, sur le Lizier; 1 017 hab. (aggl. 215). — Chap. XVe s.; calvaire sculpté.

Saint-Nom-la-Bretèche, Yvelines, ch.-l. de cant., près de la forêt de Marly; 1 076 hab. (aggl. 345). — Égl. XIIIe s.; chât. XVIIIe s. — Le canton a 8 com. et 9 803 hab.

Saint-Non (Jean Claude Richard, abbé de) (1727-1791), né et mort à Paris, antiquaire et graveur. Il publia à la suite d'un voyage en Italie, avec la collaboration de nombreux artistes (Fragonard, Hubert), un *Voyage pittoresque dans les royaumes de Naples et de Sicile*, agrémenté de très nombreuses planches.

Saint-Office, n. m. Nom donné au tribunal de dominicains chargé, par le pape Grégoire IX, de rechercher les hérétiques dans les divers pays et de les dénoncer à l'autorité ecclésiastique. Ses membres se nommaient aussi *inquisiteurs*. V. INQUISITION. ‖ Congrégation romaine instituée par Pie X en 1908, avec mandat de poursuivre la tâche de la *Congrégation de l'Inquisition*, créée en 1542 par Paul III pour combattre l'hérésie. En 1965, Paul VI a modifié le titre de cette congrégation : elle s'appelle désormais *Congrégation pour la doctrine de la foi*.

Paris, Saint-Nicolas-des-Champs

Saint-Olaf (ordre de), ordre suédois institué par Oscar Ier en 1847. — Ruban rouge avec raie bleu foncé, entre deux raies blanches sur chaque côté.

Saint-Omer, Calvados, cant. de Thury-Harcourt; 188 hab. (aggl. 51). — Restes de l'abbaye du *Val* XIVe s.

Saint-Omer, P.-de-C., ch.-l. d'arr., sur l'Aa; 20 911 hab. (*Audomarois* ou *Odomarois*). — Fonderie; chaudronnerie; industr. du jute; vêtements; lingerie; ciments; industr. alimentaires. — Lycée. Tribunal de grande instance. — Égl. *Notre-Dame*, classée, XIIIe-XVe s., à 3 nefs; égl. *St-Denis*, reconstruite au XVIIIe s. (tour XIIIe s.); ruines de l'abbaye de *St-Bertin*, fondée en 640 (tour du XVe s., de 57 m de haut, effondrée en 1947 : les bombardements l'avaient ébranlée); plusieurs arcades d'une égl. reconstruite du XIVe au XVIe s.; égl. du *St-Sépulcre*, XIIIe et XIVe s.; nombr. maisons des XVe et XVIe s; anc. hôtel du bailliage, XVIIIe s. (musée archéologique). — Fondée au VIIe s. par saint Audomare ou Omer, évêque de Thérouanne, St-Omer s'appela d'abord *Audomari fanum ;* son monastère fut le plus important de la Neustrie. La ville obtint une charte en 1127. Elle appartint successivement aux comtes de Flandre, d'Artois, de Bourgogne, aux Pays-Bas. Elle a subi bien des sièges, des pillages, des incendies, mais elle a repoussé avec succès bon nombre d'attaques, notamment deux des Anglais et huit des Français. Prise par le duc d'Orléans en 1677, elle fut réunie à la France en 1678. Assiégée par les Impériaux en 1710, elle fut sauvée par Jacqueline Robins, qui ravitailla la ville au péril de sa vie. L'évêché fut supprimé pendant la Révolution. — Siège

attentat de la rue Saint-Nicaise ; explosion de la machine infernale

Photos : J. Bottin, Bulloz, Grigoresco.

Saint-Omer, ruines de l'abbaye de Saint-Bertin

du quartier général anglais de 1914 à 1916. — Au début du XIXe s., St-Omer était la plus grande ville du Pas-de-Calais; ce n'est plus auj. que la dixième. — Patrie de Belly, Hippolyte Carnot, Caventou, Chiffart, Liouville, Lormier, Louis-Noël, Moland, Alphonse de Neuville, Alex. Ribot. — L'arr. de St-Omer a 1 103 km²; 7 cant., 118 com. et 117 345 hab.; les 2 cantons de St-Omer (nord et sud) ont ensemble 17 com. et 44 612 hab.

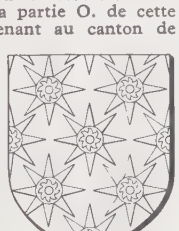
blason de Saint-Omer

Héral. — De gueules à la croix patriarcale d'argent.

Saint-Orens-de-Gameville, Hte-Garonne, cant. de Castanet-Tolosan; 815 hab. — Égl. XIIe s.; souterrain-refuge.

Saint-Ouen, L.-et-C., cant. de Vendôme, sur le Loir; 1 248 hab.

Saint-Ouen, Seine-St-Denis, ch.-l. de cant., sur la Seine; 52 103 hab. (*Audoniens*) (fait partie de l'aggl. parisienne). — Industr. métallurgiques; ateliers de ch. de fer; appareils de manutention; constr. électr.; appareils sanitaires; apéritifs. Centrale thermique. — Pittoresque marché d'objets d'occasion dit *marché aux puces.* — Tribunal d'instance. — La ville n'a plus de monuments du passé; la *Noble-Maison,* remplacée en 1660 par un château où Louis XVIII signa sa déclaration (2 mai 1814), reconstruit de 1817 à 1823, devint ensuite propriété privée, puis champ de courses, et enfin a été morcelée en partie. A disparu également la propriété du prince de Rohan, devenue plus tard celle de Necker. — Le canton ne comprend que la partie O. de cette com., la partie E. appartenant au canton de Saint-Denis-Sud.



blason de St-Ouen (Seine-St-Denis)

Héral. — De gueules semé de grandes étoiles d'argent à huit rais, chargées chacune en cœur d'un tourteau d'azur surchargé d'un soleil rayonnant vidé d'or.

Saint-Ouen (déclaration de), acte publié par Louis XVIII, le 2 mai 1814, avant d'entrer à Paris. Le roi promettait de ne pas rétablir l'Ancien Régime, de maintenir les libertés, les lois et les institutions en vigueur.

Saint-Ouen, Somme, cant. de Domart-en-Ponthieu, sur la Nièvre, affl. de la Somme; 2 117 hab. — Bâches.

Saint-Ouen-de-la-Rouerie, Ille-et-Vil., cant. d'Antrain; 1 189 hab. (aggl. 253). — Chât. de la *Rouerie,* sur l'emplacement d'une forteresse Xe s.

Saint-Ouen-de-Mimbré, Sarthe, cant. de Fresnay-sur-Sarthe; 666 hab. — Chât. de *Mimbré,* XVIIe s.

Saint-Ouen-des-Toits, Mayenne, cant. de Loiron; 349 hab. — Manoir XVe s., classé.

Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Calvados, cant. de Troarn; 206 hab. — Égl. romane.

Saint-Ouen-en-Belin, Sarthe, cant. d'Écommoy; 785 hab. — Égl. (tombeau XIVe s.); ruines du chât. de *Belin,* XIIIe s.

Saint-Ouen-en-Champagne, Sarthe, cant. de Brûlon; 372 hab. — Anc. prieuré XVIe s.

Saint-Ouen-et-Domprot, Marne, cant de Sompuis; 209 hab. — Ruines d'un chât. XVIe s.

Saint-Ouen-l'Aumône, Val-d'Oise, ch.-l. de cant., sur l'Oise; 7 102 hab. (fbg de Pontoise). — Industr. mécan.; câblerie; prod. chimiques; industr. alimentaires (raffinerie et distillerie de sucre de betterave). — Égl. romane, classée (portail XIe s.); ruines de l'abbaye de *Maubuisson,* XIIIe s., classées (salle du chapitre, caves du manoir de Saint-Louis, chap. souterraine, etc.); chât. XVIIe s. (parc dessiné par Le Nôtre). — Le canton comprend 7 com. et 18 783 hab.

Saint-Ouen-le-Pin, Calvados, cant. de Cambremer; 196 hab. — Anc. abbaye du *Val-Richer,* fondée au XIIe s. et transformée en château.

Saint-Ouen-Marchefroy, Eure-et-Loir, cant. d'Anet, sur la Vesgre; 210 hab. — Chât. XVIIe s.; croix très anciennes.

Saint-Oulph, Aube, cant. de Méry-sur-Seine, sur le canal de la Haute-Seine; 181 hab. — Égl. XIIe et XVIe s.

Saint-Ours, P.-de-D., cant. de Pontgibaud; 1 043 hab. (aggl. 231).

Saint-Outrille, Cher, cant. de Graçay, sur le Fouzon; 295 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Pabu, Finistère, cant. de Ploudalmézeau, sur l'Aber Benoît; 1 341 hab.

Saint-Pair-sur-Mer, Manche, cant. de Granville, sur la Manche; 1 943 hab. — Stat. baln. Plage de sable; terrain de golf. — Ruines d'un chât. XIIe s.; égl. romane XIe s.

Saint-Palais, Pyrénées-Atlant., ch.-l. de cant., sur la Bidouze; 1 918 hab. — Égl. moderne, de style goth.; anc. église transformée en palais de justice; plusieurs hôtels anciens autour de la place du Marché. — Saint-Palais eut, au Moyen Âge, un hôtel des monnaies et fut, jusqu'en 1620, le siège de la cour souveraine de la Navarre française. — Le canton a 29 com. et 9 712 hab.

blason de Saint-Palais

Héral. — De gueules aux chaînes d'or posées en pal, en fasce, en sautoir et en orle, chargées en cœur d'une émeraude au naturel.

Saint-Palais-de-Négrignac, Charente-Marit., cant. de Montlieu; 487 hab. — Dolmen; égl. XIIe et XVIe s.; grotte.

Saint-Palais-de-Phiolin, Charente-Marit., cant. de St-Genis-de-Saintonge; 306 hab. (aggl. 95). — Égl. XIIe s.; vieux manoir de *Chabrignac.*

Saint-Palais-sur-Mer, Charente-Marit., cant. de Royan, sur l'océan Atlantique; 2 247 hab. — Stat. baln. très fréquentée. — Dolmen; égl. XIIe s. — Patrie d'Eugène Pelletan.

Saint-Pal-de-Mons, Hte-Loire, cant. de St-Didier-en-Velay; 1 551 hab.

Saint-Pal-en-Chalençon, Hte-Loire, cant. de Bas; 1 326 hab. (aggl. 401). — Égl. et chât. XVe s.; restes de fortifications.

Saint-Pancras, Grande-Bretagne (Angleterre), partie de l'aggl. de Londres, située au N.-O. de la Cité; 125 278 hab.

Saint-Pandelon, Landes, cant. de Dax; 521 hab. (aggl. 67). — Chât. XVIIe s. qui appartint aux évêques de Dax.

Saint-Pantaléon, S.-et-L., cant. d'Autun; 1 447 hab. (aggl. 149) (fbg d'Autun). — Marbre; exploitation forest. — Restes d'une ville antique et du monastère où Brunehaut fut ensevelie; à *St-Pierre-l'Étrier,* cimetière antique et restes d'un oratoire Ve s. — *Champ de la Justice,* alignement mégalithique.

Saint-Pantaléon-de-Larche, Corrèze, cant. de Larche, sur la Vézère; 1 336 hab. (aggl. 160).

Saint-Papoul, Aude, cant. de Castelnaudary (nord); 610 hab. — Anc. abbaye bénédictine existant déjà au XIe s.; son égl., classée, sert de cathédrale (chœur roman; cloître XIVe s., classé); vieille tour des *Juels* ou *Joyaux;* ruines du chât. de *Ferrals* (XIIIe s., réparé au XVIe s.); beau château commencé en 1565. — Siège d'un évêché de 1317 à 1790. — Patrie de saint Pierre Nolasque.

Saint-Pardoux, Deux-Sèvres, cant. de Mazières-en-Gâtine; 1 483 hab. (aggl. 211). — Carrières de silex. — Hospice XVIIe s.

Saint-Pardoux-d'Arnet, Creuse, cant. de Crocq; 256 hab. (aggl. 53). — Égl. XVIIIe s.

Saint-Pardoux-la-Croisille, Corrèze, cant. de La Roche-Canillac; 274 hab. (aggl. 83). — Chât. de *Pébeyre,* XVe s.

Saint-Pardoux-la-Rivière, Dordogne, ch.-l. de cant., sur la Dronne; 1 453 hab. — Tannerie; tuilerie; pantoufles. — Ruines d'un monastère dominicain fondé au XIIIe s. — Le canton a 7 com. et 6 633 hab.

Saint-Pardoux-Lavaud, Creuse, cant. de Royère; 298 hab. (aggl. 85). — Égl. romane.

Saint-Pardoux-les-Cards, Creuse, cant. de Chénérailles; 515 hab. (aggl. 58). — Plomb argentifère. — Chât. de *Villemonteix,* XVe s.

Saint-Pardoux-le-Vieux, Corrèze, cant. d'Ussel; 230 hab. — Ruines d'un chât. XIVe s.

Saint-Pardoux-l'Ortigier, Corrèze, cant. de Donzenac; 515 hab. (aggl. 74). — Souterrain-refuge; chât. XVIIIe s.

Saint-Pargoire, Hérault, cant. de Gignac; 1 437 hab. — Vin; distillerie. — Égl. XIIIe s., classée; maison XVe s.

Saint-Parize-le-Châtel, Nièvre, cant. de St-Pierre-le-Moûtier; 1 147 hab. — Eau minérale. — Égl. romane, classée; châteaux de *Villars,* XIVe s. et de *Tâches,* XVIe s.; ruines du chât. de *Langes,* XIVe s.

Saint-Parres-aux-Tertres, Aube, 1er cant. de Troyes, sur un bras de la Seine; 1 635 hab. — Vest. romains; égl. XVIe s.

Saint-Parres-les-Vaudes, Aube, cant. de Bar-sur-Seine, entre la Seine et le canal de la Haute-Seine; 662 hab. — Tuilerie. — Vest. romains; égl. XIIe s.

Saint-Pastour, Lot-et-Gar., cant. de Monclar; 444 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Paterne, Sarthe, ch.-l. de cant.; 549 hab. — Égl. romane; deux chât. XVe s. — Le canton a 17 com. et 6 750 hab.

Saint-Paterne-Racan, Indre-et-Loire, cant. de Neuvy-le-Roi; 1 693 hab. — Égl. XIVe s.; ruines d'une abbaye; chât. XVIe s., restauré, de la *Roche-Racan,* où naquit Racan.

Saint-Pathus, S.-et-M., cant. de Dammartin-en-Goële; 325 hab. — Égl. romane XIIe s.

Saint-Patrice, Indre-et-Loire, cant. de Langeais; 635 hab. (aggl. 131). — Chât. de *Rochecotte,* XVIIe s.

Saint-Patrick, décoration irlandaise. V. PATRICK.

Saint-Paul (Anthyme) (1843-1911), né à Montréjeau, archéologue; il s'est spécialisé dans l'étude de l'architecture religieuse.

Saint-Paul, dit *Saint-Paul de Vence,* Alpes-Marit., cant. de Cagnes; 1 461 hab. (*Saint-Paulois*). — Fortifications; égl. XVIe-XVIIe s. (trésor). — Villégiatures d'artistes. Musée en plein air de la fondation Maeght.

Saint-Paul, Bses-Alpes, ch.-l. de cant., sur l'Ubaye; 238 hab. (aggl. 77). — Vest. romains; égl. de *Maurin,* XIIe et XVe s.; égl. de *Fouillouse,* XVIe s. — Le canton a 3 com. et 372 hab.

Saint-Paul, Cantal, cant. de Salers; 509 hab. — Égl. romane.

Saint-Paul, Htes-Pyrénées, cant. de St-Laurent, sur la Neste; 196 hab. — Donjon roman servant de clocher.

Saint-Paul, Hte-Vienne, cant. de Pierre-Buffière; 1 148 hab. (aggl. 269). — Chât. d'*Aigueperse,* XVIIe s.

Saint-Paul, Oise, cant. d'Auneuil; 562 hab. — Vest. d'une abbaye fondée au XIe s.

Saint-Paul, Vosges, cant. de Châtenois; 106 hab. — Égl. (chœur et tour XIIe s.).

Saint-Paul, Belgique. V. SINT-PAUWELS.

Saint-Paul, île de la Réunion, arr. de St-Pierre, ch.-l. de cant. ■ de Saint-Denis à Saint-Pierre; 35 538 hab. (aggl. 5 624) (forme 3 cant.). — Sucre; rhum; distilleries (parfums); forges. — Hôpital psychiatrique. — Stat. baln.

Saint-Paul (île), île volcanique et déserte, située au S. de l'océan Indien, à environ 2 900 km au S.-E. de Madagascar; 7 km². Elle est rattachée administrativement à Madagascar. — Découverte en 1627; explorée vers 1792 par d'Entrecasteaux. — Son lac-cratère, communiquant avec l'océan forme une rade vaste et profonde.

Saint Paul, v. des États-Unis, cap. de l'État du Minnesota, sur le Mississippi; tête de la navigation sur le fleuve; 310 000 hab., dont un grand nombre d'origine scandinave ou allemande. La ville est très voisine de Minneapolis (470 000 hab.). — Fonderies; construction mécan.; quincaillerie; chaudronnerie; matériel de ch. de fer; industr. textile; papeteries; édition de films; chaussures; industr. alimentaires, etc. Important marché de blé. — Université fondée en 1854. Archevêché. — Tumulus indiens; quelques monuments modernes remarquables. — Le premier colon blanc, un Canadien, s'y établit en 1838; l'endroit fut dénommé *St-Paul* par un prêtre français. Élevée au rang de cité en 1854, la ville comptait alors 3 000 hab. — Aéroport.

Photo : Giraudon.

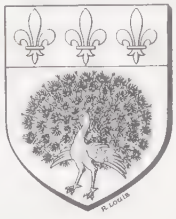
Saint-Paul, Brésil. V. São Paulo.

Saint-Paul, v. du Canada (prov. d'Alberta); 2 823 hab.

Saint-Paul, égl. de Londres. V. Paul (*Cathédrale de Saint-*).

Saint-Paul (hôtel). V. Paul (*Hôtel Saint-*).

Saint-Paul-Cap-de-Joux, Tarn, ch.-l. de cant., à 40 km d'Albi, sur l'Agout, qui le sépare de Damiatte; 956 hab. — Le canton a 10 com. et 4 454 hab.



blason de St-Paul-Cap-de-Joux

Héral. — D'argent au paon rouant de sinople au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

Saint-Paul-de-Fenouillet, Pyrénées-Or., ch.-l. de cant., sur l'Agly, entre les gorges de *Galamus* et la cluse de *la Fou*; 2 436 hab. (*Saint-Paulais*). — Décolletage. — Vest. de remparts; égl. XIVe s.; tour de l'ancien château. — Le canton a 11 com. et 5 587 hab.

Saint-Paul-de-Jarrat, Ariège, cant. de Foix; 877 hab. — Ruines d'un chât. XVe s.

Saint-Paul-des-Landes, Cantal, cant. d'Aurillac (sud); 539 hab. — Dolmens.

Saint-Paul-de-Varax, Ain, cant. de Villars-les-Dombes; 721 hab. — Égl. romane, classée; tour XIVe s.

Saint-Paul-de-Vézelin, Loire, cant. de St-Germain-Laval; 371 hab. (aggl. 109). — Ruines d'un chât. fort.

Saint-Paul-du-Vernay, Calvados, cant. de Balleroy; 632 hab. (aggl. 165). — Égl. XVIIe s.; ruines du prieuré du *Mesnil-Hamel*, XVIIe et XVIIIe s.

Saint-Paul-en-Born, Landes, cant. de Mimizan; 455 hab. (aggl. 87). — Ruines d'un chât. féodal XIVe s.

Saint-Paul-en-Chablais, Hte-Savoie, cant. d'Évian-les-Bains; 860 hab. (aggl. 141). — Vieux château.

Saint-Paul-en-Cornillon, Loire, cant. de Firminy, sur la Loire; 633 hab. — Ruines pittoresques du chât. de *Cornillon* (chap. XIIe s.; salles XIVe-XVIe s.).

Saint-Paul-en-Jarez, Loire, cant. de Rive-de-Gier; 2 675 hab. — Tresses et lacets; crayons; pépinières. — Égl. moderne de style goth. — Patrie de Lisfranc de St-Martin.

Saint-Paulet-de-Caisson, Gard, cant. de Pont-Saint-Esprit; 875 hab. — Lignite. — Dans la *forêt de Valbonne*, chartreuse de *Valbonne*, fondée au XIIIe s., reconstruite au XVIIe s.; les chartreux y demeurèrent jusqu'à la Révolution, puis de 1836 à 1903. Elle est auj. transformée en léproserie.

Saint-Paul-hors-les-Murs (en ital., *San Paolo fuori le Mure*). Basilique de Rome qui aurait renfermé le tombeau de saint Paul. Très beau cloître, XIIe et XIIIe s.

saintpaulia, n. m. (BOTAN) Nom scientifique d'une Gesnériacée ornementale, connue aussi sous le nom de Violette du Cap.

Saint-Paulien, Hte-Loire, ch.-l. de cant.; 1 878 hab. — Industr. textile; vêtements. — Égl. romane XIe s. classée; chât. de la *Roche-Lambert*. — Antique *Revessio*, cap. des Vellaves; siège primitif de l'évêché du Velay. — Patrie de Pierre Julien. — Le canton a 7 com. et 4 296 hab.

Saint-Paul-la-Roche, Dordogne, cant. de Jumilhac-le-Grand; 872 hab. (aggl. 122). — Kaolin.

Saint-Paul-lès-Dax, Landes, cant. et près de Dax; 5 037 hab. (*Saint-Paulois*). — Aliments pour le bétail; constr. électrique; industr. mécan. — Égl. XIIe et XVe s., classée (belle abside romane).

Saint-Paul-lès-Durance, B.-du-Rh., cant. de Peyrolles, sur la Durance; 866 hab. — École de carbonisation. — Églises de *Cadarache* (3 égl. dont une du XVe s., fortifiée); ruines d'un hospice bâti par les Templiers.

Saint-Paul-sur-Isère, Savoie, cant. d'Albertville, près de l'Isère; 554 hab. — Ruines d'un chât. fort.

Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme, ch.-l. de cant.; 2 213 hab. — Anc. *Augusta Tricastinorum* romaine; siège d'un évêché jusqu'en 1790. — Cathédrale romane, XIIe et XIIIe s., classée; remparts XIIe s.; couvent de dominicains XIVe s.; maisons XVe et XVIe s. — Patrie de Payan, de Sibour. — Le canton a 10 com. et 7 478 hab.

Saint-Pavin (Denis Sanguin de) (1600 ?-1670), né à Paris, poète épicurien, abbé de Livry, correspondant de Mme de Sévigné. Il a laissé des poésies : *Épigrammes*, *Stances*, *Chansons*, et particulièrement des *Sonnets*.

Saint-Pé-de-Bigorre, Htes-Pyrénées, ch.-l. de cant., sur le gave de Pau; 1 844 hab. — Restes d'une abb. bénédictine, fondée au XIe s., classée (tourelle, transept, clocher XVIe s., ruines du cloître); quelques bâtiments ont été reconstruits au XVIIIe s.; égl. paroissiale XIIe s., remaniée, à 3 nefs et 3 absides. — Petit séminaire. — Belles grottes de *Bétharram*. — Patrie du littérateur Nicoleau. — Le canton a 4 com. et 2 186 habitants.

Saint-Pée-sur-Nivelle, Bses-Pyrénées, cant. d'Ustaritz, sur la Nivelle; 2 239 hab. (aggl. 443). — Ruines d'un chât. XVe s.

Saint-Péravy-Épreux, Loiret, cant. d'Outarville; 262 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Péray, Ardèche, ch.-l. de cant., à 4 km de Valence; 3 097 hab. (*Saint-Pérollais*). — Vin mousseux renommé. — Bains résineux (rhumatismes). — Chât. de *Beauregard*, XVe s.; ruines pittoresques du chât. féodal de *Crussol*, XIIe s. — Le canton a 10 com. et 12 025 habitants.

Saint-Père, n. m. Titre donné au pape par les catholiques.

Saint-Père, Ille-et-Vil., cant. de Châteauneuf-d'Ille-et-Vilaine; 1 145 hab. (aggl. 245). — Fort XVIIIe s.

Saint-Père, Nièvre, cant. de Cosne; 723 hab. — Belle égl. ogivale XVIe s.; chât. XVIe s.; restes d'une commanderie de Malte.

Saint-Père, Yonne, cant. de Vézelay, sur la Cure; 377 hab. — Ruines d'une égl. XIe s.; belle égl. XIIIe s.; restes d'un couvent XIIIe s.

Saint-Père-en-Retz, Loire-Atlant., ch.-l. de cant., sur la Boivre; 2 773 hab. — Pierres celtiques; motte féodale; égl. ogivale moderne. — Le canton a 4 com. et 7 735 hab.

Saint-Péreuse, Nièvre, cant. de Château-Chinon; 373 hab. — Égl. abbatiale XVe s.; chât. de *Solière*, XVIIIe s.

Saint-Pern, Ille-et-Vil., cant. de Bécherel; 961 hab. (aggl. 162). — Ruines du chât. de *Ligouyer*, XVe s.; chât. de la *Tour*, XVIIe s.

Saint Peter Port ou **Saint-Pierre-Port,** v. des îles anglo-normandes, cap. de l'île Guernesey, port sur la côte E.; 18 250 hab. — Fonderies; fabr. de boîtes; industr. alimentaires. — Forteresse commencée au XIIIe s., en partie détruite par la foudre en 1679; égl. *St-Pierre* (chœur XIIIe s.); collège fondé en 1563 par la reine Élisabeth; *Hauteville House*, résidence de Victor Hugo de 1855 à 1870. — Patrie de la Rue (Warren). — Aéroport.

Saint Peter Port

Saint-Pétersbourg, anc. nom de la capitale de la Russie des tsars, fondée en 1703 par Pierre le Grand sur l'estuaire de la Neva dans le golfe de Finlande, à l'abri de la forteresse de l'îlot de Kronstadt. — Pierre le Grand, lançant la Russie vers l'Occident, vers la mer libre, ôta à Moscou son ancien rôle et fit surgir au bord de la mer, sur la « fenêtre » ouverte vers l'Occident, une ville neuve et moderne avec de larges avenues et de beaux palais au milieu d'une lande marécageuse et stérile. Port actif, centre politique, universitaire, industriel, St-Pétersbourg devint vite une très grande ville, opulente et luxueuse, entourée de faubourgs ouvriers et de résidences impériales, mais qui n'avait pas le caractère national de Moscou. — La révolution communiste lui a enlevé son rôle de capitale, au profit de Moscou, et Saint-Pétersbourg, déjà devenu *Petrograd*, fut baptisé *Leningrad* (v. ce nom) et n'est plus que la deuxième ville d'U.R.S.S.

Saint Petersburg, v. des États-Unis (Floride), port sur la baie de Tampa (golfe du Mexique); 181 298 hab. — Pêche; industr. alimentaires. — Stat. baln. — Saint Petersburg, la *ville du soleil*, est fréquentée en hiver par plus de 100 000 visiteurs. — Aéroport.

Saint-Phal, Aube, cant. d'Ervy-le-Châtel; 463 hab. — Ruines d'un chât. XIVe s.; égl. goth. flamboyant XVIe s.

Saint-Philbert-de-Bouaine, Vendée, cant. de Rocheservière, sur l'Issoire; 1 771 hab.

Saint-Philbert-de-Grand-Lieu, Loire-Atlant., ch.-l. de cant., sur la Boulogne; 3 259 hab. — Égl. romane, classée (abside XVIe s.; crypte renfermant le cercueil en pierre de saint Philibert). — Le canton a 5 com. et 9 044 hab.

Saint-Philbert-des-Champs, Calvados, cant. de Blangy-le-Château; 346 hab. (aggl. 100). — Égl. XIIe, XIIIe et XVe s. (retable XVIIe s.).

Saint-Philbert-du-Pont-Charrault, Vendée, cant. de Chantonnay; 1 132 hab. (aggl. 157). — Monuments mégalithiques.

Saint-Philbert-sur-Risle, Eure, cant. de Montfort-sur-Risle, séparé de Montfort par la Risle; 891 hab. — Ruines d'un chât. XVe s.

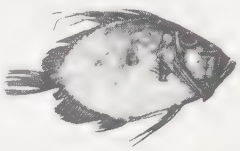
Saint-Philibert, Côte-d'Or, cant. de Gevrey-Chambertin; 143 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Philippe, île de la Réunion (arr. de St-Pierre), ch.-l. de cant., au S.-E. de l'île, près de la pointe des Sables-Blancs; 2 938 hab. (aggl. 710). — Vanille. — Le canton n'a qu'une com.

Saint-Philippe-du-Seignal, Gironde, cant. de Ste-Foy-la-Grande; 227 hab. — Chât. XVIe s.

Saint-Piat, Eure-et-Loir, cant. de Maintenon, sur l'Eure; 631 hab. — Monum. mégalithiques; égl. Renaiss. (sarcophage IVe s., classé).

saint-Pierre, n. m. inv. (ICHTY) Nom vulgaire de *Zeus faber*, Poisson très répandu dans la Méditerranée. Son corps est brun foncé sur le dos, jaunâtre sur les côtés qui portent une tache caractéristique.



Saint-Pierre

Saint-Pierre (Bernardin de). V. Bernardin.

Saint-Pierre (Charles-François Castel, abbé de) (1658-1743), né à Saint-Pierre-Église (Manche), publiciste et philanthrope. Auteur de travaux de philosophie historique et politique : *Projet de paix perpétuelle*, où il réclamait une paix universelle assurée par une confédération européenne; son *Discours sur la polysynodie* proposait l'élection comme procédé de nomination des conseils institués par le Régent; *Observations politiques sur le gouvernement des rois de France*. Il est, d'après d'Alembert, le créateur des mots *bienfaisance* et *gloriole*.

Saint-Pierre (Eustache de). V. Eustache de Saint-Pierre.

Saint-Pierre (montagne de), longue élévation de tuf crétacé, qui s'étend le long de la rive gauche de la Meuse, du S. de Maestricht (Pays-Bas) au N. de Liège. — Carrières exploitées depuis l'époque romaine; les galeries s'étendent sur 20 km de longueur et 12 km de largeur. La pierre qu'on en retire est facile à scier, et durcit à l'air. On a extrait aussi des restes d'animaux marins, les ossements d'un animal gigantesque, etc. Nombreuses orgues géologiques; les plus grandes ont 2 m de diamètre.

Saint-Pierre, Bses-Alpes, cant. d'Entrevaux; 53 hab. — Rs de l'ancien village; égl. XVe s.

Saint-Pierre, v. du Canada (prov. de Québec), sur le St-Laurent; 6 795 hab.

Saint-Pierre, Martinique, ch.-l. de cant., sur la mer des Antilles; 6 347 hab. — Rhum; féculerie; matériaux de construction. — Fondé en 1635 par d'Esnambuc, St-Pierre a été la plus grande ville (28 000 hab. en 1901) et le principal port de la Martinique jusqu'à sa destruction en 1902, par une nuée de cendres, lors de l'éruption de la montagne Pelée qui fit 35 000 victimes en quelques minutes. — Ancien ch.-l. de l'arr. du Nord, St-Pierre, dont 2 habitants seulement avaient échappé à la catastrophe, est la 2e aggl. de l'île. — Patrie de Chambrelent. — Le canton n'a qu'une commune.

Saint-Pierre, île de la Réunion, ch.-l. d'arr., port au S. de l'île; 33 564 hab. (aggl. 8 752) (*St-Pierrois*). — Conserves alimentaires; rhum;

Saint-Philbert-de-Grand-Lieu, église abbatiale

Photos : B.T.A., Paul Popper, Lapad-Viollet.

Rome, vue générale de la place Saint-Pierre

sucre; distilleries (parfum); chaux; tanneries; minoteries. — Patrie d'Ary Leblond, de Mahy. — L'arr. de St-Pierre a 11 com. et 151 663 hab.

Saint-Pierre, ch.-l. des îles de St-Pierre-et-Miquelon (v. ce nom), au S. de Terre-Neuve; 4 362 hab. — Pêche à la morue, par l'armement local et l'armement métropolitain. — Établissement frigorifique; chantiers maritimes; ateliers de voilures; fabr. de poulies; tonnellerie; vêtements cirés; biscuits, etc. — Commerce de transit de vins et spiritueux. — Nombreux câbles sous-marins. Puissante station de radiodiffusion. — Aérodrome.

Saint-Pierre-aux-Liens (église). Église de Rome édifiée au milieu du Ve s. pour conserver les chaînes de saint Pierre. Elle renferme le *tombeau de Jules II* sculpté par Michel-Ange orné de la statue colossale de Moïse du même sculpteur.

Saint-Pierre-Azif, Calvados, cant. de Dozulé; 204 hab. (aggl. 53). — Égl. XIIe et XVe s.

Saint-Pierre-Brouck, Nord, cant. de Bourbourg; 733 hab. (aggl. 213). — Égl. XVe s.

Saint-Pierre-Canivet, Calvados, cant. de Falaise (nord); 303 hab. (aggl. 59). — Châteaux de *Longpré*, XVIe s., de la *Tour*, XVIIIe s.

Saint-Pierre-Cappelle (*Sint-Pieters-Kapelle*), com. de Belgique (Hainaut, arr. de Soignies); 1 259 hab.

Saint-Pierre-Cognet, Isère, centrale hydro-électrique au confl. du Drac et de la Bonne (273 millions de kWh/an) et barrage (11 millions de m³).

Saint-Pierre-Colamine, P.-de-D., cant. de Besse; 242 hab. — À *Jonas*, égl. (fresques XIIIe s.) et habitations creusées dans le tuf volcanique.

Saint-Pierre-d'Albigny, Savoie, ch.-l. de cant.; 2 438 hab. — Confection; jouets. — Ruines pittoresques du chât. de *Miolans*, XVe s. — Patrie de Curial. — Le canton a 5 com. et 4 100 hab.

Saint-Pierre-d'Allevard, Isère, cant. d'Allevard; 1 784 hab. — Minerai de fer. — Égl. prieurale XIIe s.; tour d'*Aquin*, XIIIe s.; chât. de la *Roche-Commiers*, XVIe s.

Saint-Pierre-d'Amilly, Charente-Marit., cant. de Surgères; 412 hab. (aggl. 97). — Chât. de *Courdault*, XVIIe s.

Saint-Pierre-d'Argençon, Htes-Alpes, cant. d'Aspres-sur-Buëch, sur la Chaurane; 164 hab. — Eau ferrugineuse de la *Fontaine Vineuse*.

Saint-Pierre-d'Aurillac, Gironde, cant. de St-Macaire, près de la Garonne; 892 hab. (aggl. 272). — Vest. antiques; ruines d'un chât. fort, XVe s.

Saint-Pierre-d'Autils, Eure, cant. de Vernon, près de la Seine; 775 hab. — Égl. (tour XIIe s.).

Saint-Pierre-de-Bœuf, Loire, cant. de Pélussin, sur le Rhône; 1 145 hab. — Tissages de soieries; fruits et primeurs. — Égl. XVIe s.; chât. XVIIe s.

Saint-Pierre-de-Bressieux, Isère, cant. de St-Étienne-de-Geoirs; 562 hab. (aggl. 179). — Rs d'une abbaye et du chât. de *Bressieux*.

Saint-Pierre-de-Buzet, Lot-et-Gar., cant. de Damazan; 245 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Pierre-de-Chandieu, Isère, cant. d'Heyrieux; 1 080 hab. — Fabr. de peinture. — Chât. XIVe s., entouré d'une double enceinte avec tours.

Saint-Pierre-de-Chartreuse, Isère, cant. de St-Laurent-du-Pont; 716 hab. (aggl. 199). — À 5 km au N.-O. se trouve le couvent de la *Grande-Chartreuse*, à 977 m d'altitude. Ses deux corps de bâtiments, d'une architecture simple et sévère, couvrent 5 hectares; les toits, très inclinés, sont en ardoise. Le grand cloître (215 m de long), éclairé par 113 fenêtres, a des parties du XIIe s. Vaste forêt dont la commune tire l'essentiel de ses ressources.

Saint-Pierre-de-Chevillé, Sarthe, cant. de Château-du-Loir; 446 hab. (aggl. 114). — Rs du chât. de la *Ragotière*, XVe s.

Saint-Pierre-de-Chignac, Dordogne, ch.-l. de cant., sur la Manoire; 664 hab. (aggl. 292). — Égl. XIe s.; chât. de *Lardimalie*, XVIIe s. — Le canton a 15 com. et 10 039 hab.

Saint-Pierre-de-Côle, Dordogne, cant. de Thiviers, sur la Côle; 558 hab. (aggl. 186). — Égl. romane; rs du chât. de *Brizac*, XVIe s.

Saint-Pierre-de-Cormeilles, Eure, cant. de Cormeilles, sur la Calonne; 575 hab. (aggl. 89). — Rs d'une abbaye; chât. de *Malou*, XVIIIe s.

Saint-Pierre-de-Curtille, Savoie, cant. de Ruffieux; 204 hab. — Abbaye de *Hautecombe*, fondée au XIIe s. (tombeaux des ducs de Savoie et des rois de Sardaigne).

Saint-Pierre-de-Frugie, Dordogne, cant. de Jumilhac-le-Grand; 679 hab. (aggl. 94). — Châteaux XVIe s. de *Frugie* et de *Vieillecour*.

Saint-Pierre-de-Fursac, Creuse, cant. du Grand-Bourg; 1 058 hab. (aggl. 182). — Dolmen; égl. XVe s.

Saint - Pierre - de - Juillers, Charente-Marit., cant. d'Aulnay, sur la Nie; 543 hab. (aggl. 94). — Chât. de *Courpeteau*, XVIe s.

Saint - Pierre - de - l'Île, Charente-Marit., cant. de Loulay; 440 hab. — Égl. goth. XVe s.; chât. de *Mornay* XVIe s.

Saint-Pierre-de-Maillé, Vienne, cant. de St-Savin, sur la Gartempe; 1 385 hab. — Dolmen; grottes; plusieurs gouffres.

Saint-Pierre-de-Méaroz, Isère, com. de Corps. — Barrage du Sautet, sur le Drac (95,2 millions de m³) et centrale hydro-électrique (175 millions de kWh/an).

Saint-Pierre-de-Mésage, Isère, cant. de Vizille; 442 hab. — Usine hydro-électrique alimentée par le déversoir du lac de Laffrey.

Saint-Pierre-d'Entremont, Isère, cant. de St-Laurent-du-Pont, et Savoie, cant. des Échelles, bourg divisé en deux communes séparées par le Guiers-Vif; au total, 503 hab. — Confection; chaussures. — Grottes (sources du Guiers-Vif); chât. de *St-Pierre*, XVIIe et XVIIIe s.

Saint - Pierre - de - Plesguen, Ille-et-Vil., cant. de Combourg; 2 270 hab. — Carrières de granit.

Saint-Pierre de Rome, célèbre basilique de Rome, élevée sur la rive droite du Tibre, à côté du Vatican et non loin du château St-Ange. L'église actuelle, la plus vaste et la plus riche de la chrétienté, fut commencée en 1452 sur l'ordre du pape Nicolas V. Jules II en poursuivit la construction avec ardeur. Elle fut achevée seulement en 1614. Les plus grands artistes du temps collaborèrent à son édification et à sa décoration : les travaux furent dirigés successivement par Bramante, Raphaël, San-Gallo, Michel-Ange, Vignole, le Bernin. Longue de 187 m, large de 135, elle est haute de 45 m sous les voûtes. La célèbre coupole, dont Michel-Ange donna les plans, s'élève à 138 m et son diamètre est de 42 m; elle est soutenue par quatre énormes piliers. Tombeaux de nombreux papes. Sous le dôme se dresse, sous un énorme baldaquin de bronze doré, l'autel de la Confession, recouvrant l'entrée des cryptes. C'est sous cet autel papal qui date de Clément VIII (1594) que les deux séries de fouilles (1939-1949; 1953-1958), décidées par Pie XII, ont permis de remonter les siècles. On a successivement reconnu l'autel consacré par Calixte II en 1123, celui érigé vers 600 par saint Grégoire le Grand et, en dessous, le monument de marbre construit par Constantin, peut-être dès 315, pour conserver un édicule (daté de 160 env.) enclavé dans un mur, peint en rouge. En cet endroit précis, les chrétiens du IIe s. vénéraient la tombe de l'apôtre Pierre crucifié vers 64. Pour honorer la mémoire de l'apôtre, Constantin a élevé, de 322 à 347, la basilique qui a précédé celle de la Renaissance. Le 23 décembre 1950, dans son radio-message de Noël, Pie XII annonça que cette tombe était authentique. Après de longues expertises sur les ossements retrouvés dans une cachette voisine, encore partiellement enclos dans des fils de pourpre tissés d'or, Paul VI, dans l'audience publique du 26 juin 1968, a déclaré que les reliques de Pierre avaient été identifiées d'une façon qu'il considérait comme convaincante, ajoutant que les recherches et vérifications n'en sont pas, « pour autant terminées ». — Devant la basilique s'étend la place Saint-Pierre, décorée par le Bernin d'un portique semi-circulaire (1666), formé de deux séries de 142 colonnes hautes de 28,60 m, et de 192 statues.

Saint-Pierre-de-Rumilly, Hte-Savoie, cant. de La Roche-sur-Foron; 1 510 hab. (aggl. 147). — Chât. XVIe s.

Saint-Pierre-des-Bois, Sarthe, cant. de Brûlon; 276 hab. — Égl. XIIe, XIVe et XVIe s.; anc. manoirs XVIe s. du *Breuil* et du *Moulin-Vieux*.

Saint-Pierre-des-Corps, Indre-et-Loire, cant. de Tours (sud), sur la Loire; 14 172 hab. (fbg de Tours). — Confiserie; papiers; agglomérés et tuyaux en ciment. — Importante gare ferroviaire.

Saint-Pierre-des-Échaubrognes, Deux-Sèvres, cant. de Châtillon-sur-Sèvre; 1 012 hab. — Granit.

Saint-Pierre-de-Semilly, Manche, cant. de St-Clair-sur-l'Elle; 247 hab. (aggl. 65). — Rs classées d'un chât. fort; égl. romane; chât. XVIe s.

Saint-Pierre-des-Nids (anc. nom, *La Poôté*), Mayenne, cant. de Pré-en-Pail; 1 718 hab.

Saint-Pierre-des-Ormes, Sarthe, cant. de Mamers, sur l'Ormes; 317 hab. (aggl. 68). — Égl. XIIe et XVIe s.; anc. manoir de *la Cour-St-Père*, XVIe s.

Saint-Pierre-de-Soucy, Savoie, cant. de Montmélian; 309 hab. — Restes du chât. féodal de *Montmayeur*, XIIe s.

Saint - Pierre - de - Varengeville, Seine-Marit., cant. de Duclair; 1 372 hab. — Industr. métall. — Mégalithe appelé *chaise de Gargantua*.

Saint-Pierre-de-Varennes, S.-et-L., cant. de Couches-les-Mines; 565 hab. (aggl. 89). — Chât. de *Brandon*, XVIe s.

Saint-Pierre-d'Eyraud, Dordogne, cant. de Laforce, sur la Dordogne; 1 396 hab. (aggl. 206).

Saint-Pierre-d'Irube, Pyrénées-Atlantique, cant. de Bayonne (nord-est); 1 056 hab. (aggl. 80). — Vieux chât. du *Petit Lissague*; grotte.

Saint-Pierre-d'Oléron, Charente-Marit., ch.-l. de cant., dans l'île d'Oléron; 4 025 hab. — Distilleries. Petit port de pêche et stat. baln. à *La Cotinière*, sur la côte O., à 3 km. — Dolmens; belle lanterne des morts XIIIe s., terminée par une pyramide du XVIIIe s.; égl. XVIIe s.; anc. manoir de *Bonnemie* (beau parc). — Le canton a 4 com. et 7 868 hab.

Saint-Pierre-du-Bû, Calvados, cant. de Falaise (nord); 251 hab. — Égl. romane; anc. chât. de *Couvrigny*, XVIe s.

Saint - Pierre - du - Champ, Hte-Loire, cant. de Vorey; 803 hab. (aggl. 230). — Ruines du chât. d'*Arzon*, XIVe s.

Saint-Pierre-du-Chemin, Vendée, cant. de La Châtaigneraie; 1 537 hab. — Égl. fortifiée XVe s.; chât. de la *Ménardière*, XVIIe s.

Saint-Pierre-du-Fresne, Calvados, cant. d'Aunay-sur-Odon; 115 hab. — Chât. XVIIe s.

Saint-Pierre-du-Jonquet, Calvados, cant. de Troarn; 133 hab. — Tour et lanterne des morts.

Saint-Pierre-du-Lorouër, Sarthe, cant. du Grand-Lucé, sur la Veuve; 496 hab. (aggl. 145). — Égl. XIIIe, XVe et XIXe s.; ancien chât. de la *Cour*, XVe s.; plus. manoirs XVe ou XVIe s.

Saint-Pierre-du-Mont, Calvados, cant. d'Isigny-sur-Mer, près de la Manche; 111 hab. — Égl. XIe et XIVe s.; deux chât. XVIe s.

Saint-Pierre-du-Mont, Landes, cant. et près de Mont-de-Marsan; 2 254 hab.

Saint-Pierre-du-Perray, Essonne, cant. de Corbeil-Essonnes; 602 hab. — Chât. XVIIIe s.

Saint - Pierre - du - Regard, Orne, cant. d'Athis, près de Condé-sur-Noireau; 1 409 hab. — Bonneterie.

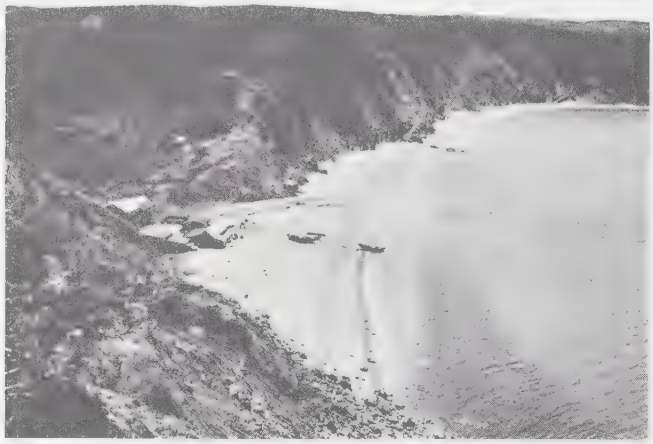
Saint-Pierre-Église, Manche, ch.-l. de cant.; 1 683 hab. — Menhirs classés; égl. XIe s.; ruines d'un chât. fort. — Patrie de l'abbé de Saint-Pierre. — Le canton a 20 com. et 7 062 hab.

Saint-Pierre-en-Port, Seine-Marit., cant. de Valmont, sur la Manche; 1 070 hab. (*Saint-Pierrais*). — Stat. baln. — Égl. (clocher XIIIe s.); croix sculptée, XVIIe s.

Saint-Pierre-ès-Champs, Oise, cant. du Coudray-St-Germer, sur l'Epte; 322 hab. (aggl. 67). — Égl. romane.

Photo : Jean Hureau-Perrin.

Saint-Pierre



territoire de Saint-Pierre-et-Miquelon

île de Langlade, anse aux soldats

Saint-Pierre-et-Miquelon, îles faisant aujourd. partie des Territoires français d'Outre-Mer, situées dans l'océan Atlantique au S. de Terre-Neuve et qui comprennent les îles et îlots suivants : *Saint-Pierre*, la *Grande-* et la *Petite-Miquelon* (appelée aussi *Langlade*), l'île aux *Marins* (ou aux *Chiens*), le *Grand-* et le *Petit-Colombier*, les îlots aux *Vainqueurs*, aux *Moules*, du *Massacre*, aux *Pigeons*, et une partie de l'île *Verte*. Au total, 243 km² et 5 025 hab. — Préfet apostolique. Un député et un sénateur représentant St-Pierre-et-Miquelon au parlement français. — Climat sain, mais froid; l'hiver dure de novembre à avril, avec une température souvent voisine de — 15 °; en été, le thermomètre dépasse rarement 22°; orages très rares. — Le sol, naturellement peu fertile, est devenu productif grâce aux efforts des habitants; les jardins potagers sont très nombreux. L'élevage réussit surtout dans les deux Miquelon. — Ressources minérales importantes, surtout dans les Miquelon, mais peu exploitées : tourbe, ardoise, ocre jaune, pyrites de fer et de cuivre. — La principale richesse est la pêche à la morue, sur les *bancs*, hauts plateaux sous-marins, où ce poisson a établi son séjour préféré. Plusieurs milliers de pêcheurs français, surtout Bretons et Normands, viennent chaque année pêcher sur le *banc de Saint-Pierre*, le *banquereau* et le *Grand-banc*. Les pêcheurs du territoire, qui habitent surtout le ch.-l., *Saint-Pierre*, et l'île aux *Marins*, participent aussi à cette pêche. La production annuelle est de 10 000 t. — Vastes établissements frigorifiques, chantiers maritimes; tonnellerie; fabr. de peinture; fonderie; biscuiterie. Une autre grande ressource de l'archipel est le tourisme : Canadiens et Américains du N. viennent se ravitailler en produits français de luxe (parfums, soieries, alcools). — Puissante station de radiodiffusion; nombreux câbles sous-marins, reliant Saint-Pierre au Canada, aux États-Unis, à Terre-Neuve, à la France et aux îles Britanniques. — Services maritimes avec le Canada, Terre-Neuve et la France. — Le commerce est réduit et largement déficitaire.

Hist. — Les pêcheurs français fréquentent Saint-Pierre-et-Miquelon depuis plusieurs siècles. En 1536, Jacques Cartier rencontra à Saint-Pierre des équipages bretons. Il prit alors possession de ces territoires, puis au XVII^e siècle, ces îles, où étaient apparus quelques établissements, servirent de point d'appui aux pêcheurs métropolitains attirés dans les eaux de Terre-Neuve. En 1695, près de 1 000 pêcheurs basques vinrent y pêcher la morue. Partie de la Nouvelle-France, ces îles furent cédées à l'Angleterre au traité d'Utrecht (1713) mais redevinrent françaises au traité de Paris (1763). En 1784, elles attiraient plus de 2 200 pêcheurs. Après des vicissitudes subies au cours des opérations de guerre dans les eaux américaines pendant la guerre d'Amérique et sous la Révolution et l'Empire elles furent reconnues à nouveau françaises en 1814. En déc. 1941, après le débarquement de l'amiral Muselier, les îles de Saint-Pierre-et-Miquelon se rallièrent à la France libre.

Saint-Pierre-Eynac, Hte-Loire, cant. de St-Julien-Chapteuil; 667 hab. (aggl. 96). — Rs de deux châteaux.

Saint-Pierre-la-Cour, Mayenne, cant. de Loiron; 1 572 hab. — Chaux et ciment.

Saint-Pierre-Langers, Manche, cant. de Sartilly; 438 hab. — Vest. d'un chât. XII^e s.; chât. XVIII^e s.

Saint-Pierre-la-Palud, Rhône, cant. de l'Arbresle; 1 839 hab. (aggl. 193). — Pyrite de fer (mine dite de *Sain-Bel*). Centre national d'instruction électrique.

Saint-Pierre-Laval, Allier, cant. de Lapalisse; 548 hab. (aggl. 80). — Chât. de la *Feige*, XVII^e s.; viaduc de la *Feige*.

Saint-Pierre-la-Vieille, Calvados, cant. de Condé-sur-Noireau; 396 hab. — Industr. laitière. — Égl. (tour XV^e s.).

Saint-Pierre-le-Chastel, P.-de-D., cant. de Pontgibaud, près de la Sioule; 417 hab. (aggl. 76). — Anc. camp gaulois des *Chazaloux*.

Saint-Pierre-le-Moûtier, Nièvre, ch.-l. de cant.; 2 200 hab. — Vest. antiques; égl. classée, d'un ancien prieuré de Cluny, construite aux XII^e et XIII^e s., remaniée aux XV^e et XVI^e s.; restes des bâtiments du prieuré, XV^e et XVII^e s.; cave du *Sabbat*, XIII^e s.; restes des fortifications (plusieurs tours XIV^e s.); anc. égl. de *Cougny*, XII^e et XVI^e s.; maisons des XIV^e et XV^e s.; châteaux de *Buy*, XVII^e s. et de *Beaumont*, XVIII^e s. — Le canton a 8 com. et 7 373 hab.

Saint-Pierre-lès-Bitry, Oise, cant. d'Attichy; 115 hab. — Robinetterie. — Égl. XII^e s.

Saint-Pierre-les-Églises, anc. com. de la Vienne, annexée à Chauvigny en 1946.

Saint-Pierre-lès-Elbeuf, Seine-Marit., cant. d'Elbeuf; 3 601 hab. (fbg d'Elbeuf). — Industr. textile; amiante; prod. chim. — Belle égl. moderne.

Saint-Pierre-les-Étieux, Cher, cant. de Charenton-du-Cher, près du canal du Berry; 882 hab. (aggl. 215). — Égl. XI^e s.; chât. XV^e s.

Saint-Pierre-lès-Nemours, S.-et-M., cant. de Nemours; 3 124 hab. (fbg de Nemours). — Sablières; verrerie; art. métall. — Égl. XIII^e s.

Saint-Pierre-le-Vieux, S.-et-L., cant. de Tramayes; 484 hab. — Chap XV^e s.

Saint-Pierre-le-Vieux, Seine-Marit., cant. de Fontaine-le-Dun, sur le Dun; 277 hab. (aggl. 85). — Égl. romane (flèche XVI^e s.); chât. Renaiss. — Patrie d'Auguste Carrière.

Saint-Pierre-le-Viger, Seine-Marit., cant. de Fontaine-le-Dun, sur le Dun; 306 hab. — Égl. XII^e s.

Saint-Pierre-Montlimart, Maine-et-Loire, cant. de Montrevault; 2 619 hab. — Constr. métall.; tubes électron.; chaussures. — Châteaux XVIII^e s. du *Verger* et de la *Bellière*.

Saint-Pierre-Port, île de Guernesey. V. SAINT PETER PORT.

Saint-Pierre-Quiberon, Morbihan, cant. de Quiberon, sur la baie et dans la presqu'île de Quiberon; 2 114 hab. — Stat. baln. — Menhirs et dolmen, classés; fort du XVII^e s.

Saint-Pierre-Quilbignon, anc. com. du Finistère, annexée à Brest en 1945.

Saint-Pierre-sur-Dives, Calvados, ch.-l. de cant.; 3 521 hab. — Tannerie; industr. du bois. — Égl. XIII^e-XV^e s., classée, d'une anc. abbaye bénédictine (salle capitulaire XIII^e s.); halles XIII^e s.; maison XV^e s. — Le canton a 22 com. et 7 749 hab.

Saint-Pierre-Tarentaine, Calvados, cant. de Bény-Bocage; 419 hab. — Chât. de *Crême*, XVIII^e s.

Saint-Pierre-Toirac, Lot, cant. de Cajarc, près du Lot; 170 hab. — Égl. romane fortifiée, XII^e s.

Saint-Pierreville, Ardèche, ch.-l. de cant.; 718 hab. — Moulinage de soie. — Le canton a 9 com. et 5 393 hab.

Saint-Pierrevillers, Meuse, cant. de Spincourt; 189 hab. — Égl. à créneaux, XV^e et XVI^e s.

Saint-Plaisir, Allier, cant. de Bourbon-l'Archambault, sur la Bieudre; 787 hab. — Égl. romane.

Saint-Plancard, Hte-Garonne, cant. de Montréjeau; 565 hab. — Vest. gallo-romains et peintures murales romanes découvertes en 1945-1947 dans une petite chap. délabrée.

Saint-Plantaire, Indre, cant. d'Aigurande; 996 hab. (aggl. 143). — Dolmen classé.

Saint-Point, S.-et-L., cant. de Tramayes, sur la Valouse; 336 hab. — Égl. romane (clocher XIV^e s.; tombeau de Lamartine près de l'entrée); chât., séjour favori de Lamartine.

Saint-Point (lac de), lac situé au S. du dép. du Doubs entre deux chaînes de montagnes du Jura, à 9 km au S. de Pontarlier. Il a 6 km de longueur et 600 m de largeur moyenne; il est traversé par le Doubs. Un barrage construit sur ce lac forme un réservoir de 14 millions de m³ d'eau.

Saint-Point-Lac, Doubs, cant. de Pontarlier, sur la rive O. du lac de St-Point; 118 hab. — Ruines d'une forteresse.

Saint-Pois, Manche, ch.-l. de cant.; 639 hab. — Le canton a 10 com. et 4 751 hab.

Saint-Pol (Waleran de Luxembourg-Ligny, comte de) (1355-1415), connétable de France, époux de Mathilde, sœur du roi d'Angleterre; un des membres du parti bourguignon, gouverneur de Paris en 1411. — Son neveu, JEAN DE LUXEMBOURG, comte de SAINT-POL, livra Jeanne d'Arc aux Anglais (1430).

Saint-Pol (Louis de Luxembourg, comte de) (1418-1475), né à St-Pol (P.-de-C.), neveu du précédent, connétable de France sous Louis XI, fut décapité pour crime de trahison.

Saint-Pol (François II de Bourbon-Vendôme, comte de) (1491-1545), né à Ham, général au service de François I^er, gouverneur de l'Île-de-France, puis du Dauphiné.

Saint-Pol (Hôtel), résidence construite à Paris par Charles V, sur la rive droite de la Seine, dans l'actuel quartier Saint-Paul, et divisée en plusieurs hôtels sous François I^er.

Saint-Pol-de-Léon, Finistère, ch.-l. de cant., sur la Manche; 8 899 hab. (*Léonais* ou *Léonards*).

une rue de Saint-Pierre en hiver

Photos : Aubert de la Rüe.

Saint-Pol-de-Léon, chapelle du Creisker

— Pépinières. Forte production et important commerce de fruits et de primeurs. — Port de pêche; Stat. baln. Évêché jusqu'en 1790. — Cathédrale XIII^e-XV^e s., classée, de style ogival normand; chap. du *Creisker*, XIV^e-XV^e s., avec quelques parties plus anciennes; le clocher, remarquable, a 77 m de hauteur; chap. du cimetière, en partie du XV^e s.; hôtel de ville XVIII^e s. (anc. palais épiscopal); nombr. maisons XIII^e et XVIII^e s. — Fondé au VI^e s., St-Pol a longtemps été le centre religieux du pays de Léon. — Le canton a 8 com. et 22 085 hab.

blason de Saint-Pol-de-Léon

Héral. — Parti : au 1^er^ d'or au lion morné de sable tenant une crosse de gueules de ses pattes antérieures; au 2^e^ d'hermine au sanglier de sable accolé d'une couronne d'or dressé en pied et supportant une tour de gueules donjonnées de trois pièces posée au canton dextre.

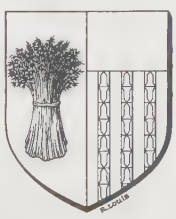
Saint-Polgues, Loire, cant. de St-Germain-Laval; 204 hab. — Rs chât. XV^e s.

Saint-Pol Roux (*le Magnifique*) (Paul Roux, dit) (1861-1940), né à Saint-Henri, B.-du-Rh., poète symboliste aux métaphores somptueuses et baroques; *les Reposoirs de la procession* (1893-1907); *De la colombe au corbeau par le paon; Anciennetés* (1903); *les Féeries intérieures* (1885-1906, 1907); *la Rose et les épines du chemin; la Dame à la faulx*, poème dramatique (1895). Il mourut en Bretagne, victime des Allemands. Son œuvre fut diffusée par les surréalistes mais ne réussit pas à conquérir le public. On commence seulement aujourd'hui à voir en lui l'un des plus importants poètes de l'époque symboliste.

Saint-Pol-sur-Mer, Nord, cant. de Dunkerque (ouest), près de la mer du Nord; 18 763 hab. (fait partie de l'aggl. de Dunkerque). — Industr. textile; carburants. — Stat. baln.

Saint-Pol-sur-Ternoise, P.-de-C., ch.-l. de cant.; 5 877 hab. (*Saint-Polois*). — Tannerie; confection; sièges; savonnerie. — Tribunal d'instance. Collège. — Égl. XVII^e s.; tours des anciens remparts; rs d'un chât. XIII^e s. — Anc. place forte importante qui appartint à la maison de Luxembourg. Charles Quint détruisit la ville en 1537. — Patrie de Bacler d'Albe, Paul Pascal. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 44 com. et 14 562 hab.

blason de Saint-Pol-sur-Ternoise



Héral. — Parti : au 1^er^ d'azur à la gerbe d'avoine d'or; au 2^e^ de gueules à trois pals de vair au chef d'or.

Saint-Pompain, Deux-Sèvres, cant. de Coulonges-sur-l'Autize; 873 hab. — Chât. XVII^e s.; égl. XII^e et XVI^e s., agrandie en 1875.

Saint-Pompont, Dordogne, cant. de Domme, sur la Laurse; 536 hab. — Chât. XIV^e s.

Saint-Poncy, Cantal, cant. de Massiac, sur l'Alagnonette; 537 hab. (aggl. 76). — Égl. romane; ruines chât. féodal XIV^e s.

Saint-Pons, Bses-Alpes, cant. de Barcelonnette; 193 hab. — Égl. goth.; ruines chât. XIII^e s.

Saint-Pons, Hérault, ch.-l. de cant., sur le Jaur; 3 508 hab. (*Saint-Ponais*). — Carrières de marbre (nombr. maisons en marbre); filature de laine; tannerie. — Tribunal d'instance. — Égl. *St-Pons* (anc. cathédrale), classée (nef fortifiée du

blason de Saint-Pons

Héral. — D'argent à l'orme de sinople fûté et arraché de sable, accompagné à dextre d'une lettre capitale S et à senestre d'une lettre capitale P du même.

XII^e s.; boiseries XVII^e s.; porte romane); grotte à 3 étages, de 1 100 m de long (source du Jaur). — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 9 com. et 5 161 hab.

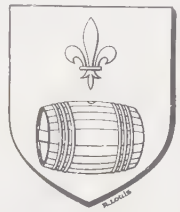
Saint-Pont, Allier, cant. d'Escurolles; 549 hab. — Chât. Renaiss.

Saint-Porchaire, Charente-Marit., ch.-l. de cant.; 1 022 hab. — Égl. XII^e-XIII^e s. (façade à triple portail); chât. Renaiss. de la *Roche-Courbon* (tours et donjon plus anciens), décrit par Pierre Loti sous le nom de *château de la Belle au bois dormant;* grotte. — Le canton a 16 com. et 9 578 hab.

Saint-Porchaire, Deux-Sèvres, cant. de Bressuire; 979 hab. (aggl. 314). — Aux XVI^e et XVII^e siècles, on fabriquait à St-Porchaire des faïences artistiques, souvent confondues à tort, auj., avec les faïences d'Oiron.

Saint-Pôtan, C.-du-N., cant. de Matignon; 953 hab. (aggl. 179). — Vest. romains; plusieurs chât.

blason de Saint-Pourçain-sur-Sioule



Héral. — D'azur à la fleur de lis d'argent accompagnée en pointe d'un tonneau couché du même.

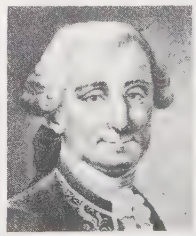
Saint-Pourçain-sur-Sioule, Allier, ch.-l. de cant.; 4 987 hab. — Boulonnerie; aliment pour bétail; prod. pharmaceutiques; vin renommé. — Égl. ogivale classée, d'une anc. abbaye dont il reste quelques bâtiments, une tour, une galerie XV^e s. du cloître. — Sous Henri IV les vins de St-Pourçain étaient réservés pour la table royale. — Patrie de Durand de Saint-Pourçain de Paroy. — Le canton a 14 com. et 10 892 hab.

Saint-Prest, Eure-et-Loir, cant. de Chartres (nord), sur l'Eure; 991 hab. — Industr. aliment. — Égl. en partie du XIII^e s. — On a fait, près de St-Prest, de précieuses découvertes fossiles.

Saint-Preuil, Charente, cant. de Châteauneuf-sur-Charente; 410 hab. (aggl. 64). — Cognac. — Égl. XIII^e s.

Saint-Prex, com. de Suisse (cant. de Vaud, distr. de Morges), sur le lac Léman; 1 496 hab. — Verrerie.

F. E. Guignard de Saint-Priest



Saint-Priest (François Emmanuel Guignard, comte de) (1735-1821), né à Grenoble, diplomate et homme d'État; successeur de Vergennes à Constantinople de 1768 à 1775. Il prit part aux négociations de paix entre la Russie et la Turquie (1779). Ministre au début de la Révolution, il dut se retirer à la fin de l'année 1790. Il émigra et partagea un certain temps l'exil de Louis XVIII. Pair de France sous la Restauration.

Saint-Priest (Alexis Guignard, comte de) (1805-1851), né à Saint-Pétersbourg, diplomate et littérateur; membre de l'Académie française (1849), petit-fils du précédent. Élevé en Russie, il vint en France sous la Restauration, entra dans la diplomatie et poursuivit tout au long de sa carrière des études historiques et littéraires. Auteur des *Chefs-d'œuvre de théâtres étrangers; Histoire de la royauté considérée dans ses origines; Histoire de la conquête de Naples par Charles d'Anjou; Histoire de la chute des jésuites au XVIII^e s.*

Saint-Priest, Isère, cant. de St-Symphorien-d'Ozon, à 7 km de l'aggl. lyonnaise; 10 932 hab. — Tissage; appareils thermoélectriques; chaudronnerie; industr. des plastiques. — Chât. XIV^e et XVI^e s. où séjournèrent Charles VI, Charles VII, Louis XI, Louis XII et François I^er^.

Saint-Priest-Bramefant, P.-de-D., cant. de Randan; 585 hab. (aggl. 54). — Chât. de *la Motte*, XVI^e s.; chât. de *Maumont*, moderne, de style goth.

Saint-Priest-de-Gimel, Corrèze, cant. de Tulle (sud); 413 hab. — Meubles. — Chât. XVIII^e s.

Saint-Priest-des-Champs, P.-de-D., cant. de St-Gervais-d'Auvergne; 1 009 hab. (aggl. 204).

Saint-Priest-en-Jarez, Loire, cant. de St-Héand; 3 512 hab. — Cycles; instr. de mesure; outils. — Ruines d'un chât. XV^e s.

Saint-Priest-la-Feuille, Creuse, cant. de La Souterraine; 901 hab. (aggl. 123). — Dolmen.

Saint-Priest-la-Prugne, Loire, cant. de St-Just-en-Chevalet, sur la Besbre; 916 hab. (aggl. 199). — Uranium. — Chât. moderne de *Ste-Suzanne*.

Saint-Priest-la-Roche, Loire, cant. de St-Symphorien-de-Lay; 297 hab. — Stat. therm.

Saint-Priest-la-Vêtre, Loire, cant. de Noirétable; 227 hab. — Égl. XIV^e s.

Saint-Priest-Ligoure, Hte-Vienne, cant. de Nexon; 926 hab. — Égl. romane.

Saint-Priest-sous-Aixe, Hte-Vienne, cant. d'Aixe-sur-Vienne; 850 hab. (aggl. 160). — Ruines d'un pont romain; égl. XII^e et XV^e s.

Saint-Priest-Taurion, Hte-Vienne, cant. d'Ambazac, sur la Vienne, près de son confl. avec le Taurion; 1 656 hab. (aggl. 456). — Chaussures. — Rs romaines (pont); borne de la justice des consuls de Limoges, XV^e s.

Saint-Privat, Corrèze, ch.-l. de cant.; 942 hab. — Chât. de *Malès*, XVI^e s. — Le canton a 10 com. et 5 267 hab.

Saint-Privat-d'Allier, Hte-Loire, cant. de Loudes; 840 hab. — Grottes; chât. de *Mercœur*, XVIII^e s.; ruines du chât. de *Rochegude*, XV^e s.

Saint-Privat-des-Vieux, Gard, cant. d'Alès (est); 1 718 hab.

Saint-Privat-de-Vallongue, Lozère, cant. de Saint-Germain-de-Calberte; 345 hab. — Plomb argentifère. — Ruines d'une tour XIV^e s. et d'un chât.

Saint-Privat-la-Montagne, Moselle, cant. de Metz (campagne); 1 124 hab. — Le 18 août 1870, les troupes de Canrobert y décimèrent la garde prussienne.

Bx-Arts. — *Le Cimetière de Saint-Privat*, tableau de A. de Neuville (1885).

Saint-Privé, Yonne, cant. de Bléneau, sur le Loing; 611 hab. — Égl. XV^e s. (clocher XVI^e s.).

Saint-Prix, Val-d'Oise, cant. de Saint-Leu-la-Forêt; 3 869 hab. — Appareils frigorifiques; fabr. de tissus. — Patrie de Joseph Lemonnier.

blason de Saint-Prix

Héral. — D'azur à la tour d'or couverte posée sur une risberme, crénelée de cinq pièces, ouverte et ajourée du champ.

Saint-Projet-de-Salers, Cantal, cant. de Salers, sur la Bertrande; 381 hab. — Rs d'une forteresse XIII^e s.; chât. XIV^e s.

Saint-Projet-Saint-Constant, Charente, cant. de La Rochefoucauld; 659 hab. — Chât. des *Ombrails*, fin XV^e s.; chât. de *Puyvidal*, XVI^e s.

Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, Loiret, cant. d'Orléans (sud); 2 041 hab. — Commune industrielle de la banlieue d'Orléans.

Saint-Python, Nord, cant. de Solesmes, sur la Selle; 1 365 hab. (fbg de Solesmes). — Industr. textile. — Chât. féodal XII^e s.; égl. XVIII^e s.

Saint-Quantin-de-Rançanne, Charente-Marit., cant. de Gémozac; 333 hab. — Rs du chât. de *Rançanne*, XV^e s.

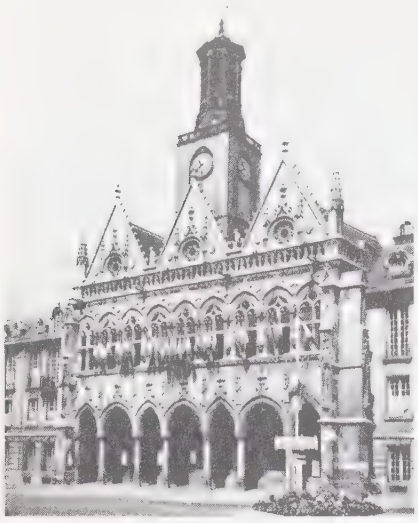
Saint-Quay-Perros, C.-du-N., cant. de Perros-Guirec, près de la Manche; 502 hab. — Manoir du *Tertre*, XVI^e s.; phare.

Saint-Quay-Portrieux, C.-du-N., cant. d'Étables-sur-Mer, sur la *rade de Portrieux* (baie de Saint-Brieuc); 3 771 hab. — Pêche. — Stat. baln. — Grèves célèbres; rochers pittoresques; phares.

Saint-Quentin (canal de), canal de 95 km qui relie la Somme à l'Escaut et à l'Oise. Construit en partie au début du XVIII^e siècle, il a été achevé en 1810. Il a un gros trafic, grâce aux péniches portant la houille du Nord et du Pas-de-Calais aux fonderies de Lorraine et à Paris.

Saint-Quentin, Aisne, ch.-l. d'arr., sur la Somme et sur le canal de St-Quentin; 62 579 hab. (*Saint-Quentinois*). — De nombreuses petites entreprises textiles fabriquent des cotonnades et des textiles artificiels. L'industrie métallurgique s'est développée d'abord en fonction de l'industrie textile : métiers textiles, puis des industr. mécaniques se sont installées : moyens de transport; appareillage électrique. Chaux et ciments; briqueteries; prod. chimiques; manuf. de caoutchouc; matériel de manutention; cartonnage, industr. électriques; broderies; coll. de papillons. — Lycées; tribunal de grande instance; aérodrome. — Égl. collégiale (anc. basilique, classée), beau monum. goth.; hôtel de ville XIV^e et XV^e s., classé; musée (pastels de Quentin de La Tour). — Anc. ville gauloise qui devint l'*Augusta Verman-*

Photos : La Crouée, Giraudon.



Saint-Quentin, hôtel de ville

duorum des Romains; elle prit plus tard le nom du saint qui l'évangélisa et devint, au XIe siècle, le ch.-l. du Vermandois; en 1102, elle obtint une charte communale; en 1214, ses milices se signalèrent à Bouvines. En 1557, St-Quentin fut pris par les Espagnols après la défaite du connétable de Montmorency, venu au secours de Coligny; en 1870, les Allemands s'en emparèrent le 8 octobre; le 19 janvier 1871, l'armée de Faidherbe y fut battue; occupé par les armées allemandes dès la fin d'août 1914, St-Quentin fut en partie détruit et fut repris en octobre 1918 par l'armée Debeney. — Par décret du 6 juin 1897, la ville a été décorée de la Légion d'honneur. — Patrie de Babeuf, de Charlevoix des Desains, de Michel Dorigny, Heuzet, Maurice Quentin de La Tour, Henri Martin, Papillon, Rogier, Talon. — L'arr. de St-Quentin a 1 068 km²; 7 cant., 128 com. et 131 290 hab.; le canton a 16 com. et 71 028 hab.

Bx-Arts. — *Saint-Quentin pris d'assaut* ou *l'Exode, le 29 août 1557*, tableau de Tattegrain (1899).

blason de Saint-Quentin

Héral. — D'azur au buste de saint Quentin d'argent accompagné de trois fleurs de lis d'or.

Saint-Quentin, Indre-et-Loire, cant. de Loches, sur l'Indrois; 523 hab. — Dolmen; rs du prieuré de *Brennesay*, XIe, XIVe et XVe s.; grosse tour où aurait habité Agnès Sorel.

Saint-Quentin-de-Baron, Gironde, cant. de Branne; 732 hab. — Égl. fortifiée XIIIe et XVe s.; rs du chât. de *Biscaétan*, XVe s.

Saint-Quentin-de-Chalais, Charente, cant. de Chalais; 285 hab. — Égl. romane.

Saint-Quentin-Fallavier, Isère, cant. de La Verpillière; 1 483 hab. — Rs du chât. de *Fallavier*, XIVe s.

Saint-Quentin-la-Chabanne, Creuse, cant. de Felletin; 447 hab. — Menhir, égl. XIVe s.

Saint - Quentin - Lamotte - Croix - au - Bailly, Somme, cant. d'Ault; 1 273 hab. — Stat. baln. du *Bois de Cise*, à 2 km.

Saint-Quentin-la-Poterie, Gard, cant. d'Uzès, à 29 km de Nîmes; 1 249 hab. — Vin; fruits et primeurs; culture de fleurs. L'industrie de la *poterie*, autrefois prospère, a à peu près disparu. — Rs d'un chât. XVIe s.

Saint-Quentin-la-Tour, Ariège, cant. de Mirepoix; 244 hab. — Draps; tuilerie. — Chât. de *la Tour*, XIVe s.; rs du chât. de *Queilhe*, XVe s.

Saint-Quentin-sur-Charente, Charente, cant. de Chabanais; 347 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Quentin-sur-Coole, Marne, cant. d'Écury-sur-Coole; 49 hab. — Égl. XVe s.; chât. XVIIe s.

Saint-Quentin-sur-Isère, Isère, cant. de Tullins, près de l'Isère; 794 hab. — Égl. XIe s.; rs d'un chât. fort XIIIe s.; remparts; tour XIIIe s.

Saint-Quentin-sur-le-Homme, Manche, cant. de Ducey; 824 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Quintin-sur-Sioule, P.-de-D., cant. de Menat, près de la Sioule; 304 hab. — Chât. XVe s.

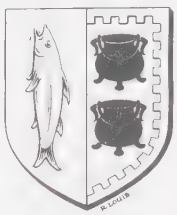
Saint-Quirin, Moselle, cant. de Lorquin; 969 hab. — Vest. celtiques.

Saint-Racho, S.-et-L., cant. de La Clayette; 295 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Rambert-d'Albon, Drôme, cant. de St-Vallier, sur le Rhône; 3 472 hab. — Industr. textile; constr. métall.; jouets; tanneries; fruits et primeurs. — Aérodrome. — Rs d'un chât. fort.

Saint-Rambert-en-Bugey, Ain, ch.-l. de cant., sur l'Albarine; 2 936 hab. (*Ragnabertois*). — Filature de schappe; cartonnerie. — Ruines du chât. fort de *Cornillon*, XVe s., sur un rocher dominant la ville; restes (dais goth. en terre cuite émaillée, et crypte du XIIe s.) d'une abbaye bénédictine fondée au Ve s. dans une gorge où le Brevoré forme plusieurs cascades. — Le canton a 12 com. et 7 249 hab.

Saint-Rambert-l'Île-Barbe, Rhône, cant. de Limonest, sur la Saône; 7 735 hab. (banlieue de Lyon). — Égl. (portail roman, autel sculpté XIIe s.); dans l'*Île Barbe*, très fréquentée par les Lyonnais, égl. XIIe s. (clocher XIe s.), rs d'un cloître XIIe et XIVe s.; chât. XVe s.



blason de Saint-Rambert-sur-Loire

Héral. — Parti : au 1er d'azur au poisson d'argent posé en pal; au 2e de gueules à deux pots à feu à trois pieds de sable l'un sur l'autre, le chef, le flanc et la pointe bordés et crénelés d'or.

Saint-Rambert-sur-Loire, Loire, ch.-l. de cant.; 4 069 hab. — Tissus élastiques; industr. textile. — Maison de retraite. — Rs d'un prieuré XIIe s.; égl. XIe s. (fondements romains); remparts et tours XIIIe s. — Le canton a 14 com. et 20 084 hab.

blason de Saint-Raphaël

Héral. — D'azur à l'ange saint Raphaël le bras dextre levé, le senestre donnant la main à un enfant, le tout d'or sur une terrasse du même.

Saint-Raphaël, Var, cant. de Fréjus, sur la mer Méditerranée, près du massif de l'Esterel; 13 787 hab. (*Raphaélois*). — Carrières de porphyre; mines de spath-fluor. — Stat. baln. et clim. très fréquentée hiver et été. — La commune, très étendue, comprend les stations balnéaires de *Boulouris*, *Agay*, *Anthéor* (viaduc démoli lors des bombardements de 1944), *Le Trayas* (qui est à 21 km de St-Raphaël) et la stat. clim. de *Valescure*. — Menhir; égl. des *Templiers*, classée, XIIIe s. (tour plus ancienne); égl. *N.-D. de la Victoire*, de style byzantin; restes d'une tour qui aurait servi de phare aux Romains. — Bonaparte, revenant d'Égypte, débarqua à St-Raphaël le 9 octobre 1799. — Monument commémorant le débarquement des troupes alliées et françaises des 15-16 août 1944.

Saint-Raymond, v. du Canada (prov. de Québec), sur la riv. Ste-Anne; 3 931 hab.

Saint-Réal (César Vichard, abbé de) (1643-1692), né à Chambéry, historien et romancier français : *Réconciliation du mérite avec la fortune* (1665); *Histoire de la conjuration que les Espagnols formèrent en 1618 contre la République de Venise*

abbé de Saint-Réal

(1674); *la Vie de Jésus-Christ* (1678); *Césarion ou Entretiens divers* (1684); il avait exposé sa conception de l'histoire dans son ouvrage *De l'usage de l'histoire* (1671). Plus moraliste qu'historien, Saint-Réal s'attache d'abord à l'analyse du cœur humain; son pessimisme l'apparente à La Rochefoucauld et à Retz, mais il a lu aussi Machiavel. Bayle et Saint-Évremond l'admiraient beaucoup. Comme romancier, il a laissé un *Don Carlos* (1672; éd. crit. A. Lebois, 1964), qui témoigne d'une rare pénétration dans l'analyse psychologique et d'un art sobre qui annonce celui de Mme de La Fayette.

Saint-Rédempteur (Ordre du), ordre religieux fondé par saint Alphonse de Liguori dans le royaume de Naples. Les membres s'appellent *rédemptoristes*.

Saint-Régeant (Pierre Robinault de) (1768-1801), dit *le Chevalier Pierrot*, né à Lanrelas (Côtes-du-Nord), chef vendéen et conspirateur royaliste. Ayant tenté d'assassiner le Premier consul, à l'instigation de Cadoudal et de quelques émigrés rentrés en France, il périt sur l'échafaud avec son comparse Carbon. V. Saint-Nicaise.

Saint-Rémy (Jean Lefèvre de), dit *Toison d'Or* (1393-1468), né à Avesnes-Chaussoy (Somme), chroniqueur bourguignon et héraut d'armes.

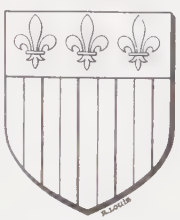
Saint-Rémy, Calvados, cant. de Thury-Harcourt, sur l'Orne; 1 075 hab. — Minerai de fer; prod. pharmaceutiques. — Égl. XIIe s.

Saint-Rémy, Corrèze, cant. de Sornac; 517 hab. — Rs du chât. de *Mirambel*, XVe s.

Saint-Rémy, Côte-d'Or, cant. de Montbard, sur le canal de Bourgogne; 713 hab. — Art. funéraires. — Chât. XVIIe s.

Saint-Rémy, Hte-Saône, cant. d'Amance; 1 447 hab. (aggl. 267).

Saint-Rémy, Saône-et-Loire, cant. (sud) et près de Chalon-sur-Saône; 3 787 hab.; — Fonderie; emballages.



blason de Saint-Rémy-de-Provence

Héral. — D'or à quatre pals de gueules, au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

Saint-Rémy-de-Provence, B.-d.-Rh., ch.-l. de cant.; 7 608 hab. (*Saint-Rémois*). — Culture du chardon cardère; fruits et primeurs. — Centre de vol à voile. — Ruines de la cité gallo-romaine de *Glanum* (arc de triomphe et mausolée classés) dé-

Saint-Raphaël

Photos : J. Bottin, Roger Viollet, Giraudon.

Saint-Rémy-de-Provence, arc de triomphe

truite vers 480 par les Wisigoths; chât. de *Lagoy* et rs d'un village appelé, au Xe s., *Lagodunis*; prieuré de *Saint-Paul de Mausole*, XIe s. (égl. XIIe s., cloître roman); rs du chât. de *Romanil*, XIIe s.; tour du *Cardinal*, XVe s.; maison Renaiss., classée; égl. (clocher XVIe s.). — Patrie de l'abbé Expilly, Durand de Maillane, Nostradamus, Roumanille. — Gounod donna à St-Rémy la première audition de *Mireille*. — Le canton a 5 com. et 10 093 hab.

Saint-Rémy-de-Sillé, Sarthe, cant. de Sillé-le-Guillaume; 801 hab. — Égl. XIIe s.; rs du chât. du *Gué-Gressier*.

Saint-Rémy-des-Monts, Sarthe, cant. de Mamers; 587 hab. — Égl. romane et du XVIe s.; chât. de *Maineuf*, XVe s; chât. des *Planches*, XVe s.

Saint-Rémy-du-Nord, Nord, cant. de Hautmont; 1 402 hab. — Aqueduc romain.

Saint-Rémy-du-Plain, Sarthe, cant. de Mamers; 604 hab. — Égl. XIVe et XVIe s., chap. goth. *N.-D. de Toute-Aide* (pèlerinage); rs du chât. de *Jousselin*, XIe s. — Patrie de Mme de Villedieu.

Saint - Rémy - en - Bouzemont - Saint - Genest-et-Isson (le nom de commune le plus long de France), Marne, ch.-l. de cant.; 549 hab. — Meubles. — Égl. ogivale; chât. partie Renaiss., partie moderne. — Le canton a 27 com. et 4 854 hab.

Saint-Rémy-en-Mauges, Maine-et-Loire, cant. de Montrevault; 1 153 hab. — Égl. anc.

Saint-Rémy-en-Rollat, Allier, cant. d'Escurolles; 930 hab. — Tour de l'anc. chât. de *Rollat*, XVe s.

Saint-Rémy-la-Varenne, Maine-et-Loire, cant. des Ponts-de-Cé; 672 hab. — Vest. romains; restes d'un prieuré XIIe s; égl. XIIe s.; chât. XVIe s. — Patrie de Poyet.

Saint-Rémy-lès-Chevreuse, Yvelines, cant. de Chevreuse, sur l'Yvette; 3 116 hab. — Chât. de *Saint-Paul* et de *Coubertin*.

Saint-Rémy-sur-Avre, Eure-et-Loir, cant. de Brezolles; 1 756 hab. — Prod. pharmaceutiques; capsulage. — Égl. (vitraux XVIe s.). — Patrie de Waddington.

Saint-Rémy-sur-Bussy, Marne, cant. de Givry-en-Argonne, sur la Noblette; 317 hab. — Remparts XVIe s. — Patrie du général Appert.

Saint-Rémy-sur-Durolle, P.-de-D., ch.-l. de cant.; 2 084 hab. (*Saint-Rémois*). — Nombr. coutelleries; industr. de plastiques; estampage. — Le canton a 8 com. et 10 819 hab.

Saint-Renan, Finistère, ch.-l. de cant.; 3 203 hab. — Pépinières. Mines métallifères. — Rs du chât. fort XIIIe s. du *Pont-au-Chastel*; maisons à pans de bois XVe et XVIe s. — Le canton a 11 com. et 16 193 hab.

Saint-René Taillandier. V. TAILLANDIER.

Saint-Restitut, Drôme, cant. de Saint-Paul-Trois-Châteaux; 439 hab. — Égl. XIIe s., classée (tombeau de saint Restitut, premier évêque de St-Paul-Trois-Châteaux).

Saint-Révérien, Nièvre, cant. de Brinon-sur-Beuvron; 359 hab. — Rs romaines; égl. romane, classée, d'un ancien prieuré de Cluny, restaurée au XVIIIe et au XIXe s. (pierres tombales du XIIIe au XVIIe s.).

Saint-Riquier, Somme, cant. d'Ailly-le-Haut-Clocher, sur le Scardon; 1 129 hab. — Remparts; beffroi XIVe et XVe s., flanqué de 5 tourelles; rs du chât. féodal de *la Ferté*, XIIIe s.; belle égl. abbatiale, classée, du début du XVIe s., de style goth. flamboyant; bâtiments conventuels, reconstruits au XVIIIe s., après un incendie et occupés par le petit séminaire. — Sous les Mérovingiens, la ville, appelée *Centula*, était la capitale du Ponthieu. En 625, Riquier en fit une cité monastique. Elle reçut sa charte au XIIe s. En 1536, les dames de la ville, assiégée par les Impériaux, participèrent à la défense. — Patrie de saint Riquier.

Saint-Robert, Corrèze, cant. d'Ayen; 367 hab. — Grottes; égl. romane fortifiée, XIIIe s.

Saint-Robert, Lot-et-Gar., cant. de Laroque-Timbaut; 144 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Roch (église de). V. ROCH.

Saint-Roch, Hte-Savoie, cant. de Sallanches; 1 198 hab.

Saint-Romain, Côte-d'Or, cant. de Nolay; 293 hab. — Restes d'un chât. XVe s., des ducs de Bourgogne; grottes.

Saint-Romain-d'Ay, Ardèche, cant. de Satillieu; 475 hab. — Rs d'un chât. fort XIIIe s.; chap. *N.-D. d'Ay*.

Saint-Romain-de-Benet, Charente-Marit., cant. de Saujon; 1 164 hab. (aggl. 214). — Tour antique; égl. XIIe s.

Saint-Romain-de-Colbosc, Seine-Marit., ch.-l. de cant.; 2 712 hab. — Chap. XIIe s. d'une anc. léproserie; rs féodales dites *Château-Robert*; chât. de *Grosménil*, XVIe s. — Le canton a 18 com. et 11 250 hab.

Saint-Romain-d'Urfé, Loire, cant. de St-Just-en-Chevalet; 513 hab. — Égl. Renaiss.

Saint-Romain-en-Gal, Rhône, cant. de Condrieu, sur le Rhône, près de Vienne (Isère); 1 197 hab. — Industr. textile. — Égl. romane; restes d'un palais romain.

Saint-Romain-en-Jarez, Loire, cant. de Rive-de-Gier; 783 hab. — Porte fortifiée; rs du chât. fort de *Cénevas*.

Saint-Romain-Lachalm, Hte-Loire, cant. de Saint-Didier-en-Velay; 833 hab. — Rs de deux chât. forts.

Saint-Romain-la-Motte, Loire, cant. de St-Haon-le-Châtel; 892 hab. (aggl. 178). — Chât. XVIIe s. de la *Motte* et de *Veaux*.

Saint-Romain-la-Virvée, Gironde, cant. de Fronsac; 456 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Romain-le-Preux, Yonne, cant. de Saint-Julien-du-Sault, sur le Vrin; 205 hab. — Égl. (portail XIIe s.).

Saint-Romain-le-Puy, Loire, cant. de Saint-Rambert-sur-Loire; 2 334 hab. — Verrerie. — Source minérale. — Rs classées d'un prieuré fondé au XIe s. (égl. ogivale, sur crypte romane).

Saint - Romain - sur - Cher, Loir-et-Cher, cant. de Saint-Aignan, sur la Renne, à 6 km du Cher; 1 206 hab. — Égl. (peintures XVIe s.).

Saint-Roman-de-Codières, Gard, cant. de Sumène; 206 hab. — Donjon féodal, XIVe s.

Saint - Romans - lès - Melle, Deux-Sèvres, cant. de Melle, près de la Béronne; 607 hab. — Égl. partie VIIe s.

Saint-Rome-de-Cernon, Aveyron, cant. de Saint-Affrique, sur le Cernon; 707 hab. — Tour ruinée, XIVe s.

Saint-Rome-de-Dolan, Lozère, cant. de Massegros; 201 hab. — Ruines du chât. de *Dolan*, XIVe s.

Saint-Rome-de-Tarn, Aveyron, ch.-l. de cant., sur le Tarn; 811 hab. — Pont XIIIe s.; restes des fortifications. Grottes; cascade. — Patrie de Mgr Affre, de Gozon. — Le canton a 8 com. et 4 807 hab.

blason de Saint-Rome-de-Tarn

Héral. — De gueules au lion d'or.

Saint-Romuald (Pierre Guillebaud de) (1586-1667), né à Angoulême, religieux feuillant, auteur de *Trésor chronologique et historique depuis le commencement du monde jusqu'en 1647; Recueil d'épitaphes latines*, etc.

Saint-Saëns (Charles Camille) (1835-1921), né à Paris, compositeur de musique. Il commença l'étude du piano à 7 ans; doué d'une mémoire prodigieuse et d'une excellente oreille musicale, il donna son premier concert à l'âge de 9 ans et composa sa première symphonie à 16 ans. En 1858, il est nommé organiste de l'église de la Madeleine où son talent d'improvisateur attire de nombreux auditeurs. Saint-Saëns donna à la scène *la Princesse jaune* (1872), en un acte; *le Timbre d'argent*, opéra fantastique en 4 actes (1877); puis *Henri VIII; Proserpine; Ascanio; Frédégonde; les Barbares; Andromaque; Hélène*. Enfin, il écrivit la musique d'*Antigone*, de *Déjanire* et du *Malade imaginaire*. Maître consommé d'harmonie, Saint-Saëns possède à fond tous les secrets de son art; cependant son inspiration est inégale : une trop grande facilité de développement et parfois un manque d'idées viennent gâter les meilleurs passages où s'affirme son talent de l'orchestration. Son opéra *Samson et Dalila* est considéré comme son chef-d'œuvre. — Parmi ses autres œuvres, on peut citer : 3 *symphonies*, dont la 3e *en ut mineur*, avec orgue; *la Danse macabre; le Rouet d'Omphale* (1872); *la Jeunesse d'Hercule* (1877) (poèmes symphoniques); *la Suite algérienne* (suite pour orchestre); des *concertos* pour piano, comme *la Rhapsodie d'Auvergne*; de la musique de chambre (*septuor, sonates*, etc.), de la musique religieuse (*Requiem*, 1878), des mélodies, des chœurs, etc. Ses *oratorios* accusent l'influence de Bach et de Haendel, alors que sa musique de chambre se situe plutôt dans la ligne de Beethoven et de Schumann. Saint-Saëns fut un des premiers, en France, à écrire de la musique de chambre.

Saint-Riquier, église abbatiale

Camille Saint-Saëns

Saint-Saëns [*san*], Seine-Marit., ch.-l. cant., sur la Varenne, au S. de la *forêt de Saint-Saëns*, partie S. de la forêt d'*Eawy*; 2 479 hab. — Sièges. — Égl. romane moderne (vitraux XIVe-XVIe); halles XVIIe s. — Le canton a 15 com. et 7 022 hab.

Saint-Salvy, Lot-et-Gar., cant. de Port-Sainte-Marie; 219 hab. — Égl. ogivale.

saint-samson, n. m. (HORTIC.) Variété de poire, appelée aussi *épargne* et *beauprésent*. = Pl. *Des saint-samsons*.

Saint-Samson, C.-du-N., cant. de Dinan (ouest); 494 hab. (aggl. 99). — Menhir; chât. de *Carheil*, XVIe s.

Saint-Samson, Morbihan, cant. de Rohan, sur l'Oust et sur le canal de Nantes à Brest; 984 hab. — Égl. très ancienne; chât. XVe s.; chap. *N.-D. de Bon-Encontre*, XVIIe s.

Saint-Santin-Cantalès, Cantal, cant. de Laroquebrou; 533 hab. — Vieille tour ruinée; égl. romane; plusieurs chât.

Saint-Sardos, Lot-et-Gar., cant. de Prayssas; 347 hab. (aggl. 91). — Égl. romano-ogivale.

Saint-Satur, Cher, cant. de Sancerre, au pied de la colline de Sancerre, sur le canal latéral à la Loire; 1 661 hab. — Industr. mécan. — Restes d'une anc. abbaye (égl. goth. XIVe s., classée). — Patrie d'Amagat.

Saint-Saturnin, Cantal, cant. d'Allanche, sur le Lemmet; 706 hab. — Égl. romane; ruines des chât. de *Monteil*, XIVe s., de *Combes*, XVe s., et d'un prieuré; chât. de *Peyrelade*, XVe s.

Saint-Saturnin, Charente, cant. d'Hiersac; 605 hab. — Vest. romains; souterrain-refuge; chât. de *Mailloux*, XVIe s. — Au printemps de 1534, Calvin vint à Saint-Saturnin, dans la cure de son ami Louis du Tillet, où l'on montre encore sa chambre. C'est dans cette retraite que Calvin jeta les bases de son *Institution chrétienne*, le premier monument de l'éloquence française, et l'un des plus remarquables, d'après Bossuet. Non loin, sur la rive droite de la Charente, grotte de *Rochecorail*.

Saint-Saturnin, Cher, cant. de Châteaumeillant; 931 hab. — Égl. romane.

Saint-Saturnin, P.-de-D., cant. de Saint-Amant-Tallende, sur la Monne; 734 hab. — Égl. romane XIIe s., classée, d'une anc. abbaye (débris du cloître, crypte); imposant chât. féodal XVe s.; restes de remparts; fontaine XVIe s.; bâtiments Renaiss.

Saint-Saturnin, Sarthe, 2e cant. du Mans; 497 hab. (aggl. 73). — Chât. XVIIIe et XIXe s.

Saint - Saturnin - d'Apt, Vaucluse, cant. d'Apt; 1 090 hab. — Restes de la chapelle de l'ancien chât. XIe s.; égl. moderne de style roman.

Saint-Saturnin-de-Lenne, Aveyron, cant. de Campagnac, sur la Serre; 520 hab. — Égl. romane.

Saint-Saturnin-du-Bois, Charente-Marit., cant. de Surgères; 675 hab. (aggl. 81). — Vieux chât. d'*Aguré*, XVe s.

Saint - Saturnin - lès - Avignon, Vaucluse, cant. de l'Isle-sur-la-Sorgue; 1 511 hab. — Papeterie.

Saint-Saturnin-sur-Loire, Maine-et-Loire, cant. des Ponts-de-Cé, à 2,5 km de la Loire; 572 hab. — Égl. partie XIe s.

Saint-Saud-Lacoussière, Dordogne, cant. de Saint-Pardoux-la-Rivière; 1 468 hab. (aggl. 295). — Rs de l'abb. de la *Peyrouse*, XIIe s.

Saint-Saulge, Nièvre, ch.-l. de cant.; 1 215 hab. — Égl. goth. XVIe s., classée (crypte romane). — Patrie de Ravisius Textor. — Le canton a 11 com. et 4 847 hab. — Petit massif granitique.

Photos : G. Tomsich-Atlas, Roger Viollet, Braun.

Saint-Savin (Htes-Pyr.), église romane

Saint-Saulve, Nord, cant. de Valenciennes (nord); 5 693 hab. (banlieue de Valenciennes). — Chicorée; prod. chim.; entreprise de trav. publics. — Patrie de Duchesnois (Joséphine Rafin).

Saint-Saury, Cantal, cant. de Saint-Mamet-la-Salvetat; 354 hab. (aggl. 62). — Cromlech; rs d'un prieuré XIVe s.

Saint-Sauvant, Charente-Marit., cant. de Burie; 464 hab. — Tour féodale XIVe s.

Saint-Sauvant, Vienne, cant. de Lusignan; 2 023 hab. (aggl. 532). — Égl. XIIe et XVe s.

Saint-Sauves-d'Auvergne, P.-de-D., cant. de Tauves, sur la Dordogne; 1 368 hab. (aggl. 380). — Carrières de basalte.

Saint-Sauveur, com. de Belgique (Hainaut, arr. d'Ath); 1 510 hab.

Saint-Sauveur, Côte-d'Or, cant. de Pontailler-sur-Saône, sur le canal de la Marne à la Saône; 179 hab. — Égl. XIVe s.; ville romaine.

Saint-Sauveur, Finistère, cant. de Sizun; 806 hab. — Ruines d'un chât. fort XIVe s.

Saint-Sauveur, Hte-Saône, cant. de Luxeuil-les-Bains, sur le Breuchin, qui le sépare de Luxeuil; 2 953 hab. — Filature; fonderie de cuivre. — Base aérienne. Égl. XIIIe, XVIe et XIXe s.

Saint-Sauveur, Isère, cant. et près de Saint-Marcellin; 1 083 hab. (aggl. 143). — Maison de vieillards.

Saint-Sauveur, Oise, cant. au S.-O. de la forêt de Compiègne; 1 044 hab. — Égl. Renaiss.

Saint-Sauveur, Somme, cant. (nord-ouest) et à 8 km d'Amiens, sur la Somme; 1 034 hab.

Saint-Sauveur, Vienne, cant. de Châtellerault; 688 hab. (aggl. 220).— Égl. de la commanderie de *la Foucaudière*, XVe s.

Saint-Sauveur, Yonne, ch.-l. de cant., sur le Loing; 1 282 hab. — Château XVIIe s. (donjon XIIe s., classé); égl. goth. XVe s. — Patrie de Colette. — Le canton a 11 com. et 6 701 hab.

Saint-Sauveur-d'Aunis, Charente-Marit., cant. de Courçon; 645 hab. — Égl. en partie romane.

Saint-Sauveur-de-Flée, Maine-et-Loire, cant. de Segré; 346 hab. (aggl. 96). — Dolmen.

Saint-Sauveur-d'Émalleville, Seine-Marit., cant. de Goderville; 364 hab. (aggl. 63). — Égl. XIIe s.

Saint-Sauveur-de-Montagut, Ardèche, cant. de Saint-Pierreville, sur l'Eyrieux; 1 675 hab. — Nombr. moulinages de soie. — Chât. XIVe s. — Patrie du général Giraud.

Saint-Sauveur-des-Landes, Ille-et-Vilaine, cant. de Fougères (sud); 898 hab. — Égl. rom.; rs d'un chât.

Saint-Sauveur-des-Pourcils, Gard, cant. de Trèves; 265 hab. — Abîme de *Bramabiau*.

Saint-Sauveur-en-Rue, Loire, cant. de Bourg-Argental, sur la Déome; 1 358 hab. — Égl. XIIe et XVe s.; anc. chât. de *Bobineux*, XVIe s.

Saint-Sauveur-la-Sagne, P.-de-D., cant. d'Arlanc, sur la Dore; 202 hab. — Égl. XIIe et XVe s.; à près de 1 000 m d'alt., rs de la tour de *Clavelier ;* restes d'un prieuré XVe s. — Gorges de la Dore.

Saint-Sauveur-Lendelin, Manche, ch.-l. de cant.; 1 415 hab. — Égl. goth. XIVe s. — Patrie de Charles Le Brun. — Le canton a 12 com. et 5 815 hab.

Saint-Sauveur-les-Bains, Htes-Pyrénées, com. de Luz-Saint-Sauveur, sur le gave de Pau. — Stat. therm. (eaux sulfurées sodiques).

Saint-Sauveur-lès-Bray, S.-et-M., cant. de Bray-sur-Seine, sur la Voulzie; 105 hab. — Rs de l'abb. d'*Orgenais-le-Roy ;* égl. XIVe s.

Saint-Sauveur-le-Vicomte, Manche, ch.-l. de cant., sur la Douve; 2 239 hab. — Musée *Barbey d'Aurevilly* ruiné, comme la localité, en juin 1944, reconstitué avec les quelques débris retrouvés; rs d'un chât. fort IXe s. et abbaye XIIIe s. — Patrie de Barbey d'Aurevilly. — Le canton a 19 com. et 7 760 hab.

Saint-Sauveur-sur-Tinée, Alpes-Marit., ch.-l. de cant.; 434 hab. — Égl. romane. — Le canton a 8 com. et 1 937 hab.

Saint-Sauvier, Allier, cant. d'Huriel; 654 hab. (aggl. 164), — Égl. XIIIe s.

Saint-Sauvy, Gers, cant. de Gimont, sur l'Arrats; 458 hab. (aggl. 150). — Égl. XVIe s.

Saint-Savin, Gironde, ch.-l. de cant.; 1 672 hab. (aggl. 498) (*Saint-Saviniens*). — Vin. — Belle égl. moderne. — Le canton a 77 com. et 14 020 hab.

Saint-Savin, Htes-Pyrénées, cant. d'Argelès-Gazost; 373 hab. — Égl. romane Xe s. classée (clocher ogival, tombeau et châsse de saint Savin, salle capitulaire, XIIe s.) d'une anc. abbaye fondée sous Charlemagne, brûlée par les Normands en 843, reconstruite en 945 (débris de l'anc. cloître); vieilles maisons sur arcades en bois; chap. de *Piétat*, XVIIe s.

Saint-Savin, Isère, cant. de Bourgoin; 1 600 hab. — Tissage de soie. — Rs du chât. de *Demptérieu*, XIIIe s.

Saint-Savin, Vienne, ch.-l. de cant., sur la Gartempe; 1 283 hab. — Égl. romane, un des plus beaux édifices du XIe s. (peintures murales XIe s., décrites par Mérimée; deux cryptes; clocher avec flèche à crochets, XVe s., haut de 94 m); anc. abbaye, fondée en 811 par Charlemagne (anc. logis abbatial, XVe s., restauré; bâtiment XVIIIe s.); pont XIIIe s. — Le canton a 9 com. et 7 263 hab.

Saint-Savinien, Charente-Marit., ch.-l. de cant., sur la Charente; 2 133 hab. — Distilleries. — Égl. XIIe et XIVe s. (façade romane); rs d'un chât. XIIIe s. et d'un couvent d'augustins XIIIe-XVe s. — Le canton a 12 com. et 6 441 hab.

Saint-Saviol, Vienne, cant. de Civray, près de la Charente; 499 hab. — Égl. XIIIe et XVe s.; dolmen de la *Pierre-Pèse*.

Saint-Savournin, B.-du-Rh., cant. de Roquevaire; 1 184 hab. — Lignite. — Autel votif romain; chât. XVIIIe s.; grotte.

Saint-Sébastien, Creuse, cant. de Dun-le-Palleteau, sur l'Abloux; 1 134 hab.

Saint-Sébastien (*San Sebastián*), v., port et anc. place forte d'Espagne, ch.-l. de la prov. de Guipuzcoa, à 20 km de la frontière française; 153 657 hab. — Manuf. de tabac; fonderies; constr. mécan.; ferronnerie; émaillerie; industr. céramique; cristalleries; manuf. de caoutchouc; vêtements; carrosserie; bijouterie; édition de films. — Station baln., ancien séjour d'été de la cour d'Espagne et station hivernale, bâtie à l'embouchure de l'Urumea et le long de la *Concha*, baie sablonneuse fermée par le mont Igueldo à l'O., le mont Urguell à l'E. et, entre ces deux monts, par l'îlot de Santa Clara. — Places à arcades; égl. *Ste-Marie*, reconstruite en 1764; vieille égl. *St-Vincent*, remaniée en 1750; restes du couvent de *St-Telme*, fondé en 1534. — Ville très ancienne, qui obtint des privilèges en 1204 et en 1209, elle se défendit vaillamment contre les Français en 1512, fut prise en 1709, par le duc de Berwick, incendiée en 1813 par l'armée anglo-portugaise, assiégée par les carlistes en 1835. Elle a été démantelée de 1863 à 1865, et a été le théâtre de plusieurs combats pendant la guerre civile de 1936-1939. — La prov. de Guipuzcoa a 567 566 hab. — Patrie de Baroja Nessi.

Saint-Savin (Vienne), chevet de l'église

Saint-Sébastien-de-Morsent, Eure, cant. (sud); 1 173 hab. (aggl. 208). — Sanatorium.

Saint-Sébastien-sur-Loire, Loire-Atlant., 4e cant. de Nantes; 12 251 hab. (banlieue de Nantes). — Outillage; industr. aliment. — Égl. ogivale moderne. — Patrie de Cambronne.

Saint-Secondin, Vienne, cant. de Gençay, sur la Clouère; 749 hab. (aggl. 240). — Égl. romane.

Saint-Séglin, Ille-et-Vil., cant. de Maure-de-Bretagne; 559 hab. (aggl. 185). — Chât. de la *Sauvagère*, XVIIe s.

Saint-Seine-l'Abbaye, Côte-d'Or, ch.-l. de cant., sur l'Ougne; 359 hab. — Restes d'une anc. abbaye fondée au VIe s. (tour carrée; égl. XIIIe et XVe s., classée; anc. palais abbatial XVIIIe s.). — Le canton a 20 com. et 3 071 hab.

Saint-Seine-sur-Vingeanne, Côte-d'Or, cant. de Fontaine-Française; 337 hab. — Égl. XIIIe et XIVe s.; manoir de *Rozières*, XVe et XVIIe s.; chât. XIXe s.

Saint-Senier-de-Beuvron, Manche, cant. de Saint-James; 466 hab. — Égl. XVIe et XVIIIe s.; presbytère XIVe s.; chât. et chap. de *Chassilly*, XVIe s.

Saint-Senier-sous-Avranches, Manche, cant. d'Avranches; 390 hab. — Égl. XVIe s.

Saint-Sépulcre, église circulaire construite par sainte Hélène sur l'emplacement de la tombe du Christ, et remaniée en style roman lors des croisades. V. SÉPULCRE.

Saint-Serge. Institut de théologie orthodoxe fondé à Paris en 1925. Cette école d'enseignement supérieur libre, sous le contrôle de l'Académie de Paris, est habilitée à décerner des grades en théologie. Les non-orthodoxes sont admis aux cours (en russe) à titre d'auditeurs libres.

Saint-Sernin (église), célèbre église de Toulouse, la plus grande (111 m de long, 64 m de large au transept) et la plus complète des églises romanes. Commencée entre 1075 et 1080, sa construction se prolongea jusque vers 1260. L'église, construite en briques roses, a été restaurée au XIXe s. par Viollet-le-Duc. Sa nef est quintuple; son clocher octogonal, à 5 étages, a été surélevé vers le milieu du XIIIe s.; sa crypte romane fut refaite et agrandie au XIIIe s. La présence

Saint-Sébastien (San Sebastián), vue générale

Photos : Jean Roubier, Roger Viollet, Giraudon.

Toulouse, église Saint-Sernin

du tombeau de saint Sernin, des tombeaux ou des reliques de nombreux autres saints ont fait de cette basilique un lieu de pèlerinage important. Le type de Saint-Sernin a été presque exactement reproduit, en Espagne, dans le célèbre sanctuaire de Saint-Jacques-de-Compostelle.

Saint-Sernin-du-Bois, S.-et-L., cant. du Creusot; 1 223 hab. (aggl. 137). — Vest. gallo-romains; restes d'un prieuré XI^e s.

Saint-Sernin-du-Plain, S.-et-L., cant. de Couches-les-Mines; 762 hab. — Vest. de constr. antiques.

Saint-Sernin-sur-Rance, Aveyron, ch.-l. de cant.; 694 hab. — Restes d'un chât. XIII^e s.; tour d'un anc. couvent; maisons XV^e s.; égl. (sculptures sur bois). — Le canton a 14 com. et 6 143 hab.

Saint-Servais, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur); 9 061 hab. (fait partie de l'aggl. de Namur). — Art. ménagers; construction mécan.; limes; papeterie.

Saint-Servan-sur-Mer, Ille-et-Vil., ch.-l. de cant., voisin de St-Malo, dont il est séparé par le port et l'anse des Sablons; 15 275 hab. (*Saint-Servantins*). — Industr. aliment.; corderie. — Collège; école de pilotage. Port de pêche à l'embouchure de la Rance. Stat. baln. Arsenal (laboratoire maritime). — Égl. *Ste-Croix*, XVIII^e et XIX^e s.; tour *Solidor*, XIV^e s., classée; fort de la *Cité*, XVIII^e s. — Patrie de Louis Duchesne, Guyot de Folleville, Riou. — Le canton a 3 com. et 16 646 hab.

Saint-Servant, Morbihan, cant. de Josselin; 991 hab. (aggl. 174). — Égl. romano-ogivale des XII^e, XV^e et XVI^e s.

Saint-Seurin-d'Uzet, Charente-Marit., cant. de Cozes, sur la Gironde; 344 hab. — Chât. XV^e s.; égl. XVII^e s.

Saint-Seurin-sur-l'Isle, Gironde, cant. de Coutras; 1 559 hab. — Vin; tréfilerie; papeterie; chaussures.

blason de St-Sever (Landes)

Héral. — Parti : au 1^er^ d'azur à une fleur de lis d'or et une demie du même mouvant en pointe de la partition; au 2^e^ de gueules à deux demi-mouchetures d'hermine d'argent posées l'une au-dessus de l'autre mouvant de la partition, senestrées de trois autres mouchetures d'hermine du même posées l'une au-dessus de l'autre.

Saint-Sever, Landes, ch.-l. de cant., sur l'Adour; 3 983 hab. — Graviers de l'Adour; conserves aliment. — Tribunal d'instance. — Égl. romane fondée au X^e^ s., reconstruite au XII^e^ s. (sept absides autour du chœur); hôtel de ville XVII^e^ s. dans un ancien monastère; anc. abbaye de jacobins (chap. XV^e^ s., cloître XVII^e^ s.); hospice XVII^e^ s. dans un anc. couvent de capucins; place à arcades; vest. des remparts (deux tours). — Autref. surnommé *Cap-de-Gascogne*, St-Sever s'appela *Mont-Adour* pendant la Révolution. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Patrie du général Lamarque, de Lemonnier. — Le canton a 14 com. et 9 109 hab.

Saint-Sever-Calvados, Calvados, ch.-l. de cant., au N. de la *forêt de St-Sever*; 1 556 hab. — Carrières de granit. — Égl. abbatiale XIII^e^ s.; dans la forêt, anc. ermitage des *Camaldules* XVIII^e^ s. (sanatorium départemental). — Le canton a 20 com. et 9 036 hab.

Saint-Sever-de-Rustan [*vé*], Htes-Pyrénées, cant. de Rabastens-de-Bigorre, sur l'Arros; 194 hab. — Pont romain; égl. romane, classée (cloître goth.).

Saint-Séverin, église de Paris, située rue Saint-Séverin, entre la rue Saint-Jacques et le boulevard Saint-Michel. L'une des plus anciennes de Paris, mais n'a pas, aujourd'hui, de fragments antérieurs à la première moitié du XIII^e^ s. Elle est en forme de parallélogramme terminé par une abside circulaire sans transept. Tour du XIII^e^ s. à l'angle N. de la façade occidentale, laquelle est de style flamboyant à sa partie supérieure. Vitraux de la fin du XV^e^ s. et du début du XVI^e^ s.

Saint-Séverin, Charente, cant. d'Aubeterre; 842 hab. — Papeterie. — Égl. XI^e^ s.

Saint-Séverin-sur-Boutonne, Charente-Marit., cant. de Loulay; 190 hab. — Vest. d'une abbaye d'augustins fondée en 1068 (restes de l'égl. abbatiale XIV^e^ s.).

Saint-Siège (le). La cour de Rome; la papauté. — Par ext., l'administration du siège pontifical. *Le Saint-Siège fut transféré à Avignon en 1309.*

Saint-Sigismond, Savoie, commune rattachée à Albertville.

Saint-Sigismond-de-Clermont, Charente-Marit., cant. de Saint-Genis-de-Saintonge; 141 hab. — Égl. XI^e^ s.; ruines de l'abb. bénédictine de la *Tenaille*; restes d'un chât. XII^e^ et XV^e^ s.

Saint-Siméon, S.-et-M., cant. de La Ferté-Gaucher, sur le Grand Morin; 615 hab. — Chât. de *Chalendos*, XVII^e^ s.

Saint-Siméon-de-Bressieux, Isère, cant. de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs; 1 774 hab. — Pansements. — Tour XI^e^ s.; égl. XIII^e^ s.; chât. de *Bressieux*, XIV^e^ s.

Saint-Simon (Louis de Rouvroy, duc de) (1675-1755), né à Paris, mémorialiste français. Fils d'un page de Louis XIII devenu duc et pair de France, Saint-Simon fut élevé loin de la cour. À 17 ans, il entra dans l'armée où il se distingua, devint maître de camp de cavalerie et épousa la fille de son chef, le maréchal de Lorges. Mécontent de n'avoir pas été nommé brigadier, il se démit de ses fonctions en 1702, décision que ne lui pardonna jamais Louis XIV. Cependant, Saint-Simon vint habiter Versailles, fréquentant régulièrement la cour. Jaloux de ses privilèges nobiliaires, il observa sans pitié les intrigues et les mesquineries. À la mort du duc de Bourgogne, il se lia avec le duc d'Orléans, le futur Régent et, après la mort de Louis XIV,

Louis de Rouvroy, duc de Saint-Simon

Cl. H. de Rouvroy, comte de Saint-Simon

fit partie du Conseil de régence. À ce titre, il joua un rôle dans la cassation du testament du roi et la déchéance des princes légitimes. En 1722, il est envoyé comme ambassadeur extraordinaire en Espagne. À la mort du Régent, il se retire de la cour (1723) et vit tantôt à Paris, tantôt dans son château de la Ferté-Vidame, tout occupé à rédiger ses *Mémoires*, achevés en 1753.

À la mort de Saint-Simon, tous ses papiers furent confisqués par le service des Affaires étrangères au profit des archives de l'État. Ils comprenaient sa *Correspondance*, des *Pièces diplomatiques* sur son ambassade en Espagne, des *Notes* et ses *Mémoires*. Un texte tronqué des *Mémoires* parut en 1788, sous le titre de *l'Observateur véridique*; l'édition complète ne fut donnée qu'en 1829-1830.

Saint-Simon, depuis 1694, rédigeait chaque jour des notes sur les principaux incidents auxquels il avait été mêlé. En 1730, il se procure le *Journal* de Dangeau, aide de camp de Louis XIV, et l'annote d'après ses souvenirs, ses sympathies et ses rancunes. À l'aide de ces matériaux, de ses souvenirs et des renseignements recueillis auprès de témoins, il compose, après 1740, ses *Mémoires*, qui relatent les événements des vingt dernières années du règne de Louis XIV et de la Régence (1695-1722) avec des digressions nombreuses, soit sur les premières années du règne, soit sur la période postérieure. Il ne faut point, en effet, chercher dans les *Mémoires* une composition méthodique et suivie, mais on y trouve d'étonnants portraits, comme ceux du grand roi et des membres de la famille royale (IX; 195, 209), de Louvois, de Fénelon (VII; 59), du cardinal Dubois (XI; 175), du maréchal de Villars, etc., de remarquables tableaux des grandes scènes de la cour : mort du dauphin (XI; 6) et de Louis XIV; visite du tsar Pierre le Grand (IX; 228), séance du Lit de justice d'août 1718, où fut cassé le testament de Louis XIV (XVI; 50), etc., et en même temps de multiples anecdotes où la vie journalière de la cour est prise sur le vif.

Saint-Simon n'est pas un historien; il accepte sans examen les matériaux qu'il réunit et ses jugements sont avant tout personnels. Honnête homme, mais aveuglé par ses passions et imbu de préjugés, il ne pardonna jamais à ceux qui s'étaient élevés aux affaires sans appartenir à la haute noblesse : Colbert, Louvois, Mme de Maintenon. Il détestait Louis XIV, parce qu'il était *le roi de la vile bourgeoisie*. Bien qu'il ait rendu justice à certains grands caractères, ses *Mémoires* se ressentent de sa passion et de ses inimitiés. Cependant, observateur aigu et psychologue pénétrant, Saint-Simon est un des grands

Paris, église Saint-Séverin

peintres de notre littérature : ses tableaux sont d'une couleur et d'un relief intenses. Son style est très pittoresque, plein d'expressions hardies et de tours imagés. Sa phrase, souvent incorrecte, remplie de mots archaïques ou d'expressions obscures, a un tour éminemment personnel. Selon le mot de Chateaubriand, *il écrivait à la diable pour l'immortalité.*

Bx-Arts. — *Le Duc de Saint-Simon*, tabl. de Mignard (Versailles).

Biblio. — *Mémoires*, éd. par J. de Boislisle et L. Lecestre (41 vol., 1879-1931). — éd. par G. Truc (Pléiade, 7 vol. , 1947-1961). — *Crit.* G. Boissier : *Saint-Simon* (1892); A. Le Breton : *la Comédie humaine de Saint-Simon* (1914); F.-R. Bastide : *Saint-Simon par lui-même* (1953); J. de la Varende : *Monsieur le duc de Saint-Simon et sa comédie humaine* (1955); E. d'Astier : *Sur Saint-Simon* (1962). — P. Adam : *Contribution à l'étude de la langue des « Mémoires » de Saint-Simon* (1920).

Saint-Simon (Claude Henri de Rouvroy, comte de) (1760-1825), né à Paris, de la même famille que le précédent; philosophe, chef de la secte des *saint-simoniens*.

Vie et œuvres. — D'abord soldat, il se battit pour l'indépendance des États-Unis d'Amérique. De retour en France, il se livra à des spéculations qui le menèrent finalement à la ruine. Il se passionne alors pour la science, à laquelle il voudrait faire faire un « pas napoléonien », et surtout pour l'industrie qui, selon lui, doit rénover la société.

Photos : Boucher-Multiphoto, Arch. Quillet, Coll. Viollet, Grigoresco.

Seul ou en collaboration avec Augustin Thierry, son secrétaire, puis avec Auguste Comte, il rédigea des programmes et quelques œuvres de plus longue haleine : *Lettres d'un habitant de Genève* (1803); *Introduction aux travaux scientifiques* (1807); *Mémoires sur la science de l'homme* (1813); *Réorganisation de la société européenne* (1814); *l'Industrie* (1817); *le Système industriel* (1821); *le Catéchisme des industriels* (1824). Ajoutons les articles parus dans un journal social, *l'Organisateur*, de 1819 à 1821. À sa mort, il laissa à ses disciples enthousiastes la tâche de publier son *Nouveau christianisme* (1825).

Doctrine. — À la même époque que Hegel, Saint-Simon nourrit l'ambition de coordonner les sciences, d'édifier une nouvelle encyclopédie plus solidement charpentée que celle de Diderot et d'Alembert. Par la suite, il borne de plus en plus ses ambitions à constituer la *science de l'homme :* la société humaine, pense-t-il, n'est pas une simple réunion d'individus, mais un être véritable; et son étude doit passer, comme toute science, de la phase conjecturale, théologique ou métaphysique, à la phase positive; ainsi Saint-Simon énonce la *loi des trois états* qui, selon lui, gouverne non seulement l'histoire des connaissances, mais l'évolution sociale tout entière.

En 1814, il aborde la question la plus actuelle : celle de la paix. Pour assurer la paix, l'unité politique européenne, qui d'ailleurs respectera l'autonomie de chaque peuple, doit être cimentée par la coalition des intérêts industriels; un parlement général organisera, dans cette vue, des travaux d'utilité publique internationale. Pour que l'industrie donne aux hommes non seulement la paix, mais aussi le bonheur, Saint-Simon prend le parti des producteurs contre les *oisifs* (nobles, propriétaires, prêtres, fonctionnaires) dont la perte supposée ne causerait aucun mal à l'État. Science et industrie sont réciproquement liées : l'ensemble des *producteurs* est la classe nourricière, celle qui assure la satisfaction des besoins physiques et moraux : c'est à eux, dont la puissance économique ne cesse de croître, qu'il faut donner un pouvoir politique correspondant. Ce pouvoir substituera les notions de contrat et d'association aux notions militaires de contrainte et de coercition; au gouvernement des personnes succédera ainsi l'administration des choses, théorie que Proudhon va commenter dans son *Idée générale de la révolution au XIX*e *siècle*.

Pour que le nouveau régime puisse s'établir, il faut que le peuple s'y intéresse, d'où l'importance attribuée au sentiment, le rôle dévolu aux artistes, et, couronnant le tout, la prédication d'un *nouveau christianisme*. La religion doit passionner les masses pour les organiser : les Églises ont failli à leur tâche car elles ont aidé les dirigeants, et non les peuples. Cependant, la religion ne pouvant disparaître, elle doit se transformer : culte et dogme sont les accessoires; l'essentiel est la *morale évangélique*, à laquelle on donnera une forme nouvelle.

En résumé, la religion de Saint-Simon est toute sociale, mais, ainsi que l'a dit Marx, « le travailleur, pour lui, n'est pas l'ouvrier, mais le capitaliste ». Jugement exact, qu'il convient de nuancer, en rappelant que, dans *l'Industrie*, Saint-Simon demandait déjà que la propriété fût établie pour l'intérêt de la société entière, et non plus pour celui d'une classe privilégiée, et qu'enfin, dans le *Nouveau christianisme*, il admoneste les puissants qui, négligeant ses exhortations, n'ont pas en vue le bonheur social du pauvre. Il reste que ce bonheur doit être réalisé dans le cadre de la société capitaliste.

Les saint-simoniens. — Les principaux disciples sont d'abord le polytechnicien Enfantin, le carbonaro Bazard, Olin de Rodrigues, Michel Chevalier, Léon Halévy, Hippolyte Carnot; après la Révolution de 1830, de nombreux partisans, surtout des polytechniciens, se joignent à eux. Les saint-simoniens développent les idées du maître; le résultat de leur travail collectif paraît dans l'*Exposition de la doctrine* (1829). Ils transforment assez vite l'école en une Église dont les pères suprêmes sont Bazard et Enfantin, mais ce dernier ayant des vues particulières, d'inspiration fouriériste, sur l'émancipation de la femme, Carnot, Rodrigues, Bazard et beaucoup d'autres l'abandonnent (fin 1831). Après une période de manifestations extravagantes et de procès retentissants, les apôtres deviennent surtout hommes d'affaires; ils élaborent en Égypte (1733-1838) le projet du canal de Suez, puis, de retour en France, aidés par les banquiers Péreire, ils établissent des lignes de chemins de fer, créent le *Crédit foncier* (1852) et le *Crédit mobilier*.

Sur le plan religieux, les *saint-simoniens* prolongent le mouvement qui avait entraîné leur maître de la philosophie des sciences à la sociologie, et de celle-ci au nouveau christianisme. Pour eux, la vraie philosophie se confond avec la religion, car elle est unité spirituelle; elle est le propre des époques organiques; elle se dissout durant les époques critiques, où règnent en maîtres la négation, la protestation, l'égoïsme, avec leur conséquence fatale : l'anarchie dans tous les domaines. La nouvelle religion doit réhabiliter la chair, la matière, c'est-à-dire le travail et le bien-être; au lieu de sacrifier la chair à l'esprit, il faut considérer toute réalité comme divine; les mains de Dieu sont les mains du travailleur. Beaucoup plus que leur maître, les saint-simoniens se penchent sur « le corps crucifié du prolétariat »; ils voudraient former le parti des travailleurs; ils détournent les esprits des questions purement politiques vers les questions sociales. Leur principale originalité fut de critiquer l'économie capitaliste : l'anarchie de la production mène à des crises fréquentes; la propriété doit donc être supprimée. Le prolétaire doit posséder les moyens matériels de manifester sa capacité et être payé selon ses œuvres. L'exploitation de l'homme par l'homme repose sur la force: l'association remplacera l'exploitation, grâce au progrès de l'industrie, aidé par la foi nouvelle. Une banque centrale, confondue avec le gouvernement, organisera la production, dispensera travail et rétribution aux individus dont une éducation toute sociale aura développé les diverses capacités.

Influence du saint-simonisme. — Semeur d'idées, Saint-Simon est à la source des principaux courants de pensée et d'action qui traversent la seconde moitié du XIXe siècle et se prolongent encore aujourd'hui : science théorique et exploitation du globe, cause des industriels et cause des prolétaires, laïcité et messianisme. Les différents aspects de l'étatisme ou du capitalisme organisateur (dirigisme, planisme), le mysticisme qui anime certaines entreprises de réorganisation sociale peuvent se rattacher, plus ou moins directement, à Saint-Simon et à ses disciples. D'autre part, les saint-simoniens ont quelque peu contribué à frayer la voie au marxisme en dévoilant la misère des ouvriers et en amorçant une critique sévère des catégories économiques.

Saint-Simon, Aisne, ch.-l. de cant., sur le canal de Saint-Quentin; 606 hab. — La famille des ducs de Saint-Simon est originaire de ce village. — Le canton a 23 com. et 10 454 hab.

Saint-Simon, Cantal, cant. d'Aurillac (nord), sur la Jordanne; 846 hab. — Égl. (tour XIIe s.); vieux pont; ruines de plusieurs chât.

Saint-Simon-des-Bordes, Charente-Mar., cant. de Jonzac; 519 hab. (aggl. 84). — Égl. XIIe s.; chât. des *Bordes*, XVIIIe s., reconstruit après l'incendie de 1889.

saint-simonien, ienne [*ni-in, iène*], n. Partisan des idées de Saint-Simon. = Adj. Qui appartient à la doctrine de Saint-Simon. *L'école saint-simonienne.* V. SAINT-SIMON (*Comte de*) et SOCIALISME.

saint-simonisme, n. m. Doctrine de Saint-Simon et de ses disciples. V. SAINT-SIMON (*Comte de*) et SOCIALISME.

Saint-Sixte, Loire, cant. de Boën; 798 hab. (aggl. 72). — Égl. goth. flamboyant XVIe s.

Saint-Sixte, Lot-et-Gar., cant. d'Astaffort, près de la Garonne; 303 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Sorlin (Jean *Desmarets de*). V. DESMARETS.

Saint-Sorlin-de-Morestel, Isère, cant. de Morestel; 362 hab. — Tissage. — Ruines de chât. féodaux XIVe s.

Saint-Sorlin-en-Bugey, Ain, cant. de Lagnieu; 534 hab. — Ruines de deux forteresses féodales; rocher à pic de *Bramafan*.

Saint-Sorlin-en-Valloire, Drôme, cant. du Grand-Serre, sur la Veuze; 1 378 hab.

Saint-Sornin, Charente-Marit., cant. de Marennes; 348 hab. — Égl. XIIe, XIIIe et XVe s.; tombelle; ruines du donjon roman de *Broue*, XIIe s. — Patrie de Chasseloup-Laubat.

Saint-Souplet, Nord, cant. du Cateau; 1 447 hab. — Tissage; prod. chim.; machines agric.

Saint-Souplet-sur-Py, Marne, cant. de Beine; 189 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Sozy, Lot, cant. de Souillac, près de la Dordogne; 377 hab. — Chât. (donjon XIVe s.); mairie dans un ancien chât.

Saint-Stanislas (Ordre de), ancien ordre fondé en 1765 par le roi de Pologne, Stanislas Auguste Poniatowski et conféré ensuite par les empereurs de Russie devenus rois de Pologne après le démembrement. Ruban rouge avec double liséré blanc.

Saint-Stephen, v. du Canada (Nouveau-Brunswick), port sur la rivière Ste-Croix; 3 380 hab. — Industr. du bois.

Saint-Suliac, Ille-et-Vil., cant. de Châteauneuf-d'Ille-et-Vilaine, sur l'estuaire de la Rance; 675 hab. — Égl. XIIIe s. (statue et tombeau de Saint-Suliac); menhir (*Dent de Gargantua*), classé.

Saint-Sulpice (égl. et fontaine de Paris; congrégation). V. SULPICE.

Saint-Sulpice, Lot, cant. de Cajarc, sur le Celé; 142 hab. — Égl. fortifiée; chât. XIVe et XVIe s., restauré.

Saint-Sulpice, Maine-et-Loire, cant. des Ponts-de-Cé; 160 hab. — Chât. de *l'Ambroise*, XVIe s.

Saint-Sulpice, Nièvre, cant. de Saint-Benin-d'Azy; 432 hab. — Égl. romane.

Saint-Sulpice, Somme, cant. d'Ham, séparé de Ham par la Somme; 940 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Sulpice, Tarn, cant. de Lavaur, sur l'Agout; 2 638 hab. — Manuf. de vêtements; arçons de selles; meubles métall. — Petit séminaire. Centre pénitentiaire. — Ruines d'un chât. XIVe s.; égl. fortifiée XIVe s.

Saint-Sulpice, com. de Suisse (cant. de Neuchâtel, distr. du Val de Travers); 780 hab. — Pâte de bois; ciment. — Source vauclusienne de l'Areuse.

Saint-Sulpice-d'Arnoult, Charente-Maritime, cant. de Saint-Porchaire, sur l'Arnoult; 409 hab. (aggl. 74). — Ruines du donjon de l'*Islot*, XIIe s.

Saint-Sulpice-de-Cognac, Charente, cant. de Cognac, près de l'Antenne; 1 071 hab. — Distillerie. — Égl. XIe s.

Saint-Sulpice-de-Faleyrens, Gironde, cant. de Libourne; 1 180 hab. (aggl. 214). —Vin. — Menhir de *Pierrefitte*, classé; croix XVe s.

Saint-Sulpice-de-Favières, Essonne, cant. de Dourdan (nord); 236 hab. — Égl. ogivale XIIe et XIIIe s., classée (boiseries Renaiss.).

Saint-Sulpice-des-Landes, Ille-et-Vilaine, cant. du Grand-Fougeray; 666 hab. — Chât. de la *Roche-Giffard* XVIIe s.

Saint-Sulpice-et-Cameyrac, Gironde, cant. de Carbon-Blanc; 1 142 hab. — Vin. — Égl. XIIe et XVIe s.

Saint-Sulpice-Laurière, Hte-Vienne, cant. de Laurière; 1 582 hab. — Filature de laine.

Saint-Sulpice-le-Dunois, Creuse, cant. de Dun-le-Palleteau; 965 hab. (aggl. 171). — Tour XIVe s.

Saint-Sulpice-le-Guérétois, Creuse, cant. de Saint-Vaury; 1 314 hab. (aggl. 149). — Vest. romains; égl. XIIe s.

Saint-Sulpice-les-Champs, Creuse, ch.-l. de cant.; 477 hab. — Le canton a 11 com. et 3 213 hab.

Saint-Sulpice-les-Feuilles, Haute-Vienne, ch.-l. de cant.; 1 465 hab. — Monuments mégalithiques; égl. moderne (reliquaires). — Le canton a 9 com. et 6 183 hab.

Saint-Sulpice-sur-Rille, Orne, cant. de Laigle; 1 380 hab. (aggl. 123). — Tréfilerie; serrurerie. — Vest. antiques; égl. XIIIe s.; bâtiments restaurés d'un prieuré Renaiss.

Saint-Sylvain, Calvados, cant. de Bretteville-sur-Laize, sur la Muance; 642 hab. — Vest. romains; égl. (tour XIIIe s.). — Patrie de Rayer.

Saint-Sylvain, Seine-Marit., cant. de Saint-Valery-en-Caux; 194 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Sylvain-d'Anjou, Maine-et-Loire, cant. d'Angers (nord-est); 1 756 hab. (aggl. 277). — Eau minérale ferrugineuse et bicarbonatée. — Chât. d'*Eschabot* et de la *Haye-Joulain*, XVIe s.

Saint-Sylvestre, Hte-Vienne, cant. d'Ambazac; 746 hab. (aggl. 67). — Minerai d'uranium. — Égl. XIVe s. (reliquaire XIIIe s., et tête en argent de saint Étienne de Muret, provenant de la célèbre abbaye de *Grandmont*, auj. disparue). — Au Moyen Âge, Saint-Sylvestre était le centre de la célèbre orfèvrerie limousine.

Saint-Sylvestre-Cappel, Nord, cant. de Steenvoorde; 716 hab. — Égl. XVIIe s.

Saint-Sylvestre-sur-Lot, Lot-et-Gar., cant. de Penne-d'Agenais; 1 238 hab. (aggl. 399).

Saint-Symphorien, Deux-Sèvres, cant. de Frontenay-Rohan-Rohan; 887 hab. — Égl. XIe s.

Saint-Symphorien, Gironde, ch.-l. de cant., sur la Hure, dans la forêt des Landes; 1 537 hab. — Égl. XVIe s. — Le canton a 7 com. et 3 856 hab.

Saint-Symphorien, Ille-et-Vilaine, cant. d'Hédé; 396 hab. — Égl. en partie ogivale; chât. de la *Bretèche*, XVIe s.

Saint-Symphorien, Indre-et-Loire, commune (12 780 hab.) rattachée à Tours, dont elle est séparée par la Loire. — Constr. mécan. — Séminaire. Sanatorium. — Égl. XIIe et XVIe s.

Saint-Symphorien, Sarthe, cant. de Conlie; 652 hab. — Égl. romane; chât. de *Sourches*, XVIIIe s.; chât. du *Bois-d'Effres*.

Saint-Symphorien, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Mons), au S.-E. et près de Mons; 1 587 hab. — Phosphate de chaux.

Saint-Symphorien-de-Lay, Loire, ch.-l. de cant.; 1 723 hab. — Industr. électrique; cartonnages. — Patrie de Berchoux. — Le canton a 16 com. et 13 143 hab.

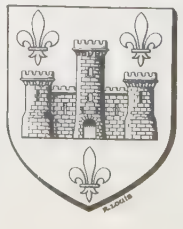
Saint-Symphorien-de-Marmagne, S.-et-L., cant. de Montcenis; 872 hab. — Gisements de pechblende. — Chât. de *Marnay*, XVIe s.; ruines du chât. de *Martigny*, XVIe s.

Saint-Symphorien-des-Bruyères, Orne, cant. de Laigle; 360 hab. (aggl. 65). — Égl. (portail Renaiss.).

Saint-Symphorien-d'Ozon, Rhône, ch.-l. de cant., sur l'Ozon; 2 447 hab. — Chaussures; prod. chimiques. — Le canton a 12 com. et 26 400 hab.

Saint-Symphorien-le-Valois, Manche, cant. de La Haye-du-Puits; 399 hab. — L'égl. XIVe s. et le village ont été ruinés pendant les combats de 1944.

Saint-Symphorien-sur-Coise, Rhône, ch.-



blason de Saint-Symphorien-sur-Coise

Héral. — D'azur au château à trois tours accompagné de trois fleurs de lis 2 en chef, 1 en pointe, le tout d'or.

Saint-Thégonnec, enclos paroissial

l. de cant., près de la Coise; 2 960 hab. — Tanneries; chaussures; salaisons; meubles; chapellerie. — Restes des fortifications XIVe s.; égl. XIIe et XVe s., sur crypte; ruines d'un chât. XVe s.; vieilles maisons. — Patrie de Champier. — Le canton a 10 com. et 11 337 hab.

Saint-Thégonnec, Finistère, ch.-l. de cant.; 2 159 hab. (aggl. 556). — Béton. — Arc de triomphe Renaiss.; ossuaire XVIIe s. (crypte où un groupe en bois sculpté et colorié, de 1702, représente la *Mise au tombeau du Sauveur*); célèbre calvaire, de 1610, avec une multitude de statuettes représentant les épisodes de la Passion; égl. XVIIe s.; ruines du chât. de *Penhoët*. — Le canton a 5 com. et 6 899 hab.

Saint-Thibaud-de-Couz, Savoie, cant. des Échelles, sur l'Hière; 370 hab. — Cascade de *Couz* (50 m de hauteur).

Saint-Thibault, Aube, cant. de Bouilly; 379 hab. — Vest. romains; égl. goth. flamboyant.

Saint-Thibault, Côte-d'Or, cant. de Vitteaux, près du canal de Bourgogne; 188 hab. — Égl. XIIIe s., classée.

Saint-Thibault-des-Vignes, S.-et-M., cant. de Lagny; 740 hab. — Égl. (porte romane).

Saint-Thibéry, Hérault, cant. de Pézenas, sur l'Hérault; 1 754 hab. — Ruines d'un pont romain, classées; vest. d'une abbaye XVIe s.

Saint-Thierry, Marne, cant. de Bourgogne; 346 hab. — Le massif de St-Thierry, un de ceux qui commandent Reims, fut pris par les Allemands en mai 1918 et repris par les Français le 1er octobre 1918; le village fut complètement détruit.

Saint-Thois, Finistère, cant. de Châteauneuf-du-Faou, près de l'Aulne; 910 hab. (aggl. 183). — Minerai de fer.

Saint Thomas, v. du Canada (prov. d'Ontario), à 15 km du lac Érié; 22 469 hab. — Construction mécan.; outils; chaussures; cartonnages; manuf. de tabac; commerce de produits agricoles.

Saint Thomas, île des Antilles (îles Vierges), vendue en 1916 aux États-Unis par le Danemark; anc. marché de Noirs, et entrepôt jadis très important; 72,5 km²; 19 166 hab. — Son ch.-l., *Charlotte-Amalie* (anc. nom, *Saint Thomas*), est la capitale des îles Vierges (Virgin Islands). — Patrie de Pissarro, de Ste-Claire Deville. — Aéroport.

Saint-Thomas, île d'Afrique. V. SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE.

Saint-Thomas-de-Conac, Charente-Marit., cant. de Mirambeau; 857 hab. — Égl. romane remaniée; ruines du chât. de *Conac*, XVIe s.

Saint-Thomas-en-Royans, Drôme, cant. de Saint-Jean-en-Royans; 186 hab. — Chât. de la *Châtronnière*, XVIe s.

Saint-Thomas-la-Garde, Loire, cant. de Montbrison; 206 hab. — Égl. XIIIe s.; chât. de la *Garde*, XVIIe s.

Saint-Thurial, Ille-et-Vil., cant. de Plélan-le-Grand; 727 hab. — Vest. romains; chât. XVIe s.

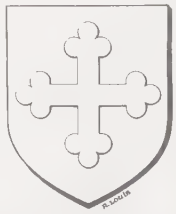
Saint-Thuriau, Morbihan, cant. de Pontivy; 1 009 hab. (aggl. 331). — Égl. XVIe s.; chap. de *Cohazé*, XVIe s.

Saint-Thurien, Finistère, cant. de Scaër; 1 201 hab.

Saint-Tite, v. du Canada (prov. de Québec), à 30 km au N. de Grand'Mère; 2 837 hab.

Saint-Trinit, Vaucluse, cant. de Sault; 83 hab. — Égl. (coupole et abside XIe s.).

Saint-Trivier-de-Courtes, Ain, ch.-l. de cant.; 1 047 hab. — Industr. laitière. — Vest. d'anc. fortifications XIVe s.; maison XVIe s. — Le canton a 12 com. et 7 147 hab.



blason de Saint-Trivier-de-Courtes

Héral. — D'azur à la croix tréflée d'argent.

Saint-Trivier-sur-Moignans, Ain, ch.-l. de cant.; 1 105 hab. — Pièces industr. en plastique. — Anc. remparts; enceinte d'un chât. démantelé au XIVe s. — Le canton a 15 com. et 6 353 hab.

Saint-Trojan-les-Bains, Charente-Marit., cant. du Château (île d'Oléron), sur le Coureau, passage au S.-E. de l'île; service de bateaux entre Le Chapus et St-Trojan; 1 907 hab. — Ostréiculture; pêche. — Sanatoriums; préventorium. Stat. baln. (une plage au S. du bourg, une autre à 2,5 km à l'O., sur la *côte Sauvage*); entre les deux plages se trouve une forêt de pins qui a fixé les dunes, autrefois redoutables; elles ont englouti l'ancien bourg, l'église et son clocher.

Saint-Trond (*Sint-Truiden*), v. de Belgique (Limbourg, arr. de Hasselt); 20 776 hab. — Fonderies; sucrerie; bonneterie; tannerie; taille de diamants. Important marché agricole. — Plusieurs égl. anciennes, dont *Notre-Dame*, goth., restaurée, et *St-Martin*, de style roman. — Patrie de Lambrechts.

Saint-Tropez, Var, ch.-l. de cant., sur le golfe de *Saint-Tropez*, qui sert parfois d'escale à la flotte de guerre; 5 689 hab. (*Tropéziens*). — Chantiers maritimes; parfumerie; bouchons; vin. Port de pêche. — Stat. baln. très à la mode. —

blason de Saint-Tropez

Héral. — D'azur au saint Tropez vêtu en pèlerin d'or, la tête entourée d'un diadème du même, tenant une épée d'argent, la pointe en bas.

Anc. chât. du bailli de Suffren; maison anc. dite des *Corsaires;* citadelle; sur le quai, curieuses maisons dont les murailles du rez-de-chaussée sont inclinées. — Originale procession annuelle, dite *bravade*, en commémoration de la victorieuse résistance de la ville, attaquée par les Espagnols (1537). — Saint-Tropez est bâti sur l'emplacement d'*Heraclea Caccabaria*, qui fut à l'époque romaine une station navale importante. — Patrie d'Allard. — Le canton a 7 com. et 10 662 hab.

Saint-Tugdual, Morbihan, cant. de Guémené; 759 hab. — Chap. goth. de *Croisty*, XVIe s.; chap. XVIe s.

Saint-Ulphace, Sarthe, cant. de Montmirail; 421 hab. — Égl. XVe s.; chât. moderne.

Saint-Urbain, Finistère, cant. de Daoulas; 561 hab. — Égl. XVIIe s.; calvaire.

Saint-Urbain-sur-Marne, Hte-Marne, cant. de Doulaincourt, près de la Marne; 631 hab. — Rs d'une abbaye fondée au IXe s.

Saint-Urcisse, Tarn, cant. de Salvagnac; 251 hab. — Chât. XVIe et XVIIe s., restauré.

Saint-Ursanne, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Porrentruy), sur le Doubs; 1 274 hab. — Chaux. — Église romane et gothique.

Saint-Usuge, S.-et-L., cant. de Louhans, près de la Seille; 1 561 hab. (aggl. 249).

Saint-Uze, Drôme, cant. de Saint-Vallier, près de la Galaure; 1 970 hab. — Industr. céramique; fonderie; constr. mécan.; émaillerie.

Saint-Vaast, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Soignies); 4 116 hab. — Houille; cokerie; constr. métallique.

Saint-Vaast-de-Longmont, Oise, cant. de Pont-Sainte-Maxence; 211 hab. — Égl. classée (portail roman; abside XIIe s., clocher XIIe s. à colonnes sculptées).

Saint-Vaast-Dieppedalle, Seine-Marit., cant. d'Ourville-en-Caux; 451 hab. — Égl. romane

Saint-Vaast-en-Cambrésis, Nord, cant. de Solesmes; 1 180 hab.

Saint-Vaast-la-Hougue [*va*], Manche, cant. de Quettehou, sur la Manche; 2 504 hab. — Ostréiculture. — Port de pêche; stat. baln. — Égl. romane; tours XVIIe s.; fort de la *Hougue;* phare.

Saint-Vaast-lès-Mello, Oise, cant. de Creil; 973 hab. — Égl. goth. de transition XIIe s.

Saint-Vaast-sur-Seulles, Calvados, cant. de Tilly-sur-Seulles; 142 hab. — Rs d'un chât. XVIe s.

Saint-Valérien, Yonne, cant. de Chéroy; 854 hab. — Égl. XIIIe s.; chât. XIXe s.

blason de Saint-Valery-en-Caux

Héral. — D'azur à deux dauphins adossés d'argent.

Saint-Valery-en-Caux, Seine-Marit., ch.-l. de cant., sur la Manche; 2 979 hab. (*Valeriquais*). — Appareils vibrateurs pour béton. — Stat. baln.; port de pêche. — Presque entièrement détruite en 1940, la vieille ville ne possède plus que d'anc. maisons bordant les quais : maison XVIe s. dite *d'Henri IV*, et le cloître de l'ancien couvent des *Pénitents*. — Le canton a 14 com. et 7 059 hab.

blason de Saint-Valery-sur-Somme

Héral. — D'azur fretté d'or, l'azur semé de fleurs de lis du même.

Saint-Valery-sur-Somme, Somme, ch.-l. de cant., sur l'estuaire de la Somme; 3 176 hab. (*Valéricains*). Le port, d'où partit Guillaume le Conquérant pour l'Angleterre, s'est peu à peu ensablé. — Stat. baln. — Égl. XIIIe et XVIe s.; hôtel de ville en partie du XVIe s.; restes des remparts (porte de Nevers, XIIe et XIVe s.); vest. du chât.; restes d'une abbaye (enceinte, deux portes

Saint-Tropez, le port

Saint-Valery-en-Caux, église

Photos : Pebreuil-Galliphot M. Chapuis-Perrin, J. Bottin.

XIIIe-XIVe s. bâtiments XVIIIe s.); tour ruinée dite de *Harold*, XIe s.; chap. *St-Valery*, moderne (tombeau du saint, pèlerinage); retranchements antiques. — Le canton a 12 com. et 12 130 hab.

Saint-Vallier (Jean de Poitiers, seigneur de), né dans le Dauphiné vers 1475, capitaine français; il se couvrit de gloire à Marignan. Il suivit dans sa trahison le connétable de Bourbon, fut condamné à mort, puis gracié en 1524. Père de Diane de Poitiers.

Saint-Vallier (Charles de la Croix de Chevrières, comte de) (1833-1886), diplomate, ministre de France à Stuttgart à la veille de la guerre de 1870; régla, avec le général Manteuffel, l'évacuation du territoire français occupé en 1872, puis, ambassadeur auprès du gouvernement allemand, il représenta la France aux côtés du ministre des Affaires étrangères Waddington lors du Congrès de Berlin (1878).

Saint-Vallier, Drôme, ch.-l. de cant., au confl. de la Galaure et du Rhône; 4 420 hab. — Importante industr. céramique; papeterie; soieries. — Chât. goth. XIVe s. de *Chabrillan*, où naquit Diane de Poitiers; restes d'un couvent XVIIe s.; hôpital XVIIe s. — Le canton a 18 com. et 20 451 hab.

Saint-Vallier, S.-et-L., cant. de Montceau-les-Mines; 10 073 hab. (aggl. 1 303). — Houille; fonderie de cuivre.

Saint-Vallier-de-Thiey, Alpes-Marit., ch.-l. de cant.; 429 hab. — Carrières de pierres lithographiques. — Égl. XIIe s. Pont naturel sur la Siagne. — Saint-Vallier est l'anc. *Castrum Valerii* des Romains. — Le canton a 7 com. et 3 656 hab.

Saint-Varent, Deux-Sèvres, ch.-l. de cant., sur le Thouaret; 2 480 hab. — Carrières; fromage; beurre. — Le canton a 9 com. et 6 309 hab.

Saint-Vaury, Creuse, ch.-l. de cant.; 2 142 hab. (aggl. 661). — Égl. (bas-reliefs XVe s.); montagne dite le *puy des Trois-Cornes* (632 m); grotte de *St-Valeric*, ermite du IVe s., auquel St-Vaury doit son nom. — Le canton a 9 com. et 7 568 hab.

Saint-Venant (Adhémar Barré, comte de) (1797-1886), né à Villiers-en-Bière (S.-et-M.), mathématicien; auteur de travaux de mécanique rationnelle (*Tableau des formules de la théorie des courbes dans l'espace*) et études d'agriculture. Membre de l'Institut.

Saint-Venant, P.-de-C., cant. de Lillers, sur la Lys; 4 076 hab. — Huilerie. Hôpital psychiatrique; maison de vieillards. — Anc. fortifications XIIe s.; égl. moderne de style roman (fonts baptismaux XIe s.).

Saint-Vérain, Nièvre, cant. de Saint-Amand-en-Puisaye; 468 hab. — Égl. XIIe et XIIIe s.; presbytère XVe s.; rs d'un chât. féodal XIIe et XIIIe s. à deux enceintes.

Saint-Véran, Htes-Alpes, cant. d'Aiguilles; 236 hab. — Chap. de *Clausis* (2 380 m d'alt.). — La plus élevée des communes de France (alt. 2 040 m). Stat. de sports d'hiver.

Saint-Viance, Corrèze, cant. de Donzenac, sur la Vézère; 827 hab. — Égl. romane XIe s. (châsse XIIIe s.).

Saint-Viâtre, Loir-et-Cher, cant. de Salbris; 1 282 hab. — Égl. XIe, XIIIe et XIVe s. (crypte où saint Viâtre fut enterré au XVe s.); édifice à arcades ogivales, avec autel, appelé *reposoir de saint Viâtre*. — Anc. nom : *Tremblevif*. — Région parsemée d'étangs; l'un d'eux, l'étang de *Bièvre*, est un centre d'empoissonnement.

Saint-Viaud, Loire-Atlant., cant. de Saint-Père-en-Retz; 1 488 hab. (aggl. 285). — Égl. partie XIIe (façade et clocher modernes).

Saint-Victeur, Sarthe, cant. de Fresnay-sur-Sarthe; 290 hab. — Chât. XVIIe s.

Saint-Victor (Paul Bins, dit *Paul de*) (1825-1881), né à Paris, critique dramatique et littéraire : *Hommes et dieux* (1867); *les Femmes de Goethe* (1869); *les Deux masques* (1880-1883); *Victor Hugo* (1886); *le Théâtre contemporain* (1886). Ami de Th. Gautier, il admirait V. Hugo et défendit les Goncourt.

Saint-Victor, Allier, cant. (est) et à 7 km de Montluçon, sur le Cher; 1 085 hab. (aggl. 242).

Saint-Victor, Ardèche, cant. de Saint-Félicien; 1 035 hab. (aggl. 185).

Saint-Victor-de-Buthon, Eure-et-Loir, cant. de La Loupe ; 613 hab. — Égl. (vitraux XVIe s.); donjon; chât. XVe s.

Saint-Victor-de-Cessieu, Isère, cant. de La Tour-du-Pin; 1 420 hab. (aggl. 149). — Papeteries; tissage de soieries; couvertures.

Saint-Victor-de-Réno, Orne, cant. de Longny-au-Perche; 273 hab. — Égl. (portail roman).

Saint-Victoret, B.-du-Rh., cant. de Martigues; 3 605 hab. — Tôlerie. — Manoir XVe s., restauré.

Saint-Victor-l'Abbaye, Seine-Marit., cant. de Tôtes; 537 hab. — Restes (XIIe et XIIIe s.) d'une abbaye; statue XIIIe s. de Guillaume le Conquérant.

Saint-Victor-la-Coste, Gard, cant. de Roquemaure; 775 hab. — Chaux; vin. — Vest. de remparts; ruines d'un chât. XIVe s.; ermitage de *Mauron*.

Saint-Victor-la-Rivière, P.-de-D., cant. de Besse-en-Chandesse; 238 hab. — Égl. romane.

Saint-Victor-sur-Loire, Loire, cant. de Firminy; 823 hab. (aggl. 93). — Égl. romane; manoir XVIe s. — Gorges de la Loire.

Saint-Victor-sur-Ouche, Côte-d'Or, cant. de Sombernon; 115 hab. — Rs du chât. de *Marigny*, XVe et XVIe s.

Saint-Victor-sur-Rhins, Loire, cant. de Symphorien-de-Lay; 984 hab. — Tissages.

Saint-Victurnien, Hte-Vienne, cant. de Saint-Junien, sur la Vienne; 1 357 hab. — Égl. XIIe s.

Saint-Vidal, Hte-Loire, cant. de Loudes, sur la Borne; 255 hab. — Grottes; vest. romains; rs d'un chât. fort XVe s.

Saint-Vigor-des-Mézerets, Calvados, cant. de Condé-sur-Noireau; 306 hab. — Égl. XVe s.; chât. XVIIe s.

Saint-Vigor-d'Ymonville, Seine-Maritime, cant. de Saint-Romain-de-Colbosc; 567 hab. — Carrières exploitées depuis le XIIIe s. — Égl. partie romane.

Saint-Vigor-le-Grand, Calvados, cant. et près de Bayeux; 1 235 hab. — Restes d'un prieuré XIIIe s.

Saint Vincent (John Jervis, comte de) (1735-1823), amiral et homme d'État anglais. Il se distingua dans les luttes maritimes contre la France aux Indes occidentales et dans la Méditerranée où il écrasa en 1797, au cap Saint-Vincent, la flotte espagnole, qui était l'alliée de la France. Il devint en 1801 Premier lord de l'amirauté.

Saint-Vincent, Cantal, cant. de Salers, dans la vallée du Falgou; 352 hab. — Égl. anc.; chât. de *St-Vincent*, XVe s.; chât. de *Chanterelles*, XVIe s. — Gorges du Mars.

Saint-Vincent, Hte-Loire, cant. de Saint-Paulien; 767 hab. — Chât. de *Viaye*, XVIIe s.; restes du prieuré de *Haute-Viaye* (deux salles XIIe ou XIIIe s.).

Saint-Vincent (cap), à l'extrémité S.-O. du Portugal. — Victoire de Tourville sur les Anglo-Hollandais (1693).

Saint-Vincent (cap), sur la côte O. de Madagascar, au S. des bouches du Mangoky.

Saint-Vincent (golfe), golfe de l'Australie méridionale, abrité au S. par l'île des *Kangourous*.

Saint-Vincent (île), Antilles (îles du Vent), volcaniques; 389 km² et 83 000 hab. (avec le N. de l'archipel des Grenadines). — Sucre; coton; arrow-root. — Cap. *Kingstown*. — Aéroport.

Saint-Vincent ou **São Vicente,** une des îles du cap Vert (groupe N.-O.).

Saint-Vincent-Cramesnil, Seine-Maritime, cant. de Saint-Romain-de-Colbosc; 277 hab. — Égl. en partie du XIIIe s. (retable de 1605).

Saint-Vincent-de-Lamontjoie, Lot-et-Gar., cant. de Francescas; 299 hab. — Égl. romane.

Saint-Vincent-de-Paul (Société de). V. VINCENT-DE-PAUL (*Société de Saint-*).

Saint-Vincent-de-Paul (Église). V. VINCENT-DE-PAUL (*église Saint-*).

Saint-Vincent-de-Paul, Landes, cant. de Dax; 1 692 hab. (aggl. 522). — Près de la gare, maison natale de saint Vincent-de-Paul.

Saint-Vincent-de-Paul, v. du Canada (prov. de Québec); 11 214 hab.

Saint-Vincent-de-Pertignas, Gironde, cant. de Pujols; 448 hab. (aggl. 87). — Manoirs XVe et XVIe s.; égl. romane.

Saint-Vincent-de-Reins, Rhône, cant. d'Amplepuis; 918 hab. (aggl. 292). — Tissages.

Saint-Vincent-des-Landes, Loire-Atlant., cant. de Derval, sur la Cône; 1 424 hab. (aggl. 278).

Saint-Vincent-des-Prés, Sarthe, cant. de Mamers; 495 hab. — Égl. (clocher roman).

Saint-Vincent-de-Tyrosse, Landes, ch.-l. de cant., au S.-O. de la forêt des Landes; 2 945 hab. — Chaussures; bas. — Égl. moderne de style goth. — Le canton a 11 com. et 13 256 hab.

Saint-Vincent-du-Lorouër, Sarthe, cant. du Grand-Lucé, sur la Veuve; 1 012 hab. (aggl. 335). — Égl. XIIIe s. (vitraux XVIe s.); rs d'un manoir XVe s.; chât. *des Roches* XVIIe s.

Saint-Vincent-en-Bresse, S.-et-L., cant. de Montret; 481 hab. — Vest. d'un camp gallo-romain; égl. XIIIe et XVIe s.; rs d'un chât. XIVe s.

Saint-Vincent-le-Paluel, Dordogne, cant. de Sarlat; 123 hab. — Rs romaines; rs du chât. fort de *Paluel* XIe s.

Saint-Vincent-les-Forts, Bses-Alpes, cant. du Lauzet-Ubaye; 221 hab. — Égl. XIIe s.; trois forts, dont un construit en 1692.

Saint-Vincent-Sterlanges, Vendée, cant. de Chantonnay; 607 hab. — Égl. (reliquaire XVIe s.); chât. des *Roches-Baritaud* XVIe s.

Saint-Vincent-sur-Graon, Vendée, cant. des Moûtiers-les-Mauxfaits; 1 016 hab. (aggl. 183).

Saint-Vincent-sur-Jabron, Bses-Alpes, cant. de Noyer-sur-Jabron; 170 hab. — Chât. XVIIe s.

Saint-Vincent-sur-Jard, Vendée, cant. de Talmont, sur l'océan Atlantique; 467 hab. — Stat. baln. — Dolmens. — Endroit où se retira Clemenceau lorsqu'il renonça à la vie politique.

Saint-Vincent-sur-Oust, Morbihan, cant. d'Allaire, à 2 km de l'Oust; 972 hab. (aggl. 165). — Égl. partie XVIIe s.

Saint-Vinnemer, Yonne, cant. de Cruzy-le-Châtel, sur l'Armançon et sur le canal de Bourgogne; 303 hab. — Égl. XIIIe s.

Saint-Vit, Doubs, cant. de Boussières; 1 276 hab. — Industr. horlogère et forestière. — Grotte.

Saint-Vith, com. de Belgique (prov. de Liège, arr. de Verviers); 2 708 hab. — Bonneterie; construction mécan.; scierie. — Avant 1919, Saint-Vith faisait partie du cercle allemand de Malmédy, annexé à la Belgique après un plébiscite.

Saint-Vivien-de-Médoc, Gironde, ch.-l. de cant.; 1 027 hab. — Égl. (chœur partie roman, nef partie XIVe s., abside romane classée). — Le canton a 7 com. et 7 365 hab.

Saint-Vougay, Finistère, cant. de Plouzévédé; 911 hab. (aggl. 126). — Chât. de *Kerjean*, classé, offrant tous les styles d'architecture usités au XVIe s. et surnommé *le Versailles de la Bretagne*.

Saint-Vrain, Essonne, cant. d'Arpajon; 873 hab. — Égl. XIIIe-XVIIe s.; chât. XVIIe s.

Saint-Wandrille-Rançon, Seine-Maritime, cant. de Caudebec-en-Caux; 1 061 hab. (aggl. 219). — Égl. paroissiale XIe, XIIe et XIIIe s.; chap. *St-Saturnin* XIe s.; rs de la célèbre abbaye de *St-Wandrille* fondée au VIIe s., par saint Wandrille, détruite par un incendie en 1250, reconstruite et agrandie à partir du XIVe s. (rs d'une égl. XIIIe et XIVe s.; beau cloître XIVe et XVIe s., réfectoire XIIe et XVe s.); les parties les plus récentes datent du XVIIIe s. Son enceinte renferma jusqu'à dix églises. — Abb. de *Fontenelles*, habitée par des bénédictins.

Saint-Xandre, Charente-Marit., cant. de La Rochelle (ouest); 1 285 hab. — Chât. de la *Saussaie* XVe s.

Saint-Yan, S.-et-L., cant. de Paray-le-Monial, sur l'Arconce; 1 063 hab. — Chât. de *Sélord*, XVIIe s.

Saint-Ybard, Corrèze, cant. d'Uzerche; 840 hab. (aggl. 75). — Tombelle.

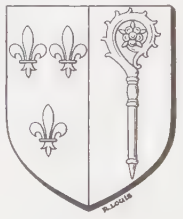
Saint-Ybars, Ariège, cant. de Fossat; 673 hab. — Égl. partie XVe et XVIe s.; tour ruinée d'un chât. détruit par les Albigeois.

Saint-Ylie, anc. commune du Jura, annexée à Dole en 1953.

Saint-Yon, cant. de Dourdan (nord); 315 hab. — Porte antique; rs d'un chât. fort XIIIe s.

Saint-Yorre, Allier, cant. de Vichy; 2 942 hab. — Verreries à bouteilles; essence de fruits; prod. pharmaceutiques. — Source minérale.

Saint-Yrieix-la-Perche, Hte-Vienne, ch.-l. de cant., sur la Loue; 7 689 hab. (*Arédiens*). — Chaussures; industr. alimentaires (madeleines); phosphate d'uranium; kaolin; porcelaine. — Collège. Tribunal d'instance. — Égl. collégiale XIIe s., dite le *Moutier ;* tour romane du *Plot*, XIe s.; maisons XIIIe, XIVe et XVIe s.; couvents XVIIe s. — La ville s'est construite autour d'un monastère fondé au VIe s. par *Aredius* (saint Yrieix). — Patrie de Latour (Louis Tenant), de Laubanie, de Loménie. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 5 com. et 11 853 hab.



blason de Saint-Yrieix-la-Perche

Héral. — Parti : au 1er d'azur à trois fleurs de lis d'or, au 2e de gueules à la crosse d'abbé d'or en pal contournée.

Saint-Yrieix-sous-Aixe, Hte-Vienne, cant. d'Aixe-sur-Vienne, sur la Vienne; 394 hab. (aggl. 68). — Égl. romane, Xe s.; vest. antiques.

Saint-Yrieix-sur-Charente, Charente, 2e cant. d'Angoulême, près de la Charente; 3 078 hab.

Saint-Yvoine, P.-de-D., cant. d'Issoire, près de l'Allier; 412 hab. — Rs du chât. de *Pierre-Ancizé*; cimetière sarrasin.

Saint-Yvy, Finistère, cant. de Rosporden; 1 258 hab. (aggl. 277). — Dolmen; égl. XIIe s.; colonne Renaiss.

Saint-Yzan-de-Soudiac, Gironde, cant. de Saint-Savin; 1 404 hab.

Saint-Zacharie, Var, cant. de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, sur l'Huveaune; 1 358 hab. — Céramique. — Égl. XIe s.; rs du village d'*Orignon* (vest. antiques). — Patrie de Saporta.

Sainte-Adresse, Seine-Marit., 6e cant. du Havre, sur la Manche; 8 193 hab. (faubourg du Havre). — Stat. baln. — Chap. *N.-D. des Flots* et égl. paroissiale modernes, de style goth.;

blason de Sainte-Adresse

Héral. — Écartelé d'azur et de gueules, l'azur chargé d'une tour d'argent maçonnée de sable, les gueules d'une coquille d'or, à la croix engrêlée aussi d'or brochant sur la partition chargée d'un écusson tiercé en pal de sable d'or et de gueules (qui est aux couleurs de Belgique).

monument du général Lefebvre-Desnouettes (le *pain de sucre*, point de repère maritime); deux puissants phares au cap de la *Hève*.

Sainte-Agathe-des-Monts, v. du Canada (prov. de Québec), sur le lac des Sables; 5 725 hab.

Sainte-Agnès, Alpes-Marit., cant. de Menton; 312 hab. — Rs d'un chât. XI^e s.; chap. de *N.-D. des Neiges*.

Sainte-Aldegonde (Philippe Marnix de) (1538-1598), homme d'État et écrivain flamand.

Sainte-Alliance. V. ALLIANCE.

Sainte-Anastasie, Cantal, cant. d'Allanche, sur l'Allanche; 304 hab. (aggl. 66). — Chât. de *Dienne*, XVI^e s.; ermitage XVIII^e s.; rs dans les roches; grotte; cascade.

Sainte-Anastasie, Gard, cant. de St-Chaptes, sur le Gardon; 706 hab. — Rs d'un chât. féodal; restes d'un prieuré (chap. XII^e s.); pont *St-Nicolas*, XIII^e s.; gorges du Gardon.

sainte-anne, n. m. (MINÉR) Variété de marbre de Belgique.

Sainte-Anne, hôpital de Paris, rue Cabanis, XIV^e arr. On y soigne les maladies mentales et les maladies nerveuses.

Sainte-Anne (Ordre de), ordre de chevalerie, créé en 1735 par le duc de Holstein-Gottorp, Charles-Frédéric, en souvenir de l'impératrice Anne de Russie. Il passa en Russie avec le fils du fondateur qui devint le tsar Paul III.

Sainte-Anne, Guadeloupe (arr. de La Pointe-à-Pitre), ch.-l. de cant., sur la côte S.; 12 481 hab. (aggl. 3 190). — Sucreries; rhum. — Patrie de Lethière. — La com. forme 2 cant.

Sainte-Anne, Martinique, ch.-l. de cant.; 2 816 hab. — Distillerie. — Belle plage sur l'Atlantique. — Le cant. n'a qu'une com.

Sainte-Anne, Finistère, com. de Brest. — Stat. baln. sur la rade de Brest.

Sainte-Anne, Ille-et-Vilaine, cant. du Grand-Fougeray; 981 hab. (aggl. 146).

Sainte-Anne, Loire-Atlant., cant. de Savenay; 1 321 hab. (aggl. 219).

Sainte-Anne-d'Auray, Morbihan, cant. d'Auray; 1 827 hab. — Séminaire. — Pèlerinage très fréquenté. Basilique moderne style Renaiss. qui a remplacé l'égl. primitive bâtie en 1625.

Sainte-Anne-de-Beaupré, Canada (prov. de Québec), sur le Saint-Laurent; 1 878 hab. — Pèlerinage.

Sainte-Anne-de-Bellevue, Canada (prov. de Québec), au S. de l'île de Montréal; 4 044 hab. — Collège Macdonald. — Rs du chât. de *Boisbriant*, construit en 1699, immortalisé par le poète Moore, qui y habita.

Sainte-Anne-la-Palud, Finistère, com. de Plounévez-Porzay, près de la baie de Douarnenez. — Chap. (pèlerinage très fréquenté).

Sainte-Assise, S.-et-M., entre Seine-Port et Boissise-le-Roi. — Puissante station de radiodiffusion.

Sainte-Augustine, v. des États-Unis. V. SAINT AUGUSTINE.

Sainte-Aulaire ou **Saint-Aulaire** (Beaupoil de), famille française de diplomates, de littérateurs, de généraux, de prélats. — FRANÇOIS (marquis de) (1643-1742), né dans le Limousin, poète, auteur de poésies légères. — LOUIS CLAIR (1778-1854), né à Saint-Médard (Dordogne), préfet de Napoléon, puis ambassadeur; historien, membre de l'Académie française : *Histoire de la Fronde* (1827); *les Derniers Valois; les Guise et Henri IV* (1854); *Considérations sur la démocratie* (1850), etc. — FÉLIX CHARLES (comte de) (1866-1954), ambassadeur de France et historien : *Richelieu* (1932); *Talleyrand; François Joseph II*, etc.

sainte-barbe, n. f. (MAR) L'endroit d'un vaisseau où l'on emmagasinait les engins d'artillerie. || Fête des canonniers, des artilleurs, des pompiers (4 décembre). = Pl. *Des saintes-barbes*.

Sainte-Barbe (collège), établissement libre d'instruction, situé place du Panthéon. Ce collège, fondé en 1460 par le prêtre Geoffroy Lenormant, devint vite fameux pour son enseignement du grec. Rattaché au collège Louis-le-Grand en 1763, il fut rétabli comme établissement indépendant en 1798 par V. de Lanneau. Sainte-Barbe a eu des élèves célèbres, comme Montaigne, Ignace de Loyola, Villemain, Scribe, etc.

Paris, collège Sainte-Barbe

massif de la Sainte-Baume

Sainte-Barbe, Moselle, cant. de Vigy; 268 hab. — Égl. XVI^e s.

Sainte-Baume (chaîne de la), montagnes (B.-du-Rh. et Var), dont la plus élevée est le *Joug de l'Aigle* (1 155 m). — Grotte de *Sainte-Madeleine* où une tradition dit que la sainte repentie a terminé sa vie (pèlerinage). — Sources de l'Huveaune, du Gapeau, du Cauron, etc.

Sainte-Bazeille, Lot-et-Gar., cant. de Marmande, près de la Garonne; 1 824 hab. — Égl. XV^e s. (flèche du clocher Renaiss.). — Une partie des habitants sont des *Gavaches*, d'origine angevine ou saintongeoise; leur patois diffère de celui qui est parlé dans la région.

Sainte-Beuve (Charles Augustin) (1804-1869), né à Boulogne-sur-Mer, poète, romancier et critique français. Dès l'âge de 14 ans, il vient à Paris, fait de brillantes études, s'oriente vers la médecine (1824-1827), mais bientôt se consacre à la littérature. Daunou, qui le protège, lui ouvre les colonnes du *Globe;* à la suite d'un article sur les *Odes et Ballades* de V. Hugo, il se lie d'amitié avec le poète, et se mêle au Cénacle romantique. Il publie alors son *Tableau de la poésie française au XVI^e siècle*, où il s'efforce de justifier le romantisme en le présentant comme un retour à la tradition de la Pléiade. Voulant rivaliser avec les poètes du Cénacle, il publie en 1829 *Vie, poésies et pensées de Joseph Delorme*, bientôt suivi d'un second recueil, *les Consolations* (1830); le maigre succès de ces essais poétiques, une liaison tourmentée avec Madame V. Hugo lui inspireront *Volupté* (1834), roman de l'échec; désormais Sainte-Beuve se tourne vers la critique; il devait trouver dans ce genre sa véritable vocation. Pendant 30 ans, ses articles dans la *Revue de Paris* et la *Revue des Deux Mondes*, ainsi que dans les journaux (*le Constitutionnel, le Moniteur*, puis *le Temps*), exercèrent une grande influence. En 1837, il professe à l'Académie de Lausanne; en 1840, il est nommé conservateur à la bibliothèque Mazarine et, en 1843, élu à l'Académie française. Après la Révolution de 1848, il démissionne; il est alors appelé à l'université de Liège. Mais bientôt, il se rallie à l'Empire, devient professeur au Collège de France (1854) où il ne peut enseigner en raison de l'hostilité de la jeunesse qui lui reproche ses faiblesses politiques, puis à l'École normale (1857-1861). Sénateur en 1865, il ne dissimula point, sur la fin de sa vie, ses sympathies pour l'opposition libérale.

Charles Augustin Sainte-Beuve

Son œuvre comprend :

Des *poésies : Vie, poésies et pensées de Joseph Delorme* (1829); les *Consolations* (1830); *les Pensées d'août* (1837); *le Livre d'amour* (1843). S'inspirant d'abord de l'idéal romantique, il ne tarda pas à s'en éloigner, soit en peignant des tableaux de la vie familière ou parisienne, qui ouvraient la voie à François Coppée et aux poètes intimistes (cf. *Ma muse; Promenade*, etc.), soit en cherchant à évoquer, par le jeu de sonorités indéfinies et vagues, des états d'âme d'une sensibilité morbide, préludant ainsi à Baudelaire (cf. *les Rayons jaunes; le Suicide; le Rendez-vous*).

Un *roman : Volupté* (1834), sorte d'autobiographie, où l'auteur pénètre, avec lucidité et cruauté, son tourment intérieur; quelques nouvelles : *Mme de Pontivy* (1837); *Christe* (1839); *le Clou d'or* (posth., 1880), inachevée. Il avait aussi projeté d'écrire un second roman, qui aurait été le pendant de *Volupté : Ambition*.

Critique : Tableau historique et critique de la poésie et du théâtre français au XVI^e siècle (1827-1828); *Port-Royal*, 5 livres, remaniés à chaque édition (1840-1859), son chef-d'œuvre. Cet ouvrage expose non seulement l'histoire de la célèbre abbaye, mais on y trouve aussi une vaste fresque de la société française au XVII^e s. : l'origine et le développement de Port-Royal, l'établissement des Solitaires dans les dépendances du couvent, l'influence de St-Cyran, la fondation des *Petites Écoles* où Racine et Rancé furent instruits; la lutte contre les jésuites pour la défense de la doctrine de Jansénius, la condamnation en Sorbonne d'Arnauld; enfin, malgré *les Provinciales* de Pascal, la condamnation du jansénisme par le pape, et la dispersion de ses adeptes. — *Chateaubriand et son groupe littéraire sous l'Empire* (1861), cours professé à Liège; *Étude sur Virgile* (1857), leçons faites à l'École normale. — Enfin, les recueils d'articles parus dans les revues et journaux de 1824 à 1869 : *Critiques et portraits littéraires* (1832-1839); *Portraits littéraires* (1844); *Portraits de femmes* (1844); *Portraits contemporains* (1845); *Derniers portraits littéraires* (1852); *Causeries du Lundi* (11 vol. 1851-1862, et 15 vol. 1857-1872); *Nouveaux Lundis* (13 vol. 1863-1870); *Premiers Lundis* (3 vol. 1875).

Une précieuse *Correspondance*, recueillie après sa mort par son secrétaire Troubat, publiée par J. Bonnerot, puis par son fils Alain Bonnerot (15 vol. parus). De même, on a donné des extraits de ses *Cahiers* publiés partiellement en 1926, sous le titre *Mes poisons*, par V. Giraud. Ce sont des notes sévères sur ses contemporains. Sainte-Beuve y puisait pour nourrir ses articles.

L'écrivain et le critique. — Si, dans ses premiers écrits, Sainte-Beuve se montrait préoccupé de défendre le mouvement romantique, il passa peu à peu de cette critique engagée, ou « avant-courrière », à un rôle de témoin, chargé de comprendre et de faire comprendre les œuvres. Il étudia, selon la méthode balzacienne, la vie de l'écrivain, sa constitution physique, son tempérament, son caractère, son éducation, sa famille. Enfin, élargissant sa méthode, il chercha les lois générales qui gouvernent l'esprit humain, déclarant qu'il y a des familles d'esprits et une hiérarchie de ces familles entre elles; il rêve alors d'établir une « histoire naturelle des esprits ». Cependant, il s'est toujours défendu d'en faire un système, comme le prétendait Taine, rappelant fort à propos que la critique reste essentiellement un art et que, si l'on doit s'imposer une méthode rigoureuse, on ne saurait sacrifier la part de l'intuition et du goût. Il n'en demeure pas moins que sous le second Empire, avec ses *Lundis* et ses *Nouveaux Lundis*, il avait renoncé à la « critique analytique et descriptive » des *Portraits* pour une critique plus dogmatique : « J'ai assez fait l'avocat », écrivait-il, « maintenant faisons le juge ». Tout dépend, dès lors, de la valeur des critères; Proust les a condamnés avec la violence que l'on sait (*Contre Sainte-Beuve*). Reconnaissons pourtant que Sainte-Beuve a su faire preuve, sauf à l'égard de ses contemporains qu'il a parfois lourdement méconnus (Stendhal, Baudelaire), d'une intelligence exceptionnellement ouverte, d'une prodigieuse érudition et d'un jugement sûr.

Bibliogr. — J. Bonnerot : *Bibliographie de l'œuvre de Sainte-Beuve* (1952); *Œuvres*, éd. M. Leroy (Pléiade, en cours de publication). — *Crit.* — G. Michaut : *Sainte-Beuve* (1921); A. Bellessort : *Sainte-Beuve et le XIX^e s.* (1927); M. Leroy : *la Pensée de Sainte-Beuve* (1940); A. Billy : *Sainte-Beuve* (1952); M. Regard : *Sainte-Beuve* (1960).

Sainte-Blandine, Isère, cant. de La Tour-du-Pin; 587 hab. — Chât. de *Cuirieu*, XV^e s.

Sainte-Catherine, n. f. (HORTIC) Variété de prune.

Sainte Catherine, v. du Canada. V. SAINT CATHARINES.

Sainte-Catherine, P.-de-C., cant. d'Arras (nord), sur la Scarpe; 1 709 hab. (fbg d'Arras). — Malterie; scies.

Sainte-Catherine-de-Fierbois, Indre-et-Loire, cant. de Sainte-Maure-de-Touraine; 436 hab. — Égl. classée, où Charles Martel vint en 732, où Jeanne d'Arc envoya chercher l'épée qui devait sauver la France; elle a été reconstruite sous Charles VII et Louis XI dans le style goth. flamboyant (reliques de sainte Catherine). Maison du *Dauphin* (1515); chât. moderne de *Commacre*, de style XV^e s., près d'un anc. chât. dont il ne reste qu'une tour.

Sainte-Cécile, Manche, cant. de Villedieu; 620 hab. — Égl. XV^e et XVI^e s.

Sainte-Cécile, S.-et-L., cant. de Cluny, sur la Grosne; 286 hab. — Vest. antiques; égl. XII^e s.

Sainte-Cécile, Vendée, cant. des Essarts, sur le Petit Lay; 1 338 hab. (aggl. 343).

Photos : J. Bottin, Roger Perrin, Nadar.

Paris, la Sainte-Chapelle, extérieur et chapelle basse

Sainte-Cécile-les-Vignes, Vaucluse, cant. de Bollène; 1 642 hab.

Sainte-Céronne-lès-Mortagne, Orne, cant. de Bazoches-sur-Hoëne; 305 hab. — Clocher XI^e et XV^e s.; ruines de l'anc. ville de *Mont-Cacone*.

sainte-chapelle. Nom donné, pendant la royauté, aux églises fondées dans l'enclos d'un château royal ou ducal et jouissant d'une organisation spéciale. Les saintes-chapelles furent supprimées en 1787. Les plus célèbres de ces églises sont la *Sainte-Chapelle* de Paris (v. ci-après), celles de Vincennes, de Châteaudun, de Saint-Germer (Oise), etc.

Sainte-Chapelle, chapelle gothique de Paris, située dans l'enceinte du palais de Justice actuel, qui était, à l'époque, habitation royale. Elle fut bâtie de 1246 n 1248 sur l'ordre de Saint Louis pour qu'y soient déposées la couronne d'épines et les autres reliques qu'il avait achetées à Baudouin II, empereur de Constantinople. Elle est due à Pierre de Montreuil. Pendant la Révolution, elle fut dévastée et convertie en magasin à farines. En 1802, elle fut transformée en dépôt des archives judiciaires. Les choses restèrent en cet état jusqu'à la révolution de Juillet; elle fut restaurée par Viollet-le-Duc et Lassus. Chef-d'œuvre de l'architecture gothique par son élégance et par l'harmonie de ses proportions (longueur 36 m, largeur 17 m, hauteur de la flèche au-dessus du toit, 33 m), elle est divisée en deux étages la chapelle haute où jadis étaient les reliques et la chapelle basse, affectée à des sépultures. Elle est particulièrement remarquable par l'évidement de ses murs et la grande surface des verrières qui datent en partie de sa fondation même et sont d'une splendeur unique.

Sainte-Christie-d'Armagnac, Gers, cant. de Nogaro; 504 hab. — Chât. XVII^e s.

Sainte-Christine, Maine-et-Loire, cant. de Chemillé; 454 hab. — Vest. romains; chât. *du Planty* XVII^e s.

Sainte-Claire Deville (Charles) (1814-1876), né à Saint-Thomas (Antilles), géologue, célèbre par sa théorie sur l'origine des volcans. Ouvrages : *Éruptions actuelles du Stromboli ; Sur les variations périodiques de la température*, etc. Il est le fondateur de l'Observatoire de Montsouris. — Henri Étienne (1818-1881), né à Saint-Thomas (Antilles), frère du précédent, un des plus grands chimistes du XIX^e siècle. Membre de l'Institut. Grâce à l'emploi d'un tube « chaud et froid » de son invention, il a étudié le phénomène de dissociation thermique qu'il a mis en évidence dans le cas de la vapeur d'eau et des gaz carbonique, chlorhydrique, sulfureux, etc. Il a découvert l'anhydride nitrique et le toluène, préparé le bore et le silicium à l'état pur. Il a réalisé (1854) la première préparation industrielle de l'aluminium par réduction du chlorure double d'aluminium et de sodium $NaAlCl_4$ par le sodium, méthode qu'il a adaptée à la préparation du magnésium. On lui doit l'invention du chalumeau oxhydrique qui lui a permis de fondre le platine, métal qu'en collaboration avec Debray il prépara en grande quantité ses travaux sur ce métal l'ont fait désigner pour la réalisation du mètre et du kilogramme étalons.

Sainte-Claire Deville (Charles-Étienne) (1857-1944), né à Paris, général et inventeur, un des créateurs du canon de 75 mm. Il inventa le frein hydropneumatique.

Sainte-Colombe, Nièvre, cant. de Donzy; 201 hab. — Égl. XIII^e et XVI^e s.; anc. chartreuse de *Bellary* XIII^e s.

Sainte-Colombe, Rhône, cant. de Condrieu, sur le Rhône, qui la sépare de Vienne; 2 018 hab. — Machines de tissage; industr. plastiques. — Ruines romaines classées; tour XIV^e s.

Sainte-Colombe, S.-et-M., cant. de Provins, sur la Voulzie; 1 209 hab. (aggl. 109). — Carrières; prod. isolants. — Égl. XII^e s.

Sainte-Colombe-en-Bruilhois, Lot-et-Gar., cant. de Laplume; 792 hab. (aggl. 129). — Ruines d'un chât. XII^e s.; égl. XIII^e s.

Sainte-Colombe-la-Campagne, Eure, cant. d'Évreux (nord); 343 hab. — Ruines du manoir de la commanderie de *Renneville*, XIII^e s.

Sainte-Colombe-sur-Gand, Loire, cant. de Néronde, près du Gand; 507 hab. — La seigneurie appartint dès le XIII^e s. à la famille de Sainte-Colombe.

Sainte-Colombe-sur-Seine, Côte-d'Or, cant. de Châtillon-sur-Seine; 1 245 hab. — Aciérie.

Henri Étienne
Sainte-Claire Deville

Sainte-Colome, Bses-Pyrénées, cant. d'Arudy; 322 hab. — Grotte préhistorique; donjon et ruines d'un chât. XII^e s.; égl. XV^e s.

Sainte-Croix (Guillaume de Clermont-Lodève, baron de) (1746-1809), né à Mormoiron (Vaucluse), érudit; ancien soldat, auteur d'un *Examen critique des historiens d'Alexandre*, d'une étude sur les *Mystères du paganisme* et de nombreux ouvrages d'histoire sur l'Antiquité.

Sainte-Croix, Drôme, cant. de Die, sur la Drôme; 141 hab. — Restes d'un monastère.

Sainte-Croix, S.-et-L., cant. de Montpont, sur le Solnan; 728 hab. (aggl. 159). — Ruines d'un chât. XV^e s.

Sainte-Croix, Belgique. V. Sint-Kruis.

Sainte-Croix, v. de Suisse (cant. de Vaud, distr. de Grandson), à 1 070 m d'altitude, sur un plateau entouré de belles forêts; 6 575 hab. — Horlogerie; fonderie de cuivre; quincaillerie. — Stat. clim. et de sports d'hiver; centre jurassien de tourisme.

Sainte Croix ou **Santa Cruz,** une des îles Vierges (Virgin Islands; petites Antilles); 217 km²; 16 256 hab. — Aéroport. Cédée par le Danemark aux États-Unis en 1916. — Ch.-l. : *Christianstæd*.

Sainte-Croix-aux-Mines, Ht-Rhin, cant. de Sainte-Marie-aux-Mines, sur la Liepvrette; 2 399 hab. — Industr. textile; cartonnages; maroquinerie. — Ruines du chât. d'*Échery*, XVI^e s.

Sainte-Croix-de-Beaumont, Dordogne, cant. de Beaumont; 134 hab. — Égl. XII^e s., classée; tour féodale XIV^e s.

Sainte-Croix-de-Volvestre, Ariège, ch.-l. de cant., sur le Volp; 533 hab. — Chap. anc.; égl. XVI^e s.; grotte. — Le canton a 12 com. et 2 388 hab.

Sainte-Croix-du-Mont, Gironde, cant. de Cadillac; 928 hab. — Égl. XII^e - XV^e s.; rochers d'huîtres fossiles.

Sainte-Croix-en-Plaine, Ht-Rhin, cant. de Colmar; 1 354 hab.

Sainte-Croix-Vallée-Française, Lozère, cant. de Barre-des-Cévennes, sur le Gardon de Mialet, dans la *Vallée Française ;* 251 hab. — Égl. XII^e s.; chât. XIV^e s.

Sainte-Engrâce, Bses-Pyrénées, cant. de Tardets-Sorholus, sur l'Uhaitxa; 566 hab. (aggl. 152). — Égl. XII^e s., classée (retable XVII^e s.); gorges de la *Cacouetta*. — Sainte-Engrâce, très vénérée dans toute la région, aurait vécu en ce lieu au VII^e siècle.

Sainte-Énimie, Lozère, ch.-l. de cant., sur le Tarn; 559 hab. — Restes d'un monastère fondé au XII^e s. (salle capitulaire romane, deux tours, murs d'enceinte); pont XVII^e s.; ermitage creusé dans le roc (chap. à deux étages); dolmen et cromlech; centre touristique (gorges du Tarn). — Patrie de François Comte. — Le canton a 6 com. et 1 423 hab.

Sainte-Énimie, vue générale

Photos : Roger Perrin, Boyer-Viollet, J. Bottin.

Sainte-Eulalie, Aude, cant. d'Alzonne ; 346 hab. — Chât. d'*Aizau*, XVIIIe s.

Sainte-Eulalie, Cantal, cant. de Pleaux; 433 hab. — Égl. XIe s.; chât. de *Plagnes* XIIIe s.

Sainte-Eulalie, Gironde, cant. de Carbon-Blanc; 1 139 hab. (aggl. 205). — Motte et fossés d'un chât. féodal Xe s.

Sainte-Eulalie-de-Cernon, Aveyron, cant. de Cornus, sur le Cernon; 276 hab. — Dolmens, menhir; restes d'une commanderie de Templiers fondée en 1158 (restes de remparts; sur la porte de l'égl., statue de la Vierge XVe s.).

Sainte-Eulalie-d'Olt, Aveyron, cant. de Saint-Geniez-d'Olt, sur le Lot; 478 hab. — Chât. XVe s.; égl. (chœur roman, nef XVIe s.).

Sainte-Eulalie-en-Born, Landes, cant. de Parentis-en-Born, entre l'étang de Parentis et l'étang d'Aureilhan; 514 hab. (aggl. 107). — La *forêt de Sainte-Eulalie*, partie de l'immense forêt des Landes, s'allonge à l'O. du village, le long de l'Océan.

Sainte Famille. B'A. V. SAINT et FAMILLE.

Sainte-Fare-Garnot (Jean) (1900-1963), égyptologue français. Directeur de l'Institut français d'archéologie orientale au Caire (1953-1958), il écrivit plusieurs ouvrages dont les *Aspects de l'Égypte antique* (1959).

Sainte-Fauste, Indre, canton d'Issoudun (sud); 299 hab. (aggl. 76). — Vest. gallo-romains; plusieurs chât. féodaux ruinés.

Sainte-Féréole, Corrèze, cant. de Donzenac; 1 410 hab. (aggl. 267). — Doit son nom à une vierge martyrisée sous Trajan.

Sainte-Feyre, Creuse, cant. de Guéret; 1 593 hab. (aggl. 368). — Sanatorium. — Vest. antiques; ruines du chât. de *las Peyres*, XIe s. et d'une chap. XVe s.

Sainte-Flaive-des-Loups, Vendée, cant. de La Mothe-Achard; 1 271 hab (aggl. 283).

Sainte-Florine, Hte-Loire, cant. d'Auzon; 3 398 hab. — Houille; industr. électrique, métall.; vêtements.

Sainte-Fortunade, Corrèze, cant. de Tulle (sud); 1 546 hab. (aggl. 312). — Dolmen; anc. maison des évêques de Tulle.

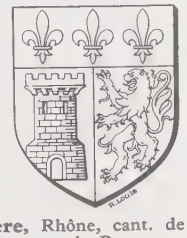
Sainte-Foy, v. du Canada (prov. et près de Québec); 29 716 hab.

Sainte-Foy-de-Longas, Dordogne, cant. de St-Alvère, sur la Louyre; 264 hab. — Chât. XIVe s.

Sainte-Foy-de-Montgommery, Calvados, cant. de Livarot, sur la Vie; 194 hab. — Ruines du chât. XIVe s. de *Montgommery*, où naquit Gabriel de Montgommery, qui blessa mortellement Henri II dans un tournoi.

Sainte-Foy-la-Grande, Gironde, ch.-l. de cant., séparé de Port-Sainte-Foy (Dordogne) par la Dordogne; 3 446 hab. (*Saint-Foyens*). — Collèges. Centre protestant. — Bastide régulière du XIIIe s.; égl. ogivale moderne; tour d'une commanderie de Templiers; ruines d'un couvent XVIIIe s.; nombr. maisons anciennes. — Place de sûreté des protestants au XVIe et au XVIIe s. — Patrie de Broca, Jean Faure, Gratiolet, Reclus. — Le canton a 15 com. et 10 579 hab.

blason de Sainte-Foy-la-Grande



Héral. — Parti : au 1er de gueules à la tour d'argent maçonnée de sable, au 2e d'argent au lion de gueules, au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

Sainte-Foy-l'Argentière, Rhône, cant. de Saint-Laurent-de-Chamousset, sur la Brevenne; 1 148 hab. — Houille; manuf. de porcelaine; tuilerie. — Chât. XVe s. dont l'aile gauche a servi pour construire l'égl. de style roman.

Sainte-Foy-lès-Lyon, Rhône, cant. de Saint-Genis-Laval; 10 145 hab. (fbg de Lyon). — Pièces industr. en plastique. — Restes de l'aqueduc romain de *Bonnant ;* égl. (clocher XIIe s.). — Patrie de Carrel.

Sainte-Foy-Tarentaise, Savoie, cant. de Bourg-Saint-Maurice, sur l'Isère; 728 hab. (aggl. 159).

Sainte - Gauburge - Sainte - Colombe, Orne, cant. du Merlerault, près de la Rille; 1 319 hab.

Sainte-Gemme, Charente-Marit., cant. de Saint-Porchaire; 917 hab. (aggl. 57). — Égl. XIIe et XVe s.; ruines classées d'un prieuré de bénédictins fondé au XIe s.

Sainte-Gemme, Cher, cant. de Léré; 423 hab. (aggl. 101). — Chât. de *Nozay*, XVIe s.; égl. XVIe s. — Patrie de Monluc.

Sainte-Gemme-la-Plaine, Vendée, cant. de Luçon; 1 434 hab. — École d'agriculture. — Égl. XIIIe s.; ruines du chât. de la *Poplinière*, XVIe s.

Sainte - Gemmes - d'Andigné, Maine-et-Loire, cant. de Segré, sur la Verzée; 1 164 hab.

Sainte - Gemmes - sur - Loire, Maine-et-Loire, cant. des Ponts-de-Cé; 4 451 hab. y compris les 1 486 pensionnaires de l'hôpital psychiatrique. — Vin. — Camp romain; égl. partie XIIIe s.; manoir du *Tremblay*, XVIe s.

Sainte-Geneviève (bibliothèque de), à Paris, place du Panthéon; une des bibliothèques nationales, contenant partic. les fonds provenant de l'anc. abbaye de Sainte-Geneviève (auj. lycée Henri IV). V. GENEVIÈVE.

Sainte-Geneviève (église), anc. nom du Panthéon de Paris. V. PANTHÉON.

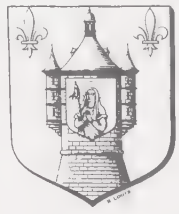
Sainte-Geneviève, M.-et-M., cant. de Pont-à-Mousson; 130 hab. — Vest. romains; vest. d'un camp d'Attila.

Sainte-Geneviève, Oise, cant. de Noailles; 1 230 hab.

Sainte-Geneviève-des-Bois, Essonne, ch.-l. de cant.; 17 660 hab. — Appareils médicaux; jouets. — Égl. XIIIe s.; restes de l'anc. chât. (donjon XIVe s.). — Le canton a 4 com. et 27 356 hab.

Héral. — D'azur au donjon d'or couvert, sommé d'un campanile, mouvant de la pointe, flanqué de deux tourelles couvertes, en forme d'échauguettes du même ajourées de sable, le tout maçonné aussi de sable, le donjon chargé d'un écusson de gueules au buste de sainte Geneviève d'argent nimbée d'or, et accostée en chef de deux fleurs de lis aussi d'or.

blason de Sainte-Geneviève-des-Bois



Sainte-Geneviève-sur-Argence, Aveyron ch.-l. de cant., à 800 m. d'alt.; 1 205 hab. — Égl. à deux nefs du style de transition. — Entre Ste-Geneviève et Brommat se trouve le barrage de *Sarrans*, sur la Truyère. — Le canton a 7 com. et 3 210 hab.

Sainte-Hélène, Gironde, cant. de Castelnau-de-Médoc, dans une région marécageuse de la forêt des Landes; 1 042 hab. — Égl. XIIe s.

Sainte-Hélène, S.-et-L., cant. de Buxy; 261 hab. — Chât. féodal XIIIe s.

Sainte-Hélène, île anglaise de l'Afrique dans l'Atlantique, à environ 1 800 km à l'O. de Mossamédès (Angola); 122 km²; 5 000 hab. — Ch.-l. et port, *Jamestown*, 1 600 hab. — Lieu de captivité de Napoléon Ier de 1815 à 1821, date de sa mort à Longwood où il fut inhumé jusqu'en 1840 (13 ha des lieux de la captivité ont été donnés à la France par la reine Victoria). — Pendant la guerre du Transvaal (1899-1902) les Anglais y envoyèrent leurs prisonniers boers. — L'île Ascension, les îles Tristan et quelques îles inhabitées du Sud-Atlantique (Gough, Inaccessible, Rossignol) sont rattachées administrativement à Sainte-Hélène. — Patrie de Sir Sturdee.

Sainte-Hélène (Médaille de), médaille créée en 1857 et conférée à tous les soldats français étrangers qui avaient servi la France sur terre ou sur mer, de 1792 à 1815. — La médaille était en bronze. À l'avers, elle portait l'effigie de Napoléon Ier; au revers on lisait : « Campagne de 1792 à 1815 » et « À ses compagnons de gloire, sa dernière pensée, 5 mai 1821 », inscription qui explique le nom de la médaille. Le ruban, formé de treize bandes verticales alternativement rouge et verte, a été repris pour la *croix de guerre* française.

Sainte-Hermine, Vendée, ch.-l. de cant., sur la Semagne; 1 717 hab. — Comm. de chevaux, de bestiaux. — Chât. XVIe-XVIIe s.; monument de Clemenceau. — Le canton a 13 com. et 9 089 hab.

blason de Sainte-Hermine

Héral. — D'hermine plain.

Sainte-Honorine-de-Ducy, Calvados, cant. de Caumont; 202 hab. — Égl. XIIe s.; tour XVe s.

Sainte-Honorine-des-Pertes, Calvados, cant. de Trévières, près de la Manche; 333 hab. — Égl. XIIIe s.; chap. *St-Siméon* (pèlerinage); fontaine incrustante.

Sainte-Honorine-la-Chardonne, Orne, cant. d'Athis; 716 hab. (aggl. 177). — Industr. automobile. — Égl. (nef romane, chœur XVIe s.).

Sainte-Jamme-sur-Sarthe, Sarthe, cant. de Ballon, près de la Sarthe; 1 754 hab. — Chât. moderne et restes d'un ancien chât.

Sainte-Lheurine, Charente-Marit., cant. d'Archiac; 569 hab. — Égl. XIe et XIIe s. (portail goth.).

Sainte-Livrade-sur-Lot, Lot-et-Gar., ch.-l. de cant., à 27 km d'Agen; 5 452 hab. — Égl. XIIIe s.; tour XIVe s. — Le canton a 4 com. et 5 501 hab.

Sainte-Luce, Martinique, ch.-l. de cant., sur la mer des Antilles; 3 653 hab. (aggl. 907). — Rhum. — Le cant. n'a qu'une com.

Sainte-Luce-sur-Loire, Loire-Atlant., cant. de Carquefou, à 2 km de la Loire; 2 929 hab. — Chât. de *Chassay*, XVIIe s.

Sainte-Lucie (île), Antilles britanniques; 616 km²; 96 481 hab., presque tous de langue française. — Cap. *Castries*. — Le sol, volcanique (volcan de la *Soufrière*, 1 200 m), a pour principales productions la canne à sucre et le cacao. — Mines de houille. — Découverte en 1502, l'île fut occupée par les Français en 1635, en même temps que la Martinique, distante seulement de 35 km. Plusieurs fois occupée par les Anglais, Sainte-Lucie fut prise par eux en 1809; le traité de Paris (1814) la laissa à la Grande-Bretagne. — Aéroport.

Commerce. — V. tabl. MONDE.

Sainte-Lucie-de-Tallano, Corse. V. SANTA-LUCIA-DI-TALLANO.

Sainte-Marguerite (île), Alpes-Marit., com. de Cannes. La plus grande des îles de Lérins (3 km de longueur, 1 km de largeur maximale), à 3,5 km au S.-E. de Cannes et à 1 200 m seulement du cap de la Croisette. — Forêt de pins maritimes. — Fort XVIIe s. où fut enfermé pendant 17 ans *l'homme au masque de fer* et où fut interné Bazaine; bâtiment XVIe s. — V. LÉRINS.

Sainte - Marguerite, Seine-Marit., cant. d'Offranville, près de la Manche; 243 hab. — Mosaïque romaine, classée; égl. XIIe s., agrandie au XVIe s.; colombier du chât. de la *Tour*, XVIe s.; phare d'*Ailly*, XVIIIe s.

Sainte-Marguerite, Vosges, cant. de Saint-Dié, sur la Meurthe; 1 436 hab. — Égl. romane.

Sainte-Marguerite-de-l'Autel, Eure, cant. de Breteuil; 426 hab. (aggl. 58). — Anc. prieuré de *Lierru*.

Sainte-Marie, Cantal, cant. de Pierrefort; 214 hab. (aggl. 65). — Pont de *Tréboul*, XIVe s., sur la Truyère.

Sainte - Marie, Ille-et-Vilaine, cant. de Redon; 1 145 hab. (aggl. 142).

Sainte-Marie, Loire-Atlant., cant. de Pornic, stat. baln. sur la baie de Bourgneuf; 1 915 hab. (aggl. 409). — Égl. romane XIe s., qui dépendait autrefois d'une abbaye d'augustins; grottes.

Sainte-Marie, Pyrénées-Or., cant. de Perpignan (ouest), à 2 km de la mer Méditerranée; 876 hab. — Chât. XIIIe s.

Sainte-Marie, Martinique, ch.-l. de cant., sur la côte N.-E.; 17 630 hab. (aggl. 2 436). — Conserves d'ananas; féculerie; chaux; distilleries. — Le canton n'a qu'une commune.

Sainte-Marie, île de la Réunion, arr. St-Denis, ch.-l. de cant., à l'embouchure de la riv. Sainte-Marie; 11 440 hab. (aggl. 2 200) (*Saint-Mariens*). — Féculeries; rhum; sucre. — Le canton n'a qu'une commune.

Sainte-Marie, v. du Canada (prov. de Québec); 3 662 hab.

Sainte-Marie (île), île de l'Afrique occidentale, au S. de l'estuaire de la Gambie. Dans cette île est construit *Bathurst*, cap. de la Gambie.

Sainte-Marie, île de la côte E. de Madagascar, entre la baie d'Antongil et Tamatave; 165 km²; 9 200 hab. — Girofliers; canneliers; caféiers; cocotiers. — Pénitencier. — Ch.-l. *Ambodifototra*. — L'île Sainte-Marie forme un distr. de la prov. de Tamatave.

Sainte-Marie (cap), cap de Madagascar, au point le plus méridional de l'île.

Sainte-Marie (rivière) ou **Saint Mary's River,** voie d'eau qui fait communiquer le lac Supérieur avec le lac Huron. Elle sert de frontière entre les États-Unis (Michigan) et le Canada (prov. d'Ontario). Ses rapides sont doublés par le canal de Sault-Sainte-Marie (écluses de 300 m de long et de 6 m de tirant d'eau). Le trafic annuel est supérieur à 110 millions de t.

Sainte-Marie-à-Py, Marne, cant. de Ville-sur-Tourbe, sur la Py; 291 hab. — Égl. (portail XVe s.).

Sainte-Marie-aux-Anglais, Calvados, cant. de Mézidon; 266 hab. — Industr. laitière. — Égl. romane XIIe s., classée; manoir XVe s.

Sainte-Marie-aux-Chênes, Moselle, cant. de Metz (campagne); 3 290 hab. — Égl. XIIe au XIIIe s.; ferme du Moyen Âge.

Sainte-Marie-aux-Mines, Ht-Rhin, ch.-l. de cant., sur la Liepvrette, près du *col de Sainte-Marie* (772 m, ruines du chât. de *Faite*), franchi par la route de St-Dié à Ste-Marie-aux-Mines; 7 923 hab. — Importante industr. textile; industr. annexes; appareils de chauffage; mines d'argent, de cobalt, etc., dont l'exploitation a été abandonnée au XVIIIe s., reprise début XXe s. — Collège; asile de vieillards. Cimetières militaires. — Au XVIe s., la partie de la ville située sur la rive droite de la Liepvrette embrassa la Réforme et appartint aux comtes de Ribeaupierre, tandis

blason de Sainte-Marie-aux-Mines

Héral. — Parti : au 1er d'argent à trois écussons de gueules; au 2e d'or à la bande de gueules chargée de trois alérions d'argent; sur le tout de sable au pic et marteau-piqueur d'argent mis en sautoir.

que l'autre partie resta catholique et soumise aux ducs de Lorraine. — Patrie de Joseph Bourgeois. — Le canton a 5 com. et 13 224 hab.

Sainte-Marie-Cappel, Nord, cant. de Cassel; 386 hab. — Égl. XVI^e s.

Sainte-Marie-de-Chignac, Dordogne, cant. de Saint-Pierre-de-Chignac, sur la Manoire; 281 hab. — Égl. romane.

Sainte-Marie-de-Cuines, Savoie, cant. de La Chambre, sur le Glandon; 552 hab. — Ruines d'un chât. XV^e s.; tour XVI^e s.

Sainte-Marie-de-Ré, Charente-Marit., cant. de Saint-Martin, au S.-E. de l'île de Ré; 1 178 hab. — Stat. baln. — Égl. goth. moderne (clocher XV^e s.).

Sainte-Marie-des-Chazes, Hte-Loire, cant. de Langeac; 240 hab. — Égl. XII^e s.

Sainte-Marie-du-Mont, Manche, cant. de Ste-Mère-Église; 981 hab. (aggl. 320). — Égl. romane classée.

Sainte-Marie-du-Zit, Tunisie, gouvernorat de Nabeul; 1 200 hab. — Orphelinat agricole. — Ruines antiques.

Sainte-Marie-en-Chaux, Hte-Saône, cant. de Luxeuil-les-Bains, près de la Lanterne; 109 hab. — Égl. XII^e s.; restes d'un chât. XII^e s.

Sainte-Marie-Kerque, P.-de-C., cant. d'Audruicq; 1 275 hab. (aggl. 290).

Sainte-Marie-la-Blanche, Côte-d'Or, cant. de Beaune (sud); 425 hab. — Ruines d'une anc. forteresse.

Sainte-Marie-Lapanouze, Corrèze, cant. de Neuvic; 94 hab. — Chât. d'*Anglars,* XVI^e s.

Sainte-Marie-Laumont, Calvados, cant. de Bény-Bocage; 619 hab. — Égl. XII^e et XV^e s. (clocher roman); chât. de *Laumont,* XVII^e s.

Sainte-Marie-Perrin (Louis Jean Sainte-Marie Perrin, dit) (1835-1917), né à Lyon, architecte; on lui doit l'achèvement de *Notre-Dame de Fourvière,* après la mort de Pierre Bossan.

Sainte-Marthe (Charles de) (1512-1555), né à Fontevrault, poète. D'abord professeur de théologie, il fut emprisonné comme hérétique. Libéré, il s'acquit à Lyon un grand renom d'érudition et fut appelé par Marguerite de Valois à Alençon. Auteur de *Poésies françaises.* Il se proclamait disciple de Marot.

Sainte-Marthe (Gaucher II, dit Scévole de) (1536-1623), né à Loudun; administrateur et poète, neveu du précédent. Trésorier de France, il se signala par son intégrité. Député aux états de Blois, il combattit les ligueurs (1583). *Œuvres poétiques* (1569).

Sainte-Marthe (Gaucher III, dit Scévole II, et Louis I^er^ de), frères jumeaux, fils du précédent, nés à Loudun en 1572, morts à Paris, le premier en 1650, le second en 1656. Ils entrèrent dans les ordres après s'être mariés. La *Gallia Christiana,* publiée par leurs soins, a consacré leur réputation.

Sainte-Marthe (Abel Louis de) (1621-1697), bénédictin français de Saint-Germain-des-Prés, petit-fils de Gaucher II. Auteur de *Orbis christianus,* resté inachevé. Il a collaboré à la révision de la *Gallia Christiana.*

Sainte-Marthe (Sœurs de), ordre de sœurs hospitalières des hôpitaux de Paris, fondé en 1713, à tendances post-royalistes, éteint au début du XX^e s.

Sainte-Marthe, v. de la Colombie. V. SANTA MARTA.

Sainte-Maure (île), autre nom de l'île *Leucade.* V. ce mot.

Sainte-Maure (plateau de), au S. de Tours, entre l'Indre et la Vienne; il se termine par les landes du Ruchard.

Sainte-Maure, Aube, 1^er^ cant. de Troyes, sur la Melda; 804 hab. — Vest. romains; égl. goth. flamboyant XVI^e s.; égl. XII^e et XVI^e s. de *Vannes.*

Sainte-Maure-de-Touraine, Indre-et-Loire, ch.-l. de cant., sur la Manse, au S.-O. du plateau de Ste-Maure; 3 088 hab. — Fromages de chèvre. — Dans l'enceinte du chât. (XV^e s.), égl. XII^e s., agrandie au XIX^e s.; monum. mégalithiques. — Le canton a 12 com. et 10 171 hab.

Sainte-Maxime-sur-Mer, Var, cant. de Grimaud, sur le golfe de Saint-Tropez; 3 937 hab. — Stat. baln. et clim., fréquentée en hiver et en été . — Vest. romains; rs du chât. *des Dames* et du village de *St-Pierre-de-Miramas.*

Sainte-Menehould [*Menou*], Marne, ch.-l. d'arr., sur l'Aisne; 4 734 hab. (*Menehildiens*). — Industr. du bois; constr. métall.; tôlerie. — Collège. — Égl. goth. XIII^e-XIV^e s., à 5 nefs; hôtel de ville XVIII^e s. restauré. — Patrie de Berryer, Drouet, dom Pérignon. — L'arr. de Ste-Menehould, supprimé en 1926 et rétabli en 1940, a 1 139 km²; 3 cant., 73 com. et 16 892 hab.; le canton a 30 com. et 9 500 hab.

blason de Sainte-Menehould

Héral. — D'azur au portail de ville crénelé d'argent, maçonné de sable, sommé d'une tour aussi d'argent, flanqué de deux autres tours crénelées du même essorées en dôme d'or et supportant chacune une aigle d'argent, le portail ouvert de sable coulissé d'argent et défendu par un lion issant d'or armé et lampassé de gueules tenant de sa patte dextre une épée en barre d'argent.

Sainte-Mère, Gers, cant. de Miradoux; 236 hab. — Rs d'un chât. XIII^e s.

Sainte-Mère-Église, Manche, ch.-l. de cant.; 1 221 hab. — Égl. XIV^e s. — Patrie du jurisconsulte Basnage du Fraquenay. — Lieu d'atterrissage d'une division aéroportée américaine, lors du débarquement des troupes alliées en Normandie (juin 1944). — Le canton a 26 com. et 9 174 hab.

blason de Sainte-Mère-Église

Héral. — D'azur à l'église d'argent essorée d'or chargée des lettres oncriales de sable A à dextre, M à senestre, accostée en chef de deux parachutes aux suspentes desquels est appendue une étoile, le tout d'argent, à la champagne cousue de gueules chargé d'un léopard d'or armé et lampassé d'azur.

Sainte-Mesme, Yvelines, cant. de Saint-Arnoult-en-Yvelines, sur l'Orge; 525 hab. — Chât. XVII^e s.

Sainte-Mondane, Dordogne, cant. de Carlux, près de la Dordogne; 286 hab. — Chât. XV^e-XVI^e s. où naquit Fénelon.

sainte-nitouche ou **n'y touche,** n. f. V. NITOUCHE.

Sainte-Odile (Monastère de), Bas-Rhin, com. d'Ottrott. Célèbre monastère fondé au VII^e s. par sainte Odile, sur un sommet des Vosges auquel elle a donné son nom, en un point d'où l'on domine la plaine du Rhin. Le monastère a été reconstruit au XVII^e s.; l'église est de cette époque; on y conserve les reliques de la sainte, qui sont un objet de vénération dans toute la région et attirent de nombreux pèlerins. Il reste, de l'ancien couvent, des ruines et quelques chapelles.

Sainte-Palaye (Jean-Baptiste de La Curne de). V. LA CURNE.

Sainte-Pallaye, Yonne, cant. de Vermenton, près de l'Yonne; 144 hab. — Égl. XV^e s.; chât. XVIII^e s.

Sainte-Pazanne, Loire-Atlant., cant. du Pellerin; 2 439 hab. — Dolmen ruiné; égl. ogivale moderne; chât. d'*Ardennes,* XVII^e s.

Sainte-Pélagie, anc. prison de Paris, dans le quartier de la rue Monge, plusieurs hommes politiques y furent enfermés.

Sainte-Pezenne, Deux-Sèvres, commune (3 079 hab.) rattachée à Niort, sur la Sèvre Niortaise. — Fabr. d'écrins. — Égl. romane.

Sainte-Pience, Manche, cant. de La Haye-Pesne; 387 hab. — Rs du chât. du *Parc,* XVII^e s.

Sainte-Radegonde, Aveyron, cant. de Rodez; 480 hab. (aggl. 120). — Rs d'une forteresse XIV^e s.; monum. mégalithiques.

Sainte-Radegonde, Charente-Marit., cant. de Saint-Porchaire; 246 hab. — Égl. XII^e s.

Sainte-Radegonde, Gers, cant. de Fleurance; 180 hab. — Chât. XVI^e s.

Sainte-Radegonde, Gironde, cant. de Pujols; 496 hab. (aggl. 107). — Rs du chât. fort de *Momey* et d'une redoute XVI^e s.

Sainte-Radegonde, Vienne, cant. de Chauvigny; 258 hab. — Porche et clocher de *Saint-Porchaire,* XII^e s.

Sainte-Radegonde-en-Touraine, Indre-et-Loire, commune (2 860 hab.) rattachée à Tours, dont elle est séparée par la Loire. — Faïencerie d'art. — Égl. romane X^e s.; vieux clocher de l'anc. abbaye de *Saint-Ouen* sur une grotte dite mérovingienne; porte de *Marmoutier* XVIII^e s.; restes de l'abbaye de *Marmoutier* (Majus Monasterium), fondée par saint Martin, qui fut au Moyen Âge une des plus puissantes de France (murs et tours XIII^e-XIV^e s. de la vaste enceinte, portail de *Crosse,* XIII^e s., donjon ruiné XI^e s., plusieurs chap., dont celle des *Sept-Dormants,* cave gallo-romaine, chât. de *Rougemont,* ancienne résidence de l'abbé, etc.). — Patrie de Clément Laurier.

Sainte-Reine-de-Bretagne, Loire-Atlant., cant. de Pontchâteau, au N.-E. des marais de la Grande-Brière; 1 260 hab. (aggl. 291). — Dolmens; rs du manoir de *Crévy,* XVI^e s.

Sainte Rose, v. du Canada (prov. de Québec), sur la riv. des Mille-îles; 3 630 hab.

Sainte-Rose, Guadeloupe, arr. de La Pointe-à-Pitre, sur la côte N., ch.-l. de cant.; 10 290 hab. (aggl. 2 237). — Sucreries; distilleries. — Patrie de Privat d'Anglemont. — Les 2 cantons de Ste-Rose ont ensemble 2 com., 10 715 hab.

Sainte-Rose, île de la Réunion (arr. de St-Denis), ch.-l. de cant.; 4 614 hab. (aggl. 317). — Féculeries; distilleries; vanille. — Le canton n'a qu'une com.

Sainte-Rose-de-Lima, v. du Canada (prov. de Québec); 2 965 hab.

Sainte-Rose-du-Dégelé, v. du Canada (prov. de Québec); 3 331 hab.

Sainte-Sabine, Côte-d'Or, cant. de Pouilly-en-Auxois; 190 hab. — Égl. XIII^e-XIV^e s., classée.

Sainte-Sabine, Dordogne, cant. de Beaumont; 426 hab. (aggl. 64). — Dolmen; chât. de *Cugnac,* XIII^e s.

Sainte-Savine, Aube, 2^e cant. de Troyes; 12 022 hab. (fait partie de l'aggl. de Troyes). — Bonneterie; matériel de laboratoires; industr. électr. et mécan. — École normale d'institutrices. — Égl. goth. flamboyant XVI^e s.

Sainte-Scolasse-sur-Sarthe, Orne, cant. de Courtemer, à 2 km de la Sarthe; 507 hab. — Rs d'un chât. XIV^e s.

Sainte-Sévère, Charente, cant. de Jarnac, sur la Soloire; 466 hab. (aggl. 80). — Camp romain; tumulus de l'*Abattu.*

Sainte-Sévère-sur-Indre, Indre, ch.-l. de cant.; 1 061 hab. — Lingerie. — Donjon XIII^e s.; porte XVI^e s.; chât. XVIII^e s. — Le canton a 10 com. et 5 694 hab.

Sainte-Sigolène, Hte-Loire, cant. de Monistrol-sur-Loire; 3 535 hab. — Importante industr. textile; industr. annexes; plastiques. — Chât. de *Villard,* XIV^e s.; chât. de la *Tour,* XV^e s.

Sainte-Solange, Cher, cant. des Aix-d'Angillon, sur le Louatier; 668 hab. — Terrain d'aviation. — Égl. goth. de transition.

Sainte-Soline, Deux-Sèvres, cant. de Lezay, sur la Dive; 604 hab. — Égl. romane XI^e et XII^e s.

Sainte-Sophie, principale église de Constantinople, appelée « la Grande Église » par les Byzantins et consacrée à la Sagesse divine. Incendiée pendant la sédition Nika, elle fut rebâtie de 532 à 537 par Anthémios de Tralles et Isidore de Milet qui en firent le plus remarquable monument de l'art byzantin. « Il n'existe pas, dans l'histoire de l'art, d'église dont l'importance soit plus grande : Notre-Dame de Paris comptait des égales même dans les provinces voisines; Saint-Pierre de Rome manque d'originalité et n'est guère chrétien de destination; Sainte-Sophie, au contraire, a le double avantage de marquer l'avènement d'un style nouveau et d'atteindre du même coup à des proportions telles qu'elles n'ont jamais été dépassées en Orient » (C. Bayet). C'est une basilique à coupole, mais dont le plan presque carré (75 m × 70 m) et la position centrale de la coupole annoncent le type d'église à plan centré qui ne tardera pas à devenir de règle. L'énorme coupole (33 m de diamètre, 60 m de hauteur) est soutenue par des demi-coupoles et des formerets, eux-mêmes contrebutés par un système savamment étudié d'arcs et de voûtes.

Istanbul, Sainte-Sophie

Photo : J. Bottin.

L'intérieur est richement décoré de marbres multicolores et de mosaïques, aujourd'hui partiellement dégagées du badigeon turc qui les recouvrait jusqu'en 1931. L'église Sainte-Sophie, desservie par plusieurs centaines de clercs, était le centre de la vie religieuse byzantine : c'est là qu'étaient sacrés l'empereur et le patriarche.

Sainte-Soulle, Charente-Marit., cant. de La Jarrie; 1 416 hab. — Chât. de la *Grémenaudière,* XV^e s.

Sainte-Suzanne, Pyrénées-Atlant., cant. d'Orthez; 488 hab. — Menhirs; chât. XVI^e s.

Sainte-Suzanne, Doubs, cant. de Montbéliard, sur l'Allan; 1 508 hab. — Aciérie; horlogerie. — Grotte à stalactites.

Sainte-Suzanne, Mayenne, ch.-l. de cant., sur l'Erve; 901 hab. — Dolmens; rs d'un chât.; vieille enceinte fortifiée; chât. moderne. — Patrie de Ledrain. — Le canton a 10 com. et 4 986 hab.

Sainte-Suzanne, île de la Réunion (arr. de St-Denis), ch.-l. de cant., sur la côte N.; 9 799 hab. (aggl. 557). — Sucre; rhum. — Le canton n'a qu'une com.

Sainte-Terre, Gironde, cant. de Castillon-la-Bataille, près de la Dordogne; 1 406 hab. (aggl. 444). — Vin. — Égl. fortifiée.

Sainte-Thérèse, v. du Canada (prov. de Québec), à 30 km au N.-O. de Montréal; 11 771 hab. — Gare importante.

Sainte-Tréphine, C.-du-N., cant. de Saint-Nicolas-du-Pélem, sur le Sullon; 404 hab. — Égl. XV^e s.; tombeaux de sainte Tréphine et de son fils, saint Trémeur.

Sainte-Tulle, Bses-Alpes, cant. de Manosque, sur la Chaffère; 1 805 hab. — Centrale hydro-électrique sur la Durance (238 millions de kWh/an); une deuxième usine est en construction (79,5 millions de kWh/an). — Vest. romains, crypte ancienne.

Sainte-Vaubourg, Ardennes, cant. d'Attigny; 139 hab. — Égl. goth. flamboyant, XVI^e s.

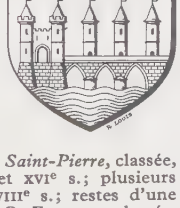
saintement, adv. D'une manière sainte.

Saintes (îles des), petites îles françaises situées au S. et près de la Guadeloupe; 14 km²; 2 772 hab. — Pêche. — Elles forment un canton de deux com. : *Terre-de-Bas* et *Terre-de-Haut.* — Christophe Colomb découvrit ces îles en 1493; l'amiral de Grasse y fut battu par les Anglais en 1782.

Saintes, Charente-Marit., ch.-l. d'arr., sur la Charente; 27 159 hab. — Construction mécan.; industr. des plastiques; miroiterie; distilleries (eau-de-vie). — Collèges; école pratique de commerce et d'industrie; école d'agriculture. Tribunal de grande instance. Haras. — Amphithéâtre romain; arc de Germanicus; rs romaines de Saint-Saloine; hôpital sur l'emplacement de l'ancien Capitole; cathédrale *Saint-Pierre,* classée, reconstruite aux XII^e, XV^e et XVI^e s.; plusieurs hôtels des XVI^e, XVII^e et XVIII^e s.; restes d'une chap. de jacobins; égl. *St-Eutrope,* classée, fondée au VI^e s., reconstruite au XI^e s.; (belle crypte; tombeau de saint Eutrope); anc. échevinage XVI^e s. avec beffroi (bibliothèque); anc. abbaye des *Dames,* fondée au XI^e s. sur les ruines d'une abbaye VI^e s. (caserne); égl. *Saint-Pallais,* XII^e et XIII^e s.; égl. abbatiale *Ste-Marie-des Dames,* XI^e et XII^e s., classée; hôtel *Monconseil,* XVIII^e s. (musée régional Mestreau). — Antique *Mediolanum Santonum,* capitale des *Santons* (d'où son nom et celui de *Santons* donné, ainsi que *Saintais,* aux habitants de Saintes), enrichie de nombreux monuments par les Romains, la ville fut convertie au christianisme au III^e siècle par saint Eutrope, qui fut son premier évêque. Détruite par les Wisigoths, elle fut conquise par Pépin le Bref et appartint plus tard aux ducs d'Aquitaine, puis aux Anglais. Saint Louis y battit Henri III, roi d'Angleterre, en 1242. Elle fut dévastée en 1330 par Charles d'Alençon, cédée aux Anglais par le traité de Brétigny (1360) et reconquise par Du Guesclin en 1371. Saintes souffrit beaucoup des guerres de Religion. La Révolution supprima son évêché et en fit le chef-lieu du département de la Charente-Inférieure (auj. Charente-Maritime), mais la préfecture fut transférée à La Rochelle en 1810. Bernard Palissy vint habiter à Saintes en 1542 et y fit ses premières poteries émaillées. — L'arr. de Saintes a 1 580 km²; 8 cant., 110 com. et 96 505 hab.; les deux cantons de Saintes (nord et sud) ont ensemble 21 com. et 36 359 hab.

blason de Saintes

Héral. — De gueules au pont de trois arches surmonté de trois tours couvertes et girouettées mouvant du flanc senestre adextré d'un portail flanqué de deux tours crénelées couvertes et girouettées, le tout d'argent posé sur une onde du même mouvant de la pointe; au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.



Saintes, abbaye aux Dames et clocher de Ste-Marie

Saintes (*Sint-Renelde*), com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 6 km au S.-O. de Halle; 2 712 hab.

Saintes Maries (les). Cette appellation désigne dans le midi de la France, Marie Jacobé, sœur de la Sainte Vierge, Marie Salomé, mère des apôtres Jacques et Jean, et Marie Madeleine. Chassées de Judée par la persécution, elles auraient débarqué en Camargue, selon une légende, en compagnie de Lazare, Sara, Marthe et Maximin, à bord d'une barque sans voile ni gouvernail, à l'endroit où se trouve auj. le bourg des Saintes-Maries-de-la-Mer (v. ce nom). Les Saintes Maries sont l'objet d'un culte en Provence.

blason des Saintes-Maries-de-la-Mer

Héral. — D'azur (alias de gueules) à deux saintes affrontées d'argent, tenant chacune une boîte d'or, debout dans une barque sans voile, ni rames aussi d'or voguant sur une mer agitée d'azur ondée d'argent.

Saintes-Maries-de-la-Mer (Les), B.-du-Rh., ch.-l. d'un cant. qui n'a qu'une commune, dans l'île de la Camargue, sur la mer Méditerranée, près de l'embouchure du Petit Rhône; 2 179 hab. — Marais salants; pêche; élevage de taureaux et de chevaux. — Stat. baln. Station de radiodiffusion. — Dans la com., très étendue, phares de *Cacholle* (à 12 km) et de *Faraman* (à 29 km). — Égl. fortifiée XIII^e s., restaurée en 1864, classée; la chap. des *Miracles* contient les reliques des Saintes Maries; la crypte renferme la châsse de la servante noire de Marie Salomé, *Sara,* patronne vénérée des Gitans qui viennent en foule, chaque année, au pèlerinage de mai.

sainteté, n. f. (lat. *sanctitas,* m. s., de *sanctus,* saint). Qualité, manière d'être de ce qui est saint, conforme à la loi divine. *La sainteté des mystères. La sainteté du mariage. La sainteté de ses mœurs. La sainteté d'un lieu. En odeur de sainteté.* V. ODEUR. — Se dit, par excellence, en parlant de Dieu. *Dieu est la sainteté même.* Titre dont on se sert en parlant au pape ou du pape. *Votre Sainteté. Sa Sainteté a ordonné que...* B²A *Œuvre, sujet de sainteté,* tableau, sculpture dont le sujet est religieux.

Saintin (Jules Émile) (1832-1894), né à Lemé (Aisne), peintre; auteur de toiles anecdotiques et surtout de portraits de femmes.

Saintine (Joseph Xavier Boniface, dit Xavier) (1798-1865), né à Paris, écrivain; auteur de nombreuses pièces de théâtre, dont la plupart sont écrites en collab. avec Scribe, Bayard, etc.: *l'Ours et le pacha; les Deux pigeons.* Connu surtout pour un roman simple et touchant, *Picciola* (1836).

Saintines, Oise, cant. de Crépy-en-Valois, sur l'Automne; 720 hab. — Égl. XV^e s. (clocher XII^e s.); chât. XVIII^e s.; tour XIV^e s.

Saintonge, anc. prov. de l'ouest de la France. Elle s'étendait sur 4 500 km² env. sur des terres calcaires nues (champagne), des bois, des marais, des dunes. Sa cap. était *Saintes.* — Elle fut réunie à la couronne en 1373, par Charles V, en même temps que l'Aunis, petite province voisine qui a été jointe à la Saintonge, en 1790, pour former le dép. de la Charente-Inférieure (auj. Charente-Maritime). Les habitants sont les Saintongeais. *Héral.* — V. FRANCE (*Blasons des anciennes provinces françaises*).

Saintrailles. V. XAINTRAILLES.

saintre, n. m. FÉOD Droit qu'avait le seigneur de faire paître son seul bétail, en certains endroits de sa seigneurie.

Saintré (Jean de) (1320 ?-1368), sénéchal d'Anjou qui combattit à Poitiers, en 1356, et dont le fils est le héros d'un roman historique d'Antoine de La Salle : *Histoire et plaisante chronique du petit Jehan de Saintré et de la jeune dame des Belles Cousines de France* (1459).

Les Saintes-Maries-de-la-Mer, église

Saintry-sur-Seine, Essonne, cant. de Corbeil-Essonnes; 1 558 hab.

Saintsbury (George Edward Bateman) (1845-1933), critique anglais, né à Southampton. Auteur de : *Essays on English literature; Essays on French novelists.*

Sainville, Eure-et-Loir, cant. d'Auneau; 561 hab. — Égl. XV^e s.; souterrains et vest. de constr. de *Boulonville,* XIII^e s.

Saïpan, une des îles Mariannes, à environ 200 km au N. de Guam; 122 km². — Base militaire des États-Unis.

Saïram, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. de Kazakhstan, prov. de Tchimkent), près de Tchimkent; 12 800 hab.

saïri, n. m. Instrument qui servait dans l'Antiquité à la mesure du temps dans les habitations. Il se composait d'un panneau fermant une ouverture dans un mur, pouvant laisser passer un rais de lumière par une fente étroite, et d'un cadran fixé perpendiculairement un peu au-dessous de la fente. Les graduations du cadran, obtenues par tâtonnements ou d'après un saïri étalon, indiquaient les différentes heures de la journée, le rais lumineux se projetant successivement sur chacune de ces graduations suivant la marche du soleil.

Saïs, anc. v. de la Basse-Égypte; fut la cap. du delta pendant la décadence de l'Égypte, capitale des rois des XXIV^e, XXVI^e et XXVIII^e dynasties (dynasties saïtes), foyer d'une brillante civilisation. V. tabl. PEINTURE et SCULPTURE. ‖ Île du Nil en amont des cataractes d'Ouadi Halfa.

saisi, ie, adj. (pp. du v. *saisir*). Que l'on a saisi. *Biens effets saisis. La partie saisie. — Le voleur a été trouvé saisi du vol,* on a trouvé sur lui l'objet qu'il avait volé. On dit de même : *on l'a trouvé saisi d'une lettre qui a dévoilé toute l'intrigue.* CUIS Se dit d'une viande qu'on a fait saisir. V. SAISIR. = N. m. DROIT Le débiteur sur lequel on a fait une saisie. ‖ *Tiers saisi,* celui entre les mains duquel on a fait une saisie-arrêt.

saisie, n. f. (n. verb. de *saisir*). Action de saisir. DROIT Acte par lequel un créancier, pour sûreté de sa créance, frappe d'indisponibilité, dans la forme légale, les biens meubles ou immeubles de son débiteur qui constituent la garantie du paiement de sa créance. — En matière de police, de douane et de contributions indirectes, action de s'emparer provisoirement de choses qui sont l'objet d'une contravention ou qui peuvent fournir la preuve d'un crime ou d'un délit, chez toutes personnes susceptibles de les détenir, en respectant les formalités légales : inventaire, mise sous scellés, procès-verbal de saisie, etc. V. tabl. INSTRUCTION. — *Saisie-contrefaçon :* la contrefaçon étant un délit, la saisie-contrefaçon est une saisie effectuée sur les objets contrefaits; elle constitue un moyen d'avoir une preuve du fait argué de contrefaçon. — V. tabl. SAISIES.

saisie-arrêt (ou **opposition), saisie-brandon, saisie-exécution, saisie-foraine, saisie-gagerie, saisie-revendication,** n. f. DROIT V. tabl. SAISIES. = Pl. *Des saisies-arrêts, des saisies-brandons,* etc.

saisine, n. f. (du v. *saisir*). DROIT Prise de possession d'une succession ou d'un legs universel dévolus de plein droit à l'héritier ou légataire du défunt. FÉOD Droit dû au seigneur pour la prise de possession d'un héritage relevant de lui. MAR À bord d'un navire, cordage servant à amarrer un objet mobile. *Mettre les saisines d'une embarcation.*

Droit. — La saisine appartient aux héritiers légitimes et naturels, et au conjoint survivant, qu'ils soient appelés à une succession ordinaire ou anormale; elle est individuelle, et si l'héritier y renonce, la saisine passe au successible du degré suivant. Elle a pour effet de dispenser son bénéficiaire de toute demande d'envoi en possession

Photos : Grigoresco, Serge Holtz-Atlas.

SAISIES

Définition : Moyen conservatoire des droits d'un créancier ou mode d'exécution forcée des obligations d'un débiteur sur les biens de celui-ci.

I. PRINCIPES GÉNÉRAUX

A. Conditions de la saisie :

1° *Quant aux personnes susceptibles d'effectuer une saisie :*
Tout créancier directement ou indirectement (représentant, successeur, créancier du créancier).

2° *Quant aux personnes susceptibles d'être saisies :*
Tout débiteur (sauf : personnes morales de droit public).
Tout tiers détenteur d'un immeuble hypothéqué. V. SÛRETÉ.

3° *Quant aux créances permettant la saisie :*
a) Conditions de fond : créance certaine;
liquide;
exigible.
b) Conditions de forme : titre revêtu de la formule exécutoire (sauf exceptions).

4° *Quant aux biens susceptibles d'être saisis :*
a) Principe : tous les biens du débiteur;
b) Exceptions : biens insaisissables, parce que généralement inaliénables : droit d'usage et d'habitation, usufruit légal des père et mère, etc.; servitudes foncières, hypothèques, biens donnés ou légués avec clause d'insaisissabilité, rentes sur l'État, outils de travail, etc.

B. Principe : « Saisie sur saisie ne vaut ».

II. SAISIE MOBILIÈRE

A. Saisies des meubles corporels :

1° *Saisies-exécution :*

a) Saisie-exécution (Droit commun) :

α) Définition : saisie permise à tout créancier muni d'un titre exécutoire, sur les meubles corporels appartenant au débiteur et restant en sa possession, dans le dessein d'arriver à leur vente aux enchères et de permettre au créancier d'être payé sur les sommes obtenues.

β) Procédure : commandement;
Procès-verbal de saisie (ou de carence, dans le cas où il n'y a rien à saisir) entraînant dessaisissement du débiteur;
Vente aux enchères publiques.

γ) Incidents de la saisie :
Provoqués par le saisi : nullité de forme;
nullité de fond;
Provoqués par les créanciers du saisi :
opposition sur le prix de vente des biens saisis;
Provoqués par des tiers (propriétaires ou titulaires de droits réels sur les biens saisis) :
avant la vente : opposition par exploit d'huissier contenant assignation devant le tribunal civil ou en référé;
après la vente : revendication impossible en principe (C. civ. art. 2279).

b) Saisie-brandon :

α) Définition : « saisie des fruits pendant par racine ». Saisie-exécution permise à tout créancier de celui qui a droit à la récolte, s'il est muni d'un titre exécutoire, et tendant à la vente aux enchères des fruits saisis (saisie possible pour la pêche des étangs) pour le paiement du créancier.

β) Procédure : formes de la saisie-exécution.

[*Nota :* La saisie-brandon n'est possible que dans les six semaines qui précèdent l'époque de la maturité].

2° *Saisies-conservatoires :*

a) Saisie-gagerie :

α) Définition : saisie des meubles, effets et fruits situés dans les lieux ou sur les terres loués, pour permettre au bailleur de conserver la garantie de son paiement.

β) Procédure : formes de la saisie-exécution, sauf dispense possible de commandement par le président du tribunal civil de grande instance (ou le juge du tribunal d'instance).
Pas de vente des objets, sauf procédure spéciale en validité de la saisie.

b) Saisie-foraine :

α) Définition : saisie des meubles trouvés dans la commune et appartenant à un débiteur étranger à celle-ci, permise au créancier domicilié dans la commune (ex. : hôtelier) pour la garantie de son paiement.

β) Procédure : formes de la saisie-exécution sauf :
absence possible du titre exécutoire;
absence de commandement (simple autorisation du président du tribunal civil de grande instance ou du juge du tribunal d'instance);
Pas de vente des objets saisis sauf jugement de validité.

c) Saisie-revendication :

α) Définition : saisie entre les mains d'un tiers détenteur des objets formant le gage du créancier (dans les cas exceptionnels où la loi autorise la revendication : C. civ. art. 2102, 1° et 4°; art. 2280) pour éviter leur disparition.

β) Procédure : formes de la saisie-exécution sauf :
nécessité d'une autorisation du président du tribunal civil de grande instance ou du juge du tribunal d'instance;
Pas de vente;
Pas de restitution des objets saisis avant jugement de validité.

d) Saisie commerciale :

α) Définition : saisie effectuée lorsque la créance présente un caractère commercial.

β) Procédure : forme de la saisie-exécution, sauf :
nécessité d'une autorisation du président du tribunal de commerce.

B. Saisie des créances. Saisie-arrêt :

1° *Définition :* saisie pratiquée par un créancier sur les sommes, meubles ou effets dus par un tiers à son débiteur, en vue d'être payé sur ces sommes ou sur le prix de vente des meubles.

[*Nota :* La saisie-arrêt met en jeu trois personnes : le saisissant, le saisi et les tiers saisis, sauf dans le cas de saisie-arrêt sur soi-même].

2° *Procédure :*

a) Exploit de saisie-arrêt (sans commandement préalable) ayant pour effet d'intercepter les biens saisis-arrêtés entre les mains du tiers saisi : indisponibilité absolue relative.

b) Dénonciation au saisi et assignation en validité.

c) Contre-dénonciation au tiers saisi et assignation en déclaration affirmative (en l'absence de titre authentique, après jugement de validité seulement).

d) Jugement de validité, ordonnant au tiers saisi de verser les sommes saisies-arrêtées entre les mains du saisissant.

3° *Incidents :*

a) Demande de mainlevée de la saisie :

α) En référé (dans le cas de saisie-arrêt d'une somme supérieure à la créance).

β) Devant le tribunal civil de grande instance (dans tous les autres cas).

b) Pluralité de saisissants. V. DISTRIBUTION.

c) Cession de la créance saisie-arrêtée.

4° *Saisie-arrêt des salaires* des ouvriers et gens de service et des appointements des employés ou commis :

a) Principe : les salaires ou appointements ci-dessus ne sont saisissables (ou cessibles) que jusqu'à concurrence de :
1/20 sur la portion inférieure ou égale à 3 000 F par an;
1/10 sur la portion supérieure à 3 000 F et inférieure ou égale à 6 000 F par an;
1/5 sur la portion supérieure à 6 000 F et inférieure ou égale à 9 000 F par an;
1/4 sur la portion supérieure à 9 000 F et inférieure ou égale à 12 000 F par an;
1/3 sur la portion supérieure à 12 000 F et inférieure ou égale à 15 000 F par an;
et la totalité sur la portion supérieure à 15 000 F par an.

b) Procédure :
La saisie-arrêt des salaires ou appointements des obligatoirement assujettis aux assurances sociales ne peut être faite qu'après un essai de conciliation devant le juge du tribunal d'instance.

III. SAISIE IMMOBILIÈRE

A. Biens susceptibles d'être saisis :

1° *Immeubles par nature.*

2° *Immeubles par destination* (objets placés par le propriétaire sur le fonds pour le service et l'exploitation de celui-ci (V. tabl. BIENS [*Classification des*]); saisissables avec le fonds lui-même, sauf exceptionnellement par saisie-exécution).

3° *Immeubles par l'objet auquel ils s'appliquent :* usufruit immobilier; emphytéose.

B. Personnes contre qui peut être poursuivie une saisie immobilière :

1° *Débiteur* (s'il est mineur, les créanciers doivent, avant de pratiquer la saisie immobilière, discuter ses biens mobiliers, sauf exceptions).

2° *Tiers détenteur* (acquéreur non personnellement obligé, curateur de l'immeuble délaissé, caution réelle). V. SÛRETÉ (*Hypothèque*).

C. Procédure :

1° *Formalités de la saisie :*
a) Commandement adressé au saisi.
b) Transcription du commandement au bureau des hypothèques.

[*Nota :* Dans le cas où l'immeuble a cessé d'être la propriété du débiteur : sommation de payer ou délaisser au nouveau propriétaire, soumise à la transcription à la place du commandement].

2° *Formalités antérieures à la vente :*
a) Rédaction et dépôt du cahier des charges.
b) Sommation de prendre connaissance du cahier des charges (au saisi, aux créanciers privilégiés ou hypothécaires inscrits, aux vendeurs non payés, etc.).
c) Mention des sommations en marge de l'acte de transcription du commandement.
d) Dires et observations des intéressés sur le cahier des charges.
e) Audience éventuelle.
f) Publicité par affiches et insertions.

3° *Adjudication :*
Vente aux enchères devant le tribunal civil de grande instance (criées) par l'intermédiaire d'avoués.
L'adjudication a pour effet :
a) de transporter à l'adjudicataire les droits du saisi sur l'immeuble, de lui conférer les droits et de lui imposer les obligations d'un acheteur;
b) d'arrêter le cours des inscriptions et d'opérer la purge des hypothèques et privilèges inscrits sur l'immeuble. V. SÛRETÉ.

4° *Surenchère :* Nouvelle adjudication possible dans les 20 jours de l'adjudication en cas de surenchère de 1/10 du prix principal de la vente.

D. Incidents de la saisie :

1° *Généralités :*
a) Compétence du tribunal de la saisie.
b) Absence de préliminaires de conciliation.
c) Procédure sommaire applicable.

2° *Principaux incidents :*
a) Concours de plusieurs saisies.
b) Subrogation dans les poursuites (en cas de collusion frauduleuse du poursuivant avec le saisi; en cas de pluralité de saisies lorsque la seconde saisie est plus large que la première et que le premier saisissant ne fait pas diligence pour mettre sa saisie sur le même plan que la seconde).
c) Radiation de la saisie et péremption volontaire, judiciaire, ou de plein droit (péremption décennale).
d) Demande en distraction : demande formée par un tiers qui se prétend propriétaire d'un des immeubles saisis.
e) Demande en nullité de la saisie.
f) Folle enchère.
g) Conversion de la saisie en vente volontaire.

ou d'addition d'hérédité, mais l'oblige en revanche à acquitter toutes les charges de la succession même au-delà de l'actif de celle-ci, à moins qu'il n'y renonce. Il faut, d'autre part, signaler une autre sorte de saisine qui n'a de commun que le nom avec celle des héritiers, c'est la saisine des exécuteurs testamentaires. Cette saisine, qui résulte des dispositions du testateur, n'a pour effet que d'augmenter les pouvoirs d'administration de l'exécuteur testamentaire.

saisir, v. tr. (bas latin *sacire*, de l'anc. haut all. *sazjan*, mettre, poser). Prendre vivement, et souvent avec force ou effort. *On a saisi le voleur au moment où il s'échappait.* — Fig. *Saisir l'occasion, saisir le moment favorable,* les mettre sur-le-champ, à profit. *Saisir le pouvoir,* s'en emparer. — *Saisir un prétexte,* s'en servir, s'en autoriser. (CUIS) *Saisir une viande,* la mettre en contact avec une forte chaleur, pour la dorer et former à sa surface une mince pellicule, avant de la cuire à fond, et à feu plus doux. || Prendre quelque chose pour le tenir ou pour le porter. *On a de la peine à saisir le manche de ce marteau, il est trop gros.* || Fig. Comprendre, discerner, interpréter. *Molière a bien saisi les ridicules de son époque.* || Fig. Se dit des influences physiques ou morales qui s'emparent de quelqu'un, qui agissent, qui font impression sur lui. *La fièvre l'a saisi.* — *Être saisi d'effroi, d'admiration, d'enthousiasme.* — SYN. Émouvoir, transporter. — Absol. *Être saisi,* être subitement frappé d'étonnement, d'épouvante, touché de plaisir, pénétré de douleur. *J'en suis encore tout saisi.* || *Saisir quelqu'un d'une chose,* au propre, le mettre en possession de cette chose, au fig., le mettre au courant. (DROIT) *Le mort saisit le vif, son hoir le plus proche est habile à lui succéder.* V. HOIR, SUCCESSION. — *Saisir d'une affaire un tribunal,* la porter devant lui. || Faire une saisie, arrêter, retenir par voie de saisie. *Saisir des meubles, des papiers. On a saisi tel numéro de ce journal.* — V. SAISIE. — Par ext. *Saisir quelqu'un,* opérer la saisie de ses meubles. (MAR) Amarrer un objet avec des saisines. = SE SAISIR, v. pron. à sens réciproque. Se prendre, s'empoigner mutuellement. *Ils se saisirent au collet.* || Au sens essentiellement pronominal. S'emparer, se rendre maître d'une personne, d'une chose. *Il faut se saisir de cet homme. Se saisir d'une place.* || Au sens passif et au fig. Être frappé subitement. *Quand on lui apprit la mort de son fils, il se saisit tellement qu'il en mourut* (Vx). = SAISI, IE, pp., adj. et n. V. ces mots.

saisir-arrêter, v. tr. Mettre saisie-arrêt sur.

saisir-brandonner, v. tr. Opérer la saisie-brandon. = SAISI-BRANDONNÉ, ÉE, pp.

saisir-exécuter, v. tr. Opérer la saisie-exécution de.

saisir-gager, v. tr. Opérer une saisie-gagerie.

saisir-revendiquer, v. tr. Opérer la saisie-revendication de.

saisissabilité [*sè-zi*], n. f. Caractère de ce qui est saisissable (Rare).

saisissable [*sè-zi*], adj. Qui peut être saisi.

saisissant, ante [*sé-zi-san*], adj. (ppr. du v. *saisir*). Qui saisit. Ne se dit guère qu'au fig. et signif. Qui surprend tout d'un coup, qui fait une vive impression. *Un froid saisissant. Faire un tableau saisissant des misères du temps.* = Nom. (DROIT) Celui, celle, au nom de qui se fait une saisie. *Le premier saisissant. La saisissante.*

saisissement [*sé-zise-ment*], n. m. (du v. *saisir*). Impression subite et violente causée par le froid. *En sortant du bal, elle a éprouvé un saisissement qui l'a rendue malade.* || Fig. Émotion soudaine et vive. *Il n'est pas encore revenu de son saisissement.* (ESCR) Action de saisir à la main l'épée de l'adversaire.

saison [*sè-zon*, ou selon d'autres, *sé*], n. f. (lat. *satio*, action de semer). L'une des quatre parties de l'année, qui comprennent chacune trois mois; deux d'entre elles commencent aux solstices et deux aux équinoxes. — *La saison nouvelle,* le printemps. *L'arrière-saison,* l'automne, le commencement de l'hiver. *La belle saison,* la partie de l'année où le temps est beau, c.-à-d. la fin du printemps, l'été et le commencement de l'automne. *La mauvaise saison,* la fin de l'automne, l'hiver et le commencement du printemps. — *La saison des frimas, des pluies,* etc., l'époque de l'année où il y a habituellement des frimas, des pluies, etc. *La saison des fleurs, des fruits, des foins, des semailles,* etc., le temps où paraissent les fleurs, où mûrissent les fruits, où l'on a la coutume de faire les foins, de semer, etc. — Par ext. *La saison des canards sauvages, des cailles,* etc. — *La saison de la chasse,* l'époque où l'on peut chasser. — *Fruits, légumes de saison,* fruits, etc., propres à la saison

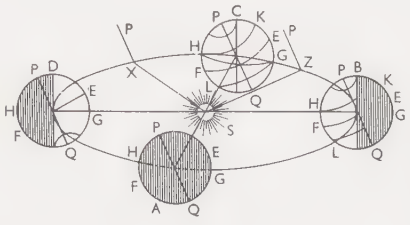


Fig. 1

où l'on se trouve. — *La saison est avancée,* les fruits de la saison sont plus avancés qu'ils ne sont habituellement au moment où l'on parle. — *Marchand des quatre-saisons,* marchand qui vend dans les rues, généralement sur une voiture poussée à bras, les fruits et les légumes de la saison. — *Morte-saison,* temps où la terre ne produit rien, et au fig., temps où une industrie, un commerce chôme. — *Saison thermale,* temps variable pendant lequel il convient de prendre certaines eaux thermales. *Faire une saison à Vichy.* || Séjour dans une station thermale, climatique, etc. — Par ext. Villégiature. — Temps où viennent, dans une localité, les touristes, les baigneurs. *La saison s'est terminée en septembre.* — Moment de l'année où la vie mondaine bat son plein à Londres, à Paris. || *Saison* se dit également du temps propre pour faire quelque chose, de l'occasion favorable. *Ces fruits ne sont plus de saison. Ce n'est pas la saison de m'expliquer* (Molière). || Par ext. Se dit de certains âges de la vie. *La première saison de la vie, la belle saison,* la jeunesse. *La dernière saison de la vie,* la vieillesse. = HORS DE SAISON, loc. adv. Qui ne convient pas à l'époque, et, au fig., qui vient mal à propos. *Ce que vous dites est hors de saison.*

Météor. — Période pendant laquelle les phénomènes météorologiques, et par suite les phénomènes de la végétation qui en dépendent directement, se manifestent dans les mêmes conditions. En météorologie, on considère 4 saisons de 3 mois entiers : *Printemps :* mars, avril, mai; *Été :* juin, juillet, août; *Automne :* septembre, octobre, novembre; *Hiver :* décembre, janvier, février. — Les caractéristiques des saisons varient suivant la latitude des régions; elles sont inversées d'un hémisphère à l'autre : l'été de l'hémisphère boréal correspond à l'hiver de l'hémisphère austral. Dans les régions tropicales, on distingue la saison sèche et la saison des pluies, la faiblesse ou l'ampleur des pluies constituant la caractéristique essentielle des saisons, pour les climats à température sensiblement constante.

I. — *Astron.* — La différence des *saisons* est due aux diverses positions qu'occupe la Terre dans sa révolution annuelle autour du Soleil, et à ce que, durant tout le cours de cette révolution, l'axe de notre globe reste parallèle à lui-même pendant le mouvement de la Terre. A représente la position qu'occupe notre globe au 21 mars ou à l'équinoxe de printemps, tandis que B correspond au 21 juin ou au solstice d'été, C au 23 septembre ou à l'équinoxe d'automne, et D au 21 décembre ou au solstice d'hiver. Dans la position A, le Soleil est sur la ligne d'intersection du plan de l'équateur avec celui de l'écliptique H G, il est donc à l'*équinoxe;* dans cette position, les pôles P et Q tombent tous les deux sur les limites du côté illuminé. En conséquence, il fait alors jour à la fois dans la moitié de l'hémisphère nord et dans la moitié de l'hémisphère sud, et, comme la Terre tourne autour de son axe, chaque point de sa surface décrit la moitié de sa course diurne dans la lumière, et l'autre moitié dans l'obscurité; en d'autres termes, à cette époque, la durée du jour et celle de la nuit sont égales sur tout le globe : c'est de là qu'est venu le terme d'*équinoxe.* On peut en dire autant de la position C qui correspond à l'équinoxe d'automne. B est la position de la Terre à l'époque du *solstice d'été* ou solstice boréal. Ici, le pôle P et une partie considérable de la surface de la Terre sont situés dans la moitié illuminée. En conséquence, à ce point de son orbite, ou dans cette saison de l'année, il fait constamment jour au pôle boréal, ainsi que dans toute cette région de la Terre qui entoure ce pôle, jusqu'à la distance d'environ 23° 28′ du pôle, ou jusqu'à la limite que l'on désigne en géographie sous le nom de *cercle arctique.* Du côté opposé, au contraire, le pôle Sud Q, avec toute la région comprise dans le *cercle antarctique,* c.-à-d. jusqu'à une distance du pôle austral égale à 23° 28′, reste plongé dans les ténèbres, pendant toute la rotation diurne, en sorte qu'il fait continuellement nuit dans cette zone australe. Quant à la portion de la surface terrestre qui est comprise entre les cercles arctique et antarctique, plus un point quelconque de cette surface se trouvera rapproché du pôle Nord, plus il restera longtemps illuminé, et moins il restera dans l'obscurité durant sa course diurne : en d'autres termes, plus son jour sera long et plus sa nuit sera courte. Toute station au nord de l'équateur aura un jour plus grand et une nuit plus courte que 12 heures, et *vice versa.* Tous ces phénomènes seront exactement inverses lorsque la Terre se trouvera au point opposé D de son orbite, c.-à-d. que ce qui se passait dans le voisinage du pôle boréal se passera maintenant dans le voisinage du pôle austral et inversement.

Nous avons supposé jusqu'ici, afin de simplifier l'exposé, que la Terre se meut sur une circonférence dont le Soleil occupe le centre. Mais l'orbite de la Terre est une ellipse dont le Soleil occupe un des foyers. De plus, la Terre décrit cette ellipse suivant la *loi des aires.* V. PLANÈTE. Il résulte de la position relative du périhélie et des équinoxes que les saisons ont des durées quelque peu inégales. La ligne des apsides PQ fait un très petit angle avec la ligne des solstices BD, et est placée de telle manière que la Terre qui circule dans le sens de la flèche passe au périhélie P peu de jours après être passée au solstice d'hiver D (fig. 2).

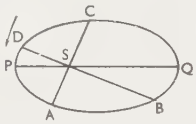


Fig. 2

La ligne des équinoxes AC est perpendiculaire à la ligne des solstices BD, l'équinoxe de printemps étant en A, et l'équinoxe d'automne en C. Le printemps est le temps que met la Terre à aller de A en B, de l'équinoxe de printemps au solstice d'été; l'été, le temps que met la Terre à aller de B en C, l'automne de C en D, et l'hiver de D en A. Or, les durées de chacun de ces parcours étant, d'après la loi des aires, proportionnelles aux secteurs correspondants, on voit que la saison la plus longue est l'été qui correspond au plus grand secteur BSC. Viennent ensuite, dans l'ordre décroissant, le printemps ASB, l'automne CSD et l'hiver DSA. Les observations donnent pour chacune des saisons les durées suivantes : *Printemps,* 92 jours 20 heures 59 minutes; *Été,* 93 j 14 h 13 mn; *Automne,* 89 j 18 h 35 mn; *Hiver,* 89 j 0 h 2 mn. Si nous ajoutons ensemble les durées du printemps et de l'été, puis celles de l'automne et de l'hiver, nous trouvons les deux nombres 186 j 11 h 12 mn et 178 j 18 h 37 mn. Par conséquent, le printemps et l'été pris ensemble sont environ de 8 jours plus longs que l'hiver et l'automne pris également ensemble : en d'autres termes, le Soleil reste près de 8 jours de plus dans l'hémisphère boréal que dans l'hémisphère austral.

Dans l'hémisphère austral, les saisons sont contraires aux nôtres : l'hiver de l'hémisphère boréal correspond à l'été de l'hémisphère austral, etc. Par conséquent, dans l'hémisphère austral, ce sont les saisons hivernales, automne et hiver, qui sont les plus longues. Ajoutons enfin que cette inégalité des saisons se modifie avec les siècles. En vertu du mouvement de *précession* (v. ce mot), l'équinoxe A, et, par suite le solstice B, se déplacent dans le sens rétrograde d'environ 50″, 2. Au contraire le périhélie P se déplace dans le sens direct (celui de la flèche) d'environ 11″, 5 par an. Il en résulte que le périhélie et le solstice s'éloignent chaque année d'environ 61″, 7, ce qui fait qu'ils se retrouvent en coïncidence au bout d'une période d'environ 21 000 ans.

II. — Au point de vue *climatologique,* le mot *saison* ne saurait avoir sur toute la surface du globe la signification que nous y attachons; particulièrement, la distinction du printemps et de l'été, de l'automne et de l'hiver n'existe pas pour toutes les zones. En effet, les habitants de la région équatoriale voient deux fois chaque année le Soleil sur leurs têtes : ils ont donc, en apparence, deux étés; puis le Soleil s'écarte pour eux, tantôt à droite, tantôt à gauche, de 23° 27′, c.-à-d. jusqu'à chaque tropique; dans ces deux dernières positions, il semble que la température devrait être moins brûlante. Mais, lorsque le Soleil darde perpendiculairement ses rayons sur la Terre, la chaleur extrême qu'il développe

détermine en même temps une immense évaporation d'eau qui donne lieu à des orages et à des pluies torrentielles : de là vient que ces deux prétendus étés sont appelés par les navigateurs européens *saison des pluies* et *hivernage*. Au contraire, lorsque le Soleil se trouve vers l'un ou l'autre des tropiques, ses rayons, n'étant plus perpendiculaires, provoquent moins de vapeurs, et les deux saisons qu'amène cette double révolution sont sèches et presque sans orages. Sous l'un ou l'autre des tropiques, les habitants n'ont également que deux saisons, l'été et l'hiver; mais elles ne sont point partagées comme sous l'équateur. Lorsque le tropique boréal ou du Cancer est sous l'influence de l'été, le tropique austral ou du Capricorne est sous celle de l'hiver, et *vice versa*. Seulement, comme le Soleil ne s'écarte jamais au-delà de 23° 27′ au-dessous de l'équateur, ses rayons n'ont jamais qu'une faible obliquité, les jours ne raccourcissent jamais beaucoup, la différence des deux saisons est peu sensible, et l'hiver y est ordinairement fort chaud et fort sec. Mais si l'on remonte vers les régions intermédiaires, on trouve l'été et l'hiver séparés par des saisons tempérées, de telle sorte que, dans ces régions, le froid et la chaleur règnent avec plus ou moins d'intensité, selon que le Soleil est plus ou moins rapproché de chacun des pôles. Enfin, le dernier résultat du passage du Soleil d'un hémisphère à l'autre est la longueur extrême de l'hiver dans les régions voisines du pôle. Dans ces régions glaciales, il y a neuf mois d'hiver et trois mois d'été. Mais, par une sorte de compensation, durant cet été, le Soleil ne quitte pas l'horizon.

Bx-Arts. — L'art de tous les temps a souvent représenté les saisons. L'art ancien les figurait sous forme de femmes ailées porteuses d'attributs spéciaux. L'art moderne a adopté plusieurs de ces attributs, mais a élargi l'allégorie, en figurant les saisons par des scènes rustiques, bibliques ou antiques. À côté des saisons ainsi sculptées sur les piédroits des portails de cathédrales, citons les *Saisons* de Callot, de Lancret, de Teniers et de Poussin, celles qui furent sculptées par Bouchardon sur la fontaine de Grenelle, celles de Clodion, celles des tapisseries des Gobelins, d'après Le Brun, etc.

Litt. — *Les Saisons*, poème de Thomson (1726-1730). — *Les Saisons*, de Saint-Lambert (1769), poème en 4 chants, imité de celui de Thomson. — *Une saison en enfer*, de Rimbaud (1873).

Hist. — *La société des Saisons*, société secrète qui, après la décadence de la société des Droits de l'Homme atteinte par les lois répressives de septembre 1835, eut son apogée vers 1838-1839. Comme les autres sociétés de cette époque, elle suivait les directives de révolutionnaires ardents tels Barbès, Blanqui, non sans être surveillée de près et parfois noyautée par la police. Elle disparut après l'échec de la journée révolutionnaire du 12 juillet 1839 et l'emprisonnement de Barbès et de Blanqui au Mont-St-Michel.

Mus. — *Les Quatre saisons*, concerti grossi d'A. Vivaldi (vers 1725). — *Les Saisons*, oratorio de F.-J. Haydn (1802).

Saison ou **gave de Mauléon,** affl. g. du gave d'Oloron; 75 km. Il prend sa source au pied du pic d'Orhy et arrose Mauléon-Licharre.

saisonner, v. intr. Avoir bonne saison de fruits. Se dit des arbres. = SAISONNÉ, pp. inv.

saisonnier, ière [*sè-zo-nié*], adj. Qui est propre à une saison déterminée; qui ne se produit qu'en telle ou telle saison. *Maladies saisonnières. Pluies, fleurs saisonnières.* = N. m. Ouvrier agricole embauché pour les travaux saisonniers.

Saissac, Aude, ch.-l. de cant., sur la Vernassonne; 823 hab. — Rs d'un chât. du XI^e^ s.; rs d'enceintes. — Patrie du général Espinasse. — Le canton a 7 com. et 2 640 hab.

Saisset (Bernard) (mort en 1314), évêque de Pamiers. Désigné par son protecteur, le pape Boniface VIII, comme titulaire de cette charge, il fut arrêté par ordre de Philippe le Bel qui n'avait pas été consulté. Cette affaire, survenant peu après une première escarmouche, fut à l'origine du violent conflit qui opposa la monarchie française à la papauté et dont le point culminant fut l'attentat d'Anagni.

Saisset (Jean-Marie) (1810-1879), né à Paris, amiral et homme politique; il se distingua pendant la guerre franco-allemande et fut élu député à l'Assemblée nationale.

Saisset (Émile Edmond) (1814-1865), né à Montpellier, historien de la philosophie. *Énésidème* (1840), une traduction de *Spinoza ; le Scepticisme ; Critique et histoire de la philosophie* (1863).

Saisy, Saône-et-Loire, cant. d'Épinac-les-Mines; 455 hab. — Égl. XIII^e^ s.

Saïtama, préf. du Japon (île Honshù, prov. de Kouanto); 3 800 km²; 2 699 000 hab. — Ch.-l. *Ourawa*, ville princ. Kawagoé. — Une partie de la banlieue de Tokyo se trouve dans cette préf.

saïte, adj. De Saïs; relatif aux dynasties égyptiennes qui régnèrent en Basse-Égypte. *Période saïte.* V. SAÏS.

Saive, com. de Belgique (prov. et arr. de Liège), à 9 km de Liège; 2 137 hab.

Saivres, Deux-Sèvres, 1^er^ cant. et à 5 km de Saint-Maixent-l'École; 1 453 hab. (aggl. 118).

Saïx, Tarn, cant. de Castres, sur l'Agout; 1 271 hab. — Rs de la chartreuse de *Bellevue*, XIV^e^ s.

Sajn-Sanda, v. de la Rép. pop. de Mongolie, ch.-l. de la prov. de Gobi oriental; 6 200 hab.

sajou, n. m. (de *çay-gouazou*, n. indigène au Brésil). ZOOL Nom des Singes de la famille des Cébidés appartenant au genre *Cebus* et appelés aussi *Sapajous*; ils vivent en Amérique tropicale : le Sajou capucin (*Cebus capucinus*) est élevé en captivité; (tête et corps : 48 cm, queue : 50 cm).

Sakai, v. du Japon (île Honshù, préf. urbaine d'Osaka), sur le Yamato, au S. d'Osaka; 426 000 hab. — Industr. textile; coutellerie.

Sakaïs, Sakayes, Orang-Sakeys ou **Senoï** (malais *sakaï*, dégénéré, et *orang*, homme). [Anthropol.] Peuple de la péninsule malaise, de race velda. Les Sakaïs vivent surtout en montagne; ils grimpent bien aux arbres. Il est à peu près impossible de communiquer avec eux. Leurs cheveux sont ondulés ou bouclés. Les Sakaïs ont parfois été considérés comme des Négritos, mais on s'accorde aujourd'hui à les intégrer à la race vedda (donc à la grand-race australoïde). Au contraire, les Sémang de la même région sont des Négritos. V. tabl. RACES.

Sakalaves, tribu de race noire de la côte occidentale de Madagascar, du groupe des Bantous, dont le type a été modifié par des mélanges avec des Arabes, des Indiens et des Européens. Langue malayo-polynésienne. En religion, ils croient à un dieu suprême et pratiquent le culte des ancêtres. Leur activité principale est l'élevage nomade du zébu; souvent ils ne surveillent pas eux-mêmes leurs troupeaux mais engagent des bergers venus du Sud : les *Antandroy*.

Sakaria, îles de Turquie; 4 456 km²; 402 994 hab. — Ch.-l. *Adapazari*, 85 579 hab.

Sakaria (la), fl. d'Anatolie, tributaire de la mer Noire; 500 km. — Dans sa vallée supérieure les Turcs, commandés par Mustapha Kemal, battirent les nationalistes grecs en 1921.

Sakata, v. du Japon (île Honshù, préf. de Yamagata), sur la Mogami gawa, près de son embouchure dans la mer du Japon; 97 671 hab.

saké ou **saki,** n. m. Boisson japonaise alcoolique, dont la teneur en alcool, selon les variétés, oscille entre 8° et 50°; obtenue par la fermentation du riz; elle se boit chaude.

Sakel (cure de). MÉD Insulinothérapie.

Sakhaline, île soviétique du Pacifique-N., séparée du continent asiatique par la Manche de Tatarie. Elle continue au N. l'archipel japonais. — Allongée sur 957 km, du cap Crillon au cap Élisabeth, large de 20 à 200 km, elle couvre 87 100 km² et a 631 000 hab. — Ch.-l. *Ioujno-Sakhalinsk*, 88 000 hab. — Le relief est accentué; la plus haute montagne, située à l'E., atteint 1 550 m. Le principal cours d'eau est le Tym; il se jette dans l'océan Pacifique. Le climat est rude et froid. De 1905 (traité de Portsmouth) à 1945, la partie S. de l'île appartint aux Japonais, qui l'appelaient *Karafouto*. — Le sol est couvert de belles forêts et de prairies; le sous-sol recèle de riches gisements de houille et de pétrole. La pêche est très développée, surtout le long des côtes occidentales.

1. saki, n. m. (mot indigène au Brésil). ZOOL Nom vulgaire des Singes Cébidés appartenant aux genres *Pithecia* et *Chiropotes*, qui vivent en Amérique du Sud. Le Saki commun (*Pithecia*), a la tête garnie d'une abondante chevelure laissant les oreilles découvertes; le corps est couvert d'un pelage épais et noir; les membres sont très longs et minces. Le Saki barbu (*Chiropotes*) porte une imposante barbe. Les Sakis mesurent environ 50 cm, avec une queue de même longueur.

Saki

2. saki, n. m. V. SAKÉ.

sakieh, n. f. En Égypte, engin pour puiser l'eau, sorte de noria dont la roue verticale, garnie de récipients, est mise en mouvement par des bœufs.

sakka, n. m. Porteur d'eau égyptien.

Sakkarah, village de la basse Égypte, près des rs de Memphis. — Plusieurs pyramides. — Bas-relief représentant des gaveurs d'oie dans le tombeau de Ti, dignitaire de la V^e^ dynastie (2 500 ans av. J.-C.).

Sakmara, rivière d'U.R.S.S., affl. dr. de l'Oural où elle se jette en aval de Tchkalov; 750 km.

Sakonnakhorn, prov. de Thaïlande (Rég. nord-orientale); 9 539 km²; 426 755 hab.

Sakountala, drame sanscrit. V. ÇAKOUNTALÂ.

Sakyo, v. du Japon (île Honshù); 177 692 hab.

Sala (Angiolo) (1576-1637), chimiste italien, né à Vicence; auteur de travaux sur le sucre, la distillation des essences, l'huile de vitriol, etc.

Sala ou **Sale,** ancien nom de l'*Ijssel*, bras du Rhin sur les bords duquel les Francs-Saliens s'étaient établis.

salabre, n. m. PÊCHE Filet à manche fixé à un cerceau.

salace, adj. (lat. *salax, salacis*, m. s.). Qui a la salacité; lascif, lubrique (Vx).

salacité, n. f. (lat. *salacitas*, m. s.). Propension extrême aux rapprochements sexuels; se dit tant de l'homme que des animaux domestiques. — SYN. Lubricité.

Sala Consilina, v. d'Italie (Campanie, prov. de Salerne), sur un coteau dominant la vallée de Tanagro; 10 944 hab.

Salacrou (Armand), né à Rouen, en 1899, dramaturge, membre de l'Académie Goncourt. Auteur de comédies légères, de fantaisies surréalistes, de drames bourgeois, il a touché à presque tous les genres dramatiques; il a connu ses plus grands succès avec ses comédies satiriques : *le Pont de l'Europe* (1922); *Patchouli* (1927); *Atlas-Hôtel* (1931); *l'Inconnue d'Arras* (1935); *la Terre est ronde* (1938); *Histoire de rire* (1939); *les Fiancés du Havre* (1944); *les Nuits de la colère* (1946); *l'Archipel Lenoir* (1947); *les Invités du Bon Dieu* (1953); *Boulevard Durand* (1960); *Comme des chardons* (sa 26^e^ pièce, 1964), etc.

Armand Salacrou

1. salade, n. f. (du v. *saler*). Mets composé de certaines herbes ou de certains légumes assaisonnés avec du sel, du vinaigre, de l'huile, etc. *Salade de laitue, de pommes de terre. Assaisonner, retourner la salade.* — Fam. *Fatiguer la salade*, la retourner. — Se dit aussi des végétaux servant à faire la salade, avant qu'ils soient assaisonnés. *Cueillir, éplucher une salade.* || Mets composé de viandes froides ou de poissons, et assaisonné comme les salades d'herbes et de légumes. *Salade d'anchois.* || *Salade d'oranges*, oranges coupées par tranches et assaisonnées avec du sucre et du vin ou de l'eau-de-vie et à laquelle on peut ajouter d'autres fruits, ce qui donne une *salade de fruits.* || *Salade russe*, mets composé de divers légumes cuits séparément et coupés en petits dés, mêlés de jambon, de homard, etc., et servis ensemble dans une sauce mayonnaise. BOTAN Salade de chouette, *Veronica beccabunga ;* Salade de lièvre, *Lactula perennis ;* Salade de porc, *Hypochœris radicata.* || Fig. Mélange confus, hétéroclite, de diverses choses. *Il a fait une salade de dates.* On dira de même : *Ce parti groupe une salade d'opinions* (Fam.). [Argot] Boniment, explications confuses ou mensongères. *Sors-nous ta salade.* — *Faire des salades*, compliquer par malveillance ou maladresse certains rapports humains, faire des histoires. || *Panier à salade.* V. PANIER.

Écon. domest. — Les salades les plus connues sont la laitue, la romaine, la chicorée, la scarole, l'endive, le cresson, la mâche ou doucette, le céleri, la barbe de capucin, le pissenlit. On mange aussi en salade des haricots verts ou en grains, des choux-fleurs, des betteraves, des pommes de terre, des courgettes, des asperges, etc., cuits et refroidis, et des légumes crus, tels que les tomates, les concombres, etc.

2. salade, n. f. (espagn. *celada*, peut-être du lat. *coelata*, ciselé, sous-ent. *cassis*, casque). Ancien casque de cavalerie (XV^e^-XVII^e^ s.). V. pl. CASQUE.

saladelle, n. f. BOTAN Nom vulg. d'une Plombaginacée, *Limonium vulgare*.

saladériste, n. m. Celui qui est à la tête d'un saladero.

saladero (mot espagnol), n. m. Établissement où l'on prépare et sale la viande de bœuf (Amérique du Sud).

saladier, n. m. Jatte où l'on fait la salade. *Saladier de porcelaine.* || Son contenu. *Manger un plein saladier de pommes de terre.*

Saladin (Al-Malik al-Nasir al-Sultan Salah-al-Din Youssouf) (1138-1192), général d'origine kurde, nommé par les Fatimites vizir d'Égypte; il se proclama indépendant en 1174, conquit la Syrie, annexa la Mésopotamie et le Hedjaz. Se retournant ensuite contre les croisés, il leur infligea en 1187 de terribles défaites : prise de Tibériade, bataille de Hattin, prise de Jérusalem; mais il ne réussit pas à les déloger de la côte. Personnage entreprenant et d'une loyauté universellement reconnue de son vivant, il tient une place importante dans les récits fabuleux de la littérature où sont vantées ses qualités de générosité et de bravoure.

saladine, adj. f. *Dîme saladine*, dîme instituée par Philippe Auguste et Richard Cœur de Lion dans leurs royaumes respectifs, destinée à couvrir les frais d'une croisade contre Saladin, conquérant de Jérusalem, et qui devait être perçue sur les biens de ceux qui ne prendraient pas part à l'expédition.

Salado (rio), petit fl. d'Espagne; se jette dans le golfe de Cadix. || Petit fl. côtier du dép. d'Oran; embouchure au S. du cap Figalo.

Salado (rio), riv. de la Rép. Argentine, des-

cendue de la chaîne des Andes; ses eaux s'appauvrissent et deviennent salées en traversant le Chaco. Elle se jette dans le Parana près de Santa-Fé; environ 1 300 km. || Fl. de la Rép. Argentine (prov. de Buenos Aires); il finit dans la baie de Samborombon, au S. du rio de la Plata; 700 km.

Salaga, ancienne v. d'Afrique (Ghana), détruite au cours de combats en 1894.

salage, n. m. Action de saler; ou le résultat de cette action. V. tabl. CONSERVES ALIMENTAIRES. || Impôt sur le sel (Vx). [Œnologie] Opération consistant à ajouter du sel au moût pour faciliter la précipitation des matières albuminoïdes qu'il contient. || Action de répandre du sel sur la neige qui recouvre la rue, une route, et dont on veut activer la fonte.

Salagnac, Dordogne, cant. d'Excideuil; 1 396 hab.

Salah Bouchaour (anc. *Gastonville*), v. d'Algérie, dép. de Constantine, arr. de Skikda; 8 201 hab. — Viticulture.

salaire, n. m. (lat. *salarium*, m. s., proprement, indemnité versée au légionnaire romain pour le sel (*sal, salis*). Payement d'un travail ou d'un service. *Le salaire des ouvriers. L'examen des variations du pouvoir d'achat des salaires permet de comparer la condition des ouvriers à différentes dates. — Le taux des salaires ne dépend pas du prix des subsistances ; il dépend de la demande de travail* (Cobden). — SYN. Traitement, rémunération. V. APPOINTEMENT. || Fig. Récompense de ce qui a été fait pour autrui ou, par antiphrase, châtiment. *Ingrat, dit le manant, voilà donc mon salaire* (La Fontaine). — *Sa chute fut le salaire de ses crimes.* — Prov. *Toute peine mérite salaire*, tout effort, si minime soit-il, doit être récompensé.

Écon. polit. — La notion de salaire est complexe et difficile à définir. C'est ainsi que J. B. Say définit le salaire comme étant la quote-part que perçoit un salarié dans la production ou le service auquel il concourt. Pour R. Barre (*Économie politique* T. II, P.U.F.) « Le salaire est la rémunération d'un travail dépendant fourni par un agent économique qui est lié à une entreprise et qui n'assure aucun risque propre à l'activité de l'entreprise ». Cette définition n'est pas satisfaisante dans sa dernière partie. Il est en effet difficile de dire que le salarié n'assume aucun des risques de l'entreprise. D'une part, dans les sociétés les actionnaires sont souvent salariés : gérant, P.D.G., etc. D'autre part, le salarié au sens étroit du terme, s'il n'assume pas la responsabilité de la décision, en assume le risque par le débauchage en cas de faillite (chômage), d'amélioration de la rentabilité par productivité, de fusion, etc. Enfin, en cas de difficultés, il assume le risque sur son salaire (réduction par exemple). Tout cela fera peut-être préférer la boutade de Mirabeau : « Je ne connais que trois manières d'exister : mendiant, voleur, ou salarié ». Le salaire peut d'autre part être envisagé dans l'optique de l'entrepreneur : c'est alors un *coût*; l'entreprise achète une force de travail dont le coût entre dans le prix de revient. Le désir de diminuer ce coût salarial par unité produite est à l'origine des études de productivité. Les entreprises de service dont la productivité est faible (V. SECTEUR et les travaux de Fourastié) seront celles dont la part de salaire dans le prix de revient est la plus élevée. Pendant longtemps, le coût du salaire a été égal à la somme perçue par l'ouvrier. Il n'en est plus ainsi de nos jours. Il comprend pour l'entreprise (en système capitaliste ou collectiviste) le salaire, les primes et gratifications, les avantages sociaux en nature: cantine, colonies de vacances pour enfants, les charges sociales, les impôts spécifiques (en France, impôt de 5 % sur le montant des salaires), les congés payés, certaines charges (en France, impôt de 1 % pour la construction, que l'entreprise peut d'ailleurs utiliser pour loger son personnel. Cette taxe n'est pas à la charge de l'administration), les taxes diverses (taxe d'apprentissage par exemple); au total, pour un salaire de 100 versé à l'employé, l'entreprise en France débourse entre 140 et 150. Par contre, pour le salarié le salaire est un *revenu* (v. ce mot), mais le salaire direct n'est qu'une partie de ce revenu qui comprend en outre la part patronale de retraite, les assurances diverses versées par l'entreprise (fond de chômage par exemple), les avantages sociaux qui peuvent ne pas dépendre de sa qualité de salarié mais de sa situation de famille (réduction de transport, allocations familiales).

I. *Détermination des salaires.* — Le problème est aussi de savoir comment est fixé le taux de la rémunération salariale. Cette question extrêmement complexe sera traitée selon le plan suivant : 1° la théorie classique des salaires; 2° critique de la théorie et apport marxiste à cette critique; 3° la fixation pratique du taux en économie contemporaine.

1° *Théorie classique :* Dès le Moyen Âge, le problème de la rémunération du travail a été étudié par l'Église qui a parlé de « juste salaire », notion aussi morale qu'économique, affirmant que le travail devait être payé en fonction de l'effort fourni et des besoins vitaux du salarié. Mais la quantification du problème est le fait des économistes de la fin du XVIII[e] s. et du XIX[e] s. Les premiers à énoncer une théorie des salaires furent les physiocrates. V. ce mot. C'est ainsi que Turgot déclare que « le salaire de l'ouvrier est borné, par la concurrence entre ouvriers, à sa subsistance. Il ne gagne que sa vie, il doit arriver et il arrive en effet que le salaire de l'ouvrier se borne à ce qui lui est nécessaire pour se procurer sa subsistance ». Ricardo, économiste libéral pessimiste, renchérit : « le prix naturel du travail est celui qui fournit aux ouvriers les moyens de subsister et de perpétuer leur espèce sans diminution ni accroissement »; on notera là l'influence de Malthus. Pour ces économistes, le salaire est donc simplement le paiement du bien « force de travail », bien soumis comme les autres aux lois de l'offre et de la demande (v. ce mot). Molinari (économiste français) essaiera de systématiser cette théorie en 1862 : « Au point de vue économique les travailleurs doivent être considérés comme de simples machines fournissant une certaine quantité de travail et exigeant en retour des frais d'entretien pour pouvoir fonctionner d'une manière régulière et continue ». C'est l'ensemble de cette théorie que le socialiste allemand Lassalle a résumé sous le titre désormais célèbre de *loi d'airain* des salaires : « Le salaire moyen est toujours réduit à la subsistance nécessaire, indispensable d'après les habitudes d'une nation donnée pour l'entretien de l'existence et sa reproduction. Le salaire ne peut s'élever au-dessus de cette moyenne par la situation meilleure... cela susciterait un accroissement de la population ouvrière amenant une baisse des salaires. Par le même mécanisme, le salaire ne peut s'abaisser au-dessous de cette moyenne ». Pour les économistes libéraux du XIX[e] siècle le salaire est donc le prix du bien « force de travail », qui se détermine sur le marché de la main-d'œuvre.

2° *Critique :* L'offre de travail faite par un futur salarié ne peut être considérée comme égale à l'offre d'emploi faite par l'entreprise. Ricardo a, dès le début du XIX[e] s., noté l'inexistence de l'égalité prônée par A. Smith. Le marché est fictif car l'offre de travail est aussi une quête de revenu. Le demandeur se trouve donc régulièrement en position de dominé. Le travailleur ne peut, sauf cas rare, faire varier le montant de son offre de travail; c'est donc une offre globale alors que l'entrepreneur a intérêt à n'offrir de son côté qu'un emploi fractionné (à l'heure ou à la pièce). De ce fait, note Ricardo, le marché du travail ne peut être considéré comme concurrentiel et l'offre de travail est — sauf cas d'espèce — toujours plus importante que la demande. Ricardo en tire cependant des conclusions conformes à sa pensée générale, car il en rend responsables l'imprévoyance et la fécondité des travailleurs (influence des physiocrates, cf. les textes de Turgot et de Malthus). De plus le prix que l'entreprise offre pour le travail dépend certes du marché de l'emploi, mais aussi de la conjoncture : marché de consommation en expansion et surtout productivité marginale (v. ces mots). Le salaire de l'ouvrier embauché doit être inférieur ou égal au profit brut qu'il va permettre de réaliser. Si l'offre de travail réagit sur le taux des salaires, la réciproque est également vraie, et l'on voit la complexité du phénomène. Cependant la critique fondamentale vient de ce que la théorie classique voit dans le salaire un simple coût et non un revenu. En effet, vu dans l'optique du revenu, le salaire, instrument d'acquisition de biens économiques, est l'instrument de la croissance de la consommation et par la même de la production. Dans des conditions économiques normales on peut donc considérer l'accroissement du taux des salaires comme l'un des moteurs du profit. C'est l'opinion de Ford, par exemple. C'est aussi ce qu'avait remarqué Sismondi qui voyait dans l'insuffisance des rémunérations, donc du pouvoir d'achat (v. ce mot), la cause première des crises de surproduction. Mais la critique essentielle vient de K. Marx (*Salaires, prix, profit* et surtout *Critique de l'économie politique* et *le Capital T. 1*). Marx considère que toute plus-value (V. ce mot et VALEUR) apportée à la matière provient du travail qui y est appliqué. C'est donc, lorsque amortissements et investissements ont été déduits, que cette plus-value est le salaire réel du travail. Le profit de l'entrepreneur est donc un détournement partiel du salaire et c'est dans ce détournement que les marxistes voient la cause première des crises de surproduction. On doit cependant noter que la notion de plus-value n'est pas encore clairement définie. V. VALEUR.

3° *Réalité contemporaine :* Cette difficulté à définir la plus-value est peut-être la cause du peu d'intérêt que les économistes marxistes portent à la notion de salaire oblitérée pour eux par la condition de salarié. Néanmoins l'émergence des états collectivistes à économie industrielle avancée les amène à poser le problème (travaux des économistes soviétiques de l'école Libermann et d'O. Cik en Tchécoslovaquie, avant août 1968). Dans les pays dont la structure économique est capitaliste et les institutions parlementaires, le marché du travail est moins soumis à la concurrence qu'à la capacité de marchandage (*Bargaining power* des Anglo-Saxons) des parties en présence. Peu à peu dans chaque négociation se trouve fixée la fourchette de ce marchandage. C'est ainsi que l'employeur tiendra compte de la possibilité d'intégrer la hausse des salaires dans son prix de vente, soit en situation inflationniste (France 1968-1969), soit en raison de sa position dominante sur le marché. C'est ainsi que l'International Nickel du Canada a accordé une hausse de 25 % des salaires et a augmenté d'autant le prix du nickel, car elle contrôle les 3/4 de la production mondiale. L'entreprise pèsera donc le rapport pertes dues à la grève éventuelle/pertes dues à la hausse des salaires (diminution de profit). En situation de récession, l'entreprise aura peut-être intérêt à la grève qui lui permettra de réduire ses stocks. De même la situation a changé quand les vendeurs de travail ont pu s'associer en syndicats. La cohésion et la volonté de ceux-ci seront un élément de calcul de l'entrepreneur. D'où l'hostilité de nombre d'entre eux vis-à-vis de l'activité syndicale et même la création de syndicats « maison », réputés dociles. En situation normale, la cohésion des syndicats, leur idéologie et leur pouvoir de marchandage sont essentiels pour déterminer leur « courbe de résistance », qui est fonction de leur autorité sur les salariés. Les professions où les syndicats sont fortement implantés sont plus « dures » que celles dont les salariés sont peu syndiqués, ou que les professions à forte main-d'œuvre féminine et à petites entreprises (textile). D'où la plus grande « efficacité » des syndicats anglo-saxons ou allemands par rapport à leurs homologues français. Ceci est également dû à leur idéologie : les syndicats allemands sont « revendicatifs », les syndicats français parfois plus « idéologiques » (C.G.T.). Enfin, les ressources des syndicats jouent un rôle, en permettant de faire durer la grève. De ce côté les syndicats américains ou allemands sont fort bien organisés. Dans une économie libérale, la fixation des salaires résulte de l'affrontement de deux groupes économico-sociaux. On notera que le résultat agit sur l'entreprise qui tentera d'amortir le coût du salaire par une hausse des prix, un gain en productivité, ou les deux. De ce fait, une forte hausse des salaires est parfois suivie d'une diminution de l'emploi, non consécutive à une baisse de production (industrie automobile aux É.-U.). Les syndicats réagissent en cherchant à obtenir une diminution des horaires à salaire maintenu, ou à provoquer une diminution de l'offre de travail. C'est ainsi que les syndicats américains ont été parmi les plus chauds partisans des lois restreignant l'immigration. En France, les ouvriers du Nord ont applaudi en 1935 aux mesures de P. Laval renvoyant dans leur pays les mineurs polonais que la France avait fait venir, mais que la crise condamnait au chômage. Enfin, pour améliorer leur pouvoir de négociation, les syndicats sont partisans des conventions collectives (v. ce mot). L'intervention de l'État est fondamentale. Outre le salaire minimum (v. ci-après) et la législation du travail (v. ce mot), il intervient dans les conflits, soit à titre d'arbitre, soit à titre de tiers intéressé en limitant les hausses (plan Giscard 1969), ou en les favorisant (accords de Matignon 1936, de Grenelle 1968). Il agit comme indicateur par les salaires du secteur « public », et tente d'orienter l'évolution par une « politique des revenus » souvent peu efficace (G.-B., P.-B.), ou la planification (France).

II. *Modalités du salaire.* — Le salaire peut être versé partie en monnaie, partie en nature. Dans ce dernier cas, il peut s'agir d'une récupération partielle par l'entrepreneur, si celui-ci comptabilise le salaire en nature à un prix supérieur au prix de revient (c'est souvent le cas dans les salaires ruraux). Le salaire en nature peut prendre des formes variées : logement (corons du Nord), avantages sociaux (médecine, colonies de vacances). Il est parfois important pour les cadres : voiture de fonction, appartement, etc. C'est ainsi que les houillères de Lorraine, pour attirer les ingénieurs, leur offrent la maison et le jardin, l'éclairage, le chauffage, les services gratuits et permanents de jardiniers paysagistes et de bricoleurs d'entretien de maison. Les modalités principales sont néanmoins d'un autre ordre : *Salaire au temps*, heure, journée, quinzaine, semaine, salaire au montant variable (jours chômés), offrant peu de garanties d'emploi et des avantages sociaux moindres que les autres (les absences, mêmes courtes, sont décomptées). On considère ce type de rémunération comme peu stimulant, car l'expérience prouve qu'il n'incite pas le salarié à s'intéresser à son ouvrage ou à son entreprise (la main-d'œuvre « horaire » est la plus mobile). D'autre part, en cas de hausse du salaire au-delà d'un certain taux, le salarié préfère une réduction du temps de travail accroissant ainsi ses loisirs. Les syndicats cherchent à « mensualiser » cette main-d'œuvre. *Aux pièces (à la tâche) : a)* l'ouvrier reçoit une certaine somme par pièce faite; ce système, en voie de disparition est condamné techniquement et moralement. Outre l'épuisement de la main-d'œuvre (*Sweating system*), visible en France chez les travailleurs du vêtement « à domicile », il provoque d'importants rebuts pour malfaçon. *b)* L'ouvrier reçoit une prime au-delà d'une certaine production (stakhanovisme en U.R.S.S.) : ce système peut être intéressant, malgré des réserves, quand il stimule la qualité (prime inversement proportionnelle au rebut), l'économie (primes à l'économie de carburant : R.A.T.P.), l'exactitude (S.N.C.F.). *Mensuel*, longtemps privilège de la fonction publique et de certaines entreprises (Cies de Chemin de fer), ce mode de

rémunération est de plus en plus répandu. Ses avantages sont : la non-déduction des jours chômés et des absences de moins de 48 heures, la stabilité de l'emploi (indemnités de licenciements), les primes à l'ancienneté; pour l'employeur, une plus grande régularité de l'employé et souvent une plus grande stabilité de la main-d'œuvre. Le salaire peut être simple ou complexe; ainsi les enseignants français ont un salaire en deux parties, 80 % fixe et 20 % sous forme d'indemnité de résidence, dégressive suivant les régions, et non incluse dans le calcul de la retraite. S'y ajoute également une « indemnité d'enseignant » variable selon la fonction, mais non hiérarchisée. Notons que la retraite est souvent considérée comme un « salaire différé ». *Salaire minimum :* établi dans de nombreux pays pour protéger les salariés les moins qualifiés. En France le S.M.I.G. (Salaire minimum interprofessionnel garanti), établi sous la IVe République, le 11 juillet 1950, est indexé sur l'indice des prix à la consommation de l'I.N.S.E.E. (indice des 259 articles). Le S.M.I.G. augmente automatiquement quand l'indice accuse un accroissement de 2 %. Le S.M.A.G. (agricole) est resté à un niveau très faible en raison, dit-on, de la part « en nature » de ce salaire, part très souvent surestimée. S.M.I.G. et S.M.A.G. ont été un échec en raison : 1° des manipulations de l'indice par les autorités pour éviter sa hausse et ainsi protéger les entreprises marginales employant beaucoup de « smigards » et les entreprises agricoles à faible rentabilité. Ainsi J.-P. Courtheoux (*la Politique des revenus*, P.U.F.) a noté que si S.M.I.G. et salaire moyen effectif sont en 1952 à l'indice 100, en 1965 le S.M.I.G. a atteint 159, mais le salaire horaire moyen a atteint 258. Le S.M.A.G. a été aligné sur le S.M.I.G. en juin 1968 (accords de Grenelle). Enfin le S.M.I.G. a été remplacé en décembre 1969 par le S.M.I.C. (de croissance), afin d'aligner en principe la croissance du salaire minimum sur celle du salaire moyen. *Salaire nominal :* salaire tel qu'il est exprimé en monnaie courante sur la feuille de paie. *Salaire réel :* quantité de biens et de services que le salarié peut acheter avec son salaire nominal. Il est lié au coût de la vie et est rattaché à la notion de « pouvoir d'achat » (v. ce mot). En cas de hausse des prix, un salaire nominal fixe, ou croissant moins que les prix, aboutit à un salaire réel inférieur à celui versé avant la hausse des prix et des salaires. Dans ces conditions on dira que le salaire réel a *décru*. *Échelle mobile des salaires :* réalisée imparfaitement en France avec le S.M.I.G., elle consiste à maintenir le salaire réel en augmentant automatiquement le salaire nominal d'un pourcentage égal à celui de la hausse des prix.

Salaire unique. — Prestation versée à la famille ne jouissant que d'un salaire unique, la mère restant au foyer. V. tabl. SÉCURITÉ SOCIALE.

Juste salaire. — Notion morale définie en 1891 par le pape Léon XIII dans son encyclique *Rerum novarum* sur les salariés : « C'est une loi de justice naturelle que le salaire ne doit pas être insuffisant à faire subsister l'ouvrier sobre et honnête ». Dans son encyclique *Mater et magistra* (1961), Jean XXIII redira que la rétribution du travail doit respecter la justice et l'équité; et la Constitution pastorale *Gaudium et spes* (1965) du Concile Vatican II qu'elle doit permettre à l'homme et aux siens « une vie matérielle, sociale, culturelle et spirituelle digne ».

Salaise-sur-Sanne, Isère, cant. de Roussillon; 2 624 hab. (aggl. 746). — Filature de soie; jouets. — Égl. (crypte romane).

salaison [*salè-zon*], n. f. (du v. *saler*). Action de saler des viandes ou autres provisions pour les conserver. *La salaison du porc.* — Se dit aussi des viandes et autres provisions qu'on a salées pour les conserver. *Manger des salaisons.*

Hyg. — L'usage des salaisons, prolongé et non accompagné de la consommation d'aliments frais (de fruits, en particulier), peut déterminer le *scorbut*, les *maladies de carence*, favoriser l'apparition d'*œdèmes*. V. tabl. VITAMINES.

salam (mot arabe signif. *paix*), n. m. Formule de salut chez les musulmans.

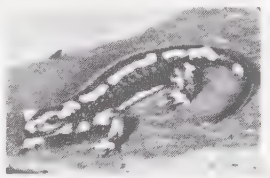
Salama, v. du Guatemala, ch.-l. du dép. de Baja Verapaz; 18 632 hab.

salamalec, n. m. (arabe *salam alaik*, signif. la paix soit avec toi, formule de salutation des Arabes). Se dit fam. et par plaisanterie, de révérences profondes, de politesses exagérées. *Faire des salamalecs.*

salamandre, n. f. (gr. σαλαμάνδρα, m. s.). ZOOL Amphibien qui, selon une croyance ancienne, vivait dans le feu et aurait été incombustible. ‖ Marque déposée d'un appareil de chauffage à feu continu. ‖ Dans l'ancienne magie, nom donné aux esprits du feu (n. m. pour les esprits mâles). *Pourquoi suis-je le feu qu'une salamandre habite ?* (A. de Musset).

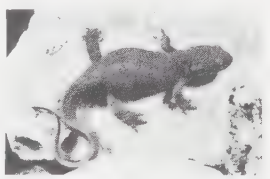
Zool. — Les Salamandres (*Salamandra*), de la famille des Salamandridés (v. ce mot), sont des Amphibiens Urodèles terrestres qui ne se tiennent dans l'eau qu'au stade têtard et au moment de la reproduction; la femelle vivipare peut mettre au monde jusqu'à cinquante larves qui accomplissent rapidement leurs métamorphoses.

La Salamandre commune (*Salamandra salamandra* ou *maculosa*) appelée vulgairement *mouron* ou *sourd*, longue de 20 cm, d'un noir luisant, légèrement teintée en dessous de rose, avec de grandes taches jaune vif, est un Animal tranquille, inoffensif, très répandu en Europe



Salamandre commune

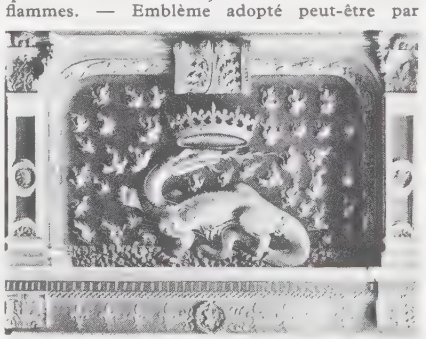
dans les endroits tranquilles, humides et frais. Elle possède sur les côtés des rangées de glandes qui produisent une substance toxique, pouvant provoquer des rougeurs, des démangeaisons; elle n'est mortelle que si elle est injectée dans le circuit sanguin de l'homme. — La Salamandre noire (*Salamandra atra*) ne se trouve que dans les Alpes entre mille et trois mille mètres d'altitude, dans les broussailles humides et fraîches; elle sort surtout la nuit pour chasser Mollusques, Vers et Insectes. — La Salamandre à lunettes (*Salamandrina terdigitata*), que l'on trouve en



Salamandre de Floride

Italie, est très petite (10 cm). — La Salamandre géante du Japon (*Megalobatrachus japonicus*) de la famille des Cryptobranchidés, est un Amphibien mesurant 1,50 m de longueur et pouvant peser cent kilos; elle devient très rare car on la chasse pour sa chair très estimée.

Blason. — Animal chimérique; sorte de lézard représenté de profil, la tête contournée, la langue terminée en pointe de dard et entourée d'épis de blé, avec quatre pattes de griffon, la queue élevée sur le dos, et environné de hautes flammes. — Emblème adopté peut-être par



salamandre héraldique, château de Blois, cheminée de la salle des gardes

François Ier, et souvent figuré sur les châteaux et monuments édifiés sous son règne, avec cette devise : « *Nutrisco et exstinguo* » (je nourris et j'éteins). On croyait, en effet, que la salamandre était incombustible et éteignait les flammes.

salamandridés, n. m. pl ZOOL Famille d'Amphibiens Urodèles, groupant des espèces aquatiques (Tritons) et terrestres (Salamandres) au corps allongé de dimensions variant de quelques cm à 1,50 m, à tête aplatie bien distincte du tronc, pourvus d'une queue et de 4 membres de même longueur. Les oreilles cachées sous les chairs sont dépourvues de tympan; les deux mâchoires sont garnies de nombreuses et petites dents; la langue est disposée comme celle des Grenouilles; le squelette comporte des rudiments de côtes, et les doigts sont au nombre de quatre devant et presque toujours cinq, derrière. Les têtards respirent par des branchies en forme de houppe; à l'état adulte les Salamandridés respirent comme les Grenouilles.

Salamanque

salamandrine, n. f. ZOOL Amphibien Urodèle (*Salamandrina*) de la famille des Salamandridés que l'on trouve en Italie dans les Alpes apuanes et dans les Apennins; le corps très mince atteint 10 cm.

Salamanque ou **Salamanca,** v. d'Espagne (Vieille-Castille, anc. royaume de León), cap. de prov., sur le Tormes; 113 510 hab. — Industr. céramique; wolfram; industr. du cuir. — Évêché. Université qui fut longtemps une des plus importantes d'Europe. Christophe Colomb la consulta sur ses projets, et Henri VIII sur son divorce d'avec Catherine d'Aragon. — Cathédrale XVIe-XVIIIe s.; tour *del Clavero*, XVe s.; hôtel de ville XVIIIe s.; belle place à arcades. — Défaite des Français en 1812. — Patrie d'Aguilera, d'Iglesias de la Casa. — La province de Salamanque, formée de plateaux au S. desquels s'élève la sierra de Peña de Francia, a 12 510 km² et 405 729 hab. — Nombreuses forêts; pâturages (moutons); cultures pauvres; quelques vignobles dans les vallées. Minerai de fer, d'étain, de plomb argentifère, etc.

Litt. — *Le Bachelier de Salamanque*, roman de Le Sage (1736).

Salamat, préf. de la Rép. du Tchad. — Ch.-l. *Am Timan.* ‖ Riv. de la Rép. du Tchad et de la Rép. Centrafricaine, affl. dr. du Chari.

salami, n. m. (ital. *salamé*). Saucisson de fort diamètre fait avec un hachis de viande de porc.

Salamine, auj. *Koulouri*, île du golfe d'Athènes ou d'Égine, près de laquelle Thémistocle battit la flotte de Xerxès (480 av. J.-C.); 95 km²; 13 000 hab. — L'île forma jadis un État particulier dont les rois les plus connus furent Télamon et Ajax. — Patrie d'Euripide. — Ch.-l. *Salamis*, 8 000 hab. ‖ Ville de l'île de Chypre, fondée par Teucer, fils de Télamon, et que les Arabes détruisirent (VIIe s.).

salaminien, ienne [*ni-in, iène*], adj. Qui se rapporte ou qui est propre à Salamine. ANTIQ *Galère salaminienne*, navire sacré qui transportait à Délos les offrandes et les députations d'Athènes. = N. Habitant de Salamine.

Salamis. MYTH Fille du fleuve Asopos, fut enlevée par Poséidon qui en était épris. Elle donna le jour à un fils dans l'île qui prit le nom de *Salamine*.

Salammbô, roman de G. Flaubert (1862) emprunté à l'histoire de Carthage (*Guerre des mercenaires* qui suivit la première guerre punique). C'est le récit des amours de Salammbô, fille imaginaire d'Hamilcar, avec Mâtho, chef des mercenaires révoltés.

Mus. — *Salammbô*, opéra de Reyer, en cinq actes et huit tableaux, sur un livret de C. du Locle, d'après le roman de Flaubert (1890).

Salandra (Antonio) (1853-1931), né à Troja, homme d'État italien, président du Conseil de 1914 à 1917.

salangane, n. f. (mot de la langue indigène des Philippines). ORNITH Oiseau Apodiforme, de la famille des Apodidés, du genre *Collocallia*, ayant à peu près la taille d'une Hirondelle. Le nid en forme de coupe, accroché aux roches et uniquement fait de salive, à consistance de caoutchouc, transparent comme de la gélatine, constitue un mets de choix pour les Chinois, qui le font cuire dans du bouillon de poulet (potage aux nids d'hirondelles). Les Salanganes sont répandues des Seychelles à la Polynésie; leur plumage est terne.

salange, n. m. TECH Période de production du sel sur les marais salants.

salanque, n. f. Syn. de *marais salant*.

salant, adj. m. (ppr. du v. *saler*). *Marais salant, puits salant*, marais, puits d'où l'on tire du sel. V. MARAIS. = N. m. Nom que l'on donne aux terrains voisins de la mer qui présentent des efflorescences salines.

salanx, n. m. ICHTY Salmonidé allongé et comprimé des mers de Chine et du Japon.

salarial, iale, iaux, adj. Qui concerne les salaires. *Les discussions salariales.* — *Masse salariale*, somme globale des salaires perçus par les salariés dans une nation.

salarias, n. m. ICHTY Poisson Acanthoptérygien de la famille des Blennidés, répandu dans l'océan Indien. Il saute sur les rochers à marée basse.

Photos : J. Bottin, Jacques Six, N.D.-Giraudon.

salariat [*ria*], n. m. (de *salaire*). Éc.Pol Mode de rétribution du travail au moyen du *salaire*. V. ce mot. || Condition, état du salarié. || Ensemble des travailleurs salariés, par opposition au patronat.

salarié, ée, adj. (pp. du v. *salarier*). Qui reçoit des gages, un salaire. = N. *La classe des salariés.*

salarier, v. tr. (lat. *salarium*, salaire). Rétribuer au moyen d'un salaire. = SALARIÉ, ÉE, pp., adj. et n. V. ce mot.

Salas, v. d'Espagne (prov. d'Oviedo), sur le Narcea; 12 162 hab. — Minerais de fer et de cuivre; scieries; salaisons; cidrerie; chocolaterie; minoteries. — Égl. collégiale de *Santa Maria*.

Salat (Le), riv. de France (Ariège et Haute-Garonne), affl. de la Garonne; 75 km. Il passe à Saint-Girons.

Salatiga, v. de la Rép. d'Indonésie (prov. Centrale de Java); 24 500 hab.

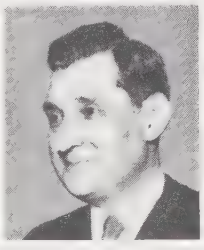
Salau (port de), passage élevé des Pyrénées centrales, entre les vallées du Salat (Ariège) et de la Noguera Pallaresa (Espagne), à 2 052 m. — Important gisement de tungstène.

salaud, aude [*lo, lo-de*], adj. et n. (de *sale*). Personne sale, malpropre (Vx). || Personne sale, au sens moral, dont la conduite est blâmable (Pop. et injurieux). *Ce sont des pratiques de salaud. Quel salaud !* — Le fém. *salaude* a disparu, remplacé par *salope*.

Salavas, Ardèche, cant. de Vallon-Pont-d'Arc, près de l'Ardèche; 288 hab. — Rs d'un chât. du XIII^e^ s.

Salavrias, riv. de Grèce. V. PÉNÉE.

Salazar (Antonio de Oliveira) (1889-1970), né à Santa Comba Dão (prov. de Beira), dans une famille paysanne, homme d'État portugais. Professeur d'économie financière à l'université de Coïmbre (1916), député, ministre des Finances (1928), président du Conseil des ministres (1932), il changea en 1933 la Constitution de son pays et créa un État corporatif (*Estado Novo*). Pendant 36 ans, sans interruption, il gouverna autoritairement, négligeant ses opposants et les persécutant avec acharnement. En 1968, déclaré incapable physiquement d'exercer sa charge, à cause d'une maladie grave, il fut remplacé par le professeur Marcello Caetano. Le recueil de ses discours a été publié en France sous le titre *Une révolution dans la paix* (1937).



Antonio de Oliveira Salazar

Salazar, v. de la prov. d'Outre-mer portugaise d'Angola, ch.-l. du distr. de Cuanza Norte.

Salazie, ch.-l. de cant. de l'île de la Réunion (arr. de St-Denis); 6 599 hab. (aggl. 543). — Stat. therm. Sanatorium. — Le canton n'a qu'une com.

salbande, n. f. (all. *Sahlband*). [Mines] Couches de matériaux divers séparant le filon de métal du toit et du mur de la roche qui l'encaisse.

Salbris, Loir-et-Cher, ch.-l. de cant., sur la Grande Sauldre; 5 227 hab. — Industr. automobile; munitions. — Égl. gothique XVI^e^ s. — Le canton a 9 com. et 12 982 hab.

Salcedo, v. de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov.; 6 175 hab. — La prov. de Salcedo a 494 km² et 70 900 hab.

Salces ou **Salses,** Pyrénées-Or., cant. de Rivesaltes, près de l'étang de Salces; 1 872 hab. — Vins blancs renommés. — Chât. fort classé, construit en 1497, remanié au XVII^e^ s.

Salces ou **Salses,** étang côtier de la Méditerranée, partie S. de l'étang de Leucate (Aude et Pyrénées-O.).

Saldanha Oliveira e Daun (Joao Carlos de) (1791-1876), homme d'État portugais, petit-fils de Pombal. Leader du parti conservateur. Premier ministre du roi Jean VI.

salde, n. m. ENTOM Hémiptère Hétéroptère carnassier (*Salda*) qui vit près des étangs et des cours d'eau.

sale, adj. (haut all. *salo*, terne). Malpropre, plein d'ordures. *Du linge sale. Chambre sale. Sale comme un peigne*, très sale (Pop.). — En parlant d'une couleur : qui n'est pas franc, qui paraît mélangé, altéré. *Un rouge sale et vineux.* = N. *Fi, le sale !* || Fig. Déshonnête, obscène, qui blesse la pudeur et la modestie. *Des idées, des images sales.* — Signifie aussi : bas, vil, honteux. *Il s'est laissé guider par un sale intérêt. — Une sale affaire*, une affaire malhonnête, honteuse, ou une affaire de fâcheuse conséquence. — *Un sale tour*, un très mauvais tour. || En parlant des personnes, méprisable, indélicat. *Un sale individu, un sale type* (toujours placé avant le nom dans ce dernier sens) (Fam.). || *Avoir une sale gueule*, avoir un visage antipathique, patibulaire, ou qui annonce une mauvaise santé (Pop.).

Sale, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Chester); 51 317 hab. (fbg de Manchester).

1. salé, ée, adj. (pp. du v. *saler*). Saupoudré de sel, qui a le goût du sel. *Viande salée. Beurre salé. — Manger salé*, mettre beaucoup de sel dans ses aliments. = Adj. *Sources salées*, sources dont on retire le sel par évaporation. [Poét.] *L'onde salée, la plaine salee*, la mer. || Fig. et fam. *Une raillerie, une épigramme salée*, une raillerie piquante, vive. — *Un propos salé*, un propos libre, un peu obscène. — Fig. et fam. Excessif. *Une note salée*, trop élevée. *Une punition salée*, trop sévère.

2. salé, n. m. Chair de porc salée. *Voilà du bon salé.* || *Petit salé*, la chair de porc cuite dans l'eau salée avec thym, laurier et oignons. [Argot pop.] Petit enfant.

Salé, v. du Maroc, sur la côte Atlantique, à l'embouchure de l'oued Bou Regreg, r. dr., en face de Rabat; 46 500 hab. — Minoteries; liège aggloméré; ferronnerie; tapis; mosaïques. — Ancien port barbaresque florissant aux XVI^e^ et XVII^e^ siècles.

Salé (lac) ou **Salt Lake,** États-Unis. V. GRAND LAC SALÉ.

Saléchan, Htes-Pyrénées, cant. de Mauléon-Barousse; 286 hab. — Chap. du XI^e^ s.

Salegard, v. d'U.R.S.S., ch.-l. de l'arr. national de Iamal, port sur l'Obi; 19 000 hab. — Aérodrome.

salègre, n. m. (lat. *sal*, sel). TECH Masse saline qui s'attache au fond des poêles pendant la cuisson de la saumure. || Sorte de pâtée qu'on donne aux serins. || Pierre recouverte de sel que l'on donne à lécher aux animaux domestiques.

Salem. Désignation archaïque de Jérusalem.

Salem, v. des États-Unis (Massachusetts), port important sur l'Atlantique, à 20 km du centre de Boston; 39 211 hab. Centre d'une agglomération de près de 100 000 hab. qui comprend Beverly, Peabody, etc. — Industr. textile; manuf. de chaussures. — Fondé en 1636 par les puritains. — Patrie de Hawthorne, de Prescott. *Litt. — Les Sorcières de Salem*, drame d'A. Miller (1953).

Salem, v. des États-Unis (Ohio), au N.-E. de l'État; 13 854 hab. — Construction mécan.; houille; gaz naturel.

Salem, v. des États-Unis, cap. de l'État d'Oregon, sur la Willamette; 51 000 hab. — Métallurgie; pâte à papier; industr. alimentaires. — Université. Aéroport. || Ville des États-Unis (Ohio), sur le Little Beaver; 10 600 hab. — Houille; gaz naturel; métallurgie.

Salem, v. de l'Inde (État de Tamizhagam), sur le Tirumanimuttar; 264 748 hab. — Industr. textile; comm. de coton, de café, d'indigo, de tabac.

salement, adv. D'une manière sale (au pr. et au fig.). *Il mange salement.* [Argot pop.] Marque une sorte de superlatif, équivalant à beaucoup, très. *Il s'est fait salement voler, salement punir.*

Salemi, antique *Halikyae*, v. d'Italie (Sicile, prov. de Trapani); 15 364 hab. — Huileries; vin.

Salency, Oise, cant. de Noyon; 688 hab. — Égl. XV^e^ et XVI^e^ s. — Patrie de saint Médard et de saint Godard.

Salente, v. de la Grande Grèce (Italie du Sud), fondée par Idoménée; cap. des *Salentins*, soumise par les Romains en 266. Fénelon, dans son *Télémaque*, en fit une sorte d'État idéal pacifiquement administré par Idoménée.

salentin, ine, adj. et n. Qui est de Salente.

salep, n. m. (arabe *thaleb*, m. s., prononcé *saleb*, par les Iraniens et les Turcs). Substance alimentaire qu'on tire de tubercules desséchés de plusieurs espèces d'orchidées.

saler, v. tr. (lat. *sallare*, m. s., de *sal*, sel). Assaisonner avec du sel. *Saler une sauce.* — Absol. *Ce cuisinier sale trop.* — Par méton. *Saler le pot*, mettre du sel dans le pot où cuit la viande. — Imprégner de sel des viandes crues, du poisson, pour les conserver. *Saler du cochon. Saler des harengs.* | Fig. et pop. Faire payer trop cher. *Saler une note.* || Fig. et fam. Frapper, punir sévèrement. *Le tribunal a salé ce cambrioleur.* = SALÉ, ÉE, pp, adj. et n. m. V. ces mots.

Salerne (*Salerno*), v. d'Italie (Campanie), ch.-l. de prov., sur le golfe de Salerne, à 40 km de Naples; 136 113 hab. Célèbre cathédrale du XI^e^ s., remaniée à l'époque de la Renaissance. — Métallurgie; tissages; céramique d'art; chantiers navals; produits chimiques; pâtes alimentaires. — Archevêché. — Stat. baln. — Principauté indépendante au IX^e^ siècle. En 1016, les chevaliers normands y battirent les Sarrasins. — Patrie de sainte Agnès, de Masaccio. — Endommagée par les bombardements aériens et les combats de 1943. Des troupes alliées débarquèrent sur la plage de Salerne le 11 sept. 1943 et s'emparèrent de la ville après de durs combats contre les Allemands. — La prov. de Salerne, formée d'une plaine littorale et d'une région montagneuse, est divisée en 157 communes qui ont ensemble 4 923 km² et 955 466 hab. — Vignobles; oliviers; céréales; oranges.

Méd. — École de Salerne, école médicale fameuse au Moyen Âge; elle édicta, en vers latins, des préceptes d'hygiène célèbres. Elle fut érigée plus tard en académie, avec le droit de conférer le titre de docteur. — Elle existe encore, mais a perdu son prestige.

Salernes, Var, ch.-l. de cant., sur la Bresque; 2 269 hab. — Chap. de *St-Loup*, XI^e^ s.; rs d'un chât., XIII^e^ s.; égl. du XIV^e^ s. — Le canton a 3 com. et 3 018 hab.

salero, n. m. BOTAN Nom parfois donné à un Bolet, *Ixocomus granulatus*.

saleron, n. m. (de *salière*). La partie creuse d'une salière, où l'on met le sel. — Petite salière.

Salers, Cantal, ch.-l. de cant.; 592 hab. — Race bovine renommée. — Restes de plusieurs enceintes; égl. XIII^e^ et XV^e^ s.; maisons à tourelles des XV^e^ et XVI^e^ s.; place entourée de logis anciens. Village médiéval, à 950 m d'alt., sur un plateau basaltique dominant de 250 m la vallée de la Maronne. — Le canton a 13 com. et 6 994 hab.

blason de Salers

Héral. — De gueules à la tour crénelée d'or, maçonnée de sable, surmontée d'une étoile d'argent.

Sales (François de). V. FRANÇOIS DE SALES (saint).

Sales (Jean-Baptiste Isoard Delisle de) (1743-1816), né à Lyon. Son traité *la Philosophie de la nature*, où il soutenait une métaphysique inspirée de Locke, lui valut des persécutions.

salésien, ienne, adj. Qui se rapporte à saint François de Sales. *L'école salésienne.* = N. m. pl. Ordre religieux fondé par dom Bosco et qui a pour mission de recueillir les enfants pauvres et de leur donner un métier. Ses membres sont également appelés *prêtres de Saint-François de Sales*.

saleté, n. f. État de ce qui est sale, malpropre. *La saleté de la rue.* || Ordure, chose sale. || Fig. Obscénité. *La saleté de cette chanson.* — Signif. aussi des paroles, des livres, des images sales et obscènes. *Il dit, il écrit toujours des saletés.* || Fam. Objet sans aucune valeur. *Acheter des saletés dans un bric-à-brac.* | Action basse, honteuse. — *Faire des saletés à quelqu'un*, lui jouer de vilains tours (Fam.). || Pop. et injur. Femme de mauvaise vie.

salétien, ienne, adj. Qui se rapporte au gisement quaternaire de Salé. = N. m. GÉOL Troisième période pluviale du Pléistocène marocain, définie près de la ville de Salé (1956). Le Salétien succède au *Moulouyen* et précède l'*Amirien ;* on l'assimile au Villafranchien supérieur du bassin de la Méditerranée et au Günz des Alpes. V. tabl. QUATERNAIRE.

Salette-Fallavaux (La), Isère, cant. de Corps; 150 hab. — Pèlerinage important qui a pour origine une apparition de la Vierge, en septembre 1846.

Salettes, Hte-Loire, cant. du Monastier-sur-Gazeille, près de la Loire; 500 hab. (aggl. 92). — Ruines d'un chât. du XV^e^ s.

saleur, euse, n. Celui, celle qui sale. TECH Wagon contenant du sel destiné à être jeté sur les voies de transports en commun et chemins de fer en cas de neige abondante.

Saleux, Somme, cant. de Boves; 1 289 hab. — Matelas en mousse; art. de sport.

Salève (mont), chaînon jurassien des Préalpes, en Haute-Savoie, près et au S. de Genève, abrupt sur la vallée du Rhône. On y a établi un observatoire astronomique très puissant à 1 380 m d'altitude. — Lieu d'excursion pour les Genevois.

Saléza (Léon Albert) (1865-1916), né à Bruges (Bses-Pyrénées), ténor qui créa à l'Opéra des rôles importants.

Salford, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lancastre); 150 350 hab. (fait partie de l'aggl. de Manchester). — Très importantes manufactures où l'on file et où l'on tisse le coton; métallurgie. — Patrie de Joule.

Salgesch, com. de Suisse (cant. du Valais, distr. de Loèche), dans la vallée du Rhône; 1 166 hab.

Salgotarjan, v. de Hongrie, ch.-l. du dép. de Nograd; 33 130 hab. — Houille; métallurgie; verrerie; manuf. de tabac.

saliaire, adj. ANTIQ Qui appartient aux prêtres saliens.

Saliany, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Azerbaïdjan), sur la Koura; 12 600 hab.

salicacées, salicales, n. f. pl. BOTAN Famille et ordre de Végétaux du groupe des Amentiflores, à fleurs en chatons, comprenant les Saules (*Salix*) et les Peupliers (*Populus*). V. tabl. BOTANIQUE.

salicaire, n. f. (lat. *salix, salicis*, saule). BOTAN Nom vulg. de *Lythrum salicaria*, type de la famille des Lythracées. Cette plante, commune sur les bords des eaux, présente des inflorescences allongées de fleurs à pétales violacés.

Salice, Corse, ch.-l. de cant.; 402 hab. — Le canton a 5 com. et 1 787 hab.

Salicetti (Christophe) (1757-1809), né à Bastia, homme politique franç.; membre de la Convention, puis du Conseil des Cinq-Cents. Il protégea les débuts de Bonaparte. Il fut ministre de la Police et de la Guerre, sous le roi Joseph, dans le royaume de Naples.

Photo : Keystone.

salicicole, adj. (lat. *salix,* saule, et *colere,* habiter). (SC.NAT) Qui vit sur les Saules.

salicifolié, ée, adj. (lat. *salix,* saule, et *folium,* feuille). (BOTAN) Dont les feuilles ressemblent à celles du Saule.

salicine, n. f. (CHIM) Glucoside de l'écorce des saules, trembles et peupliers, dédoublable par hydrolyse en glucose et saligénine. Elle fond à 201 °C.

salicional, n. m. (lat. *salix,* saule, parce que jadis les tuyaux d'orgue étaient en bois de saule). (MUS) Jeu d'étain de l'orgue dont les tuyaux vont en se rétrécissant.

salicivore, adj. (lat. *salix,* saule, et *vorare,* dévorer). (ZOOL) Qui se nourrit de feuilles de saule.

salicole, adj. (lat. *sal,* sel, et *colere,* soigner). Relatif à la production du sel. *Industrie salicole.*

salicoque, n. f. (orig. inc.). (ZOOL) Crustacé Décapode comestible, du genre *Crangon,* appelé aussi Crevette grise.

salicorne, n. f. (probabl. d'origine arabe). (BOTAN) Nom français des plantes du genre *Salicornia,* de la famille des Chénopodiacées. Ces plantes peuplent les vases salées du littoral. Les tiges, succulentes, sont articulées et presque cylindriques; les feuilles sont presque absentes.

saliculture, n. f. (lat. *sal,* sel, et *culture*). Production du sel, exploitation des salines.

salicylate, n. m. (CHIM) Sel ou ester de l'acide salicylique. Le *salicylate de sodium* est préconisé dans le traitement des affections rhumatismales, ainsi que le *salicylate de méthyle,* mais celui-ci est réservé à l'usage externe (badigeonnages, frictions).

salicylémie, n. f. (de *salicylate,* et gr. αἷμα, sang). (MÉD) Présence de salicylate dans le sang.

salicylique, adj. (CHIM) L'*acide salicylique* est un acide-phénol existant à l'état libre ou combiné dans certains végétaux (feuilles d'ulmaires, racines de polygala). Il est constitué par l'acide orthohydroxybenzoïque $OH\text{-}C_6H_5\text{-}COOH$. On le prépare actuellement par voie synthétique en faisant réagir, à l'autoclave, l'anhydride carbonique sur le phénate de sodium. Le carbonate double de phényle et de sodium ainsi formé est ensuite chauffé vers 140 °C en vue de son isomérisation en salicylate de sodium que l'on traite enfin par l'acide chlorhydrique pour en libérer l'acide salicylique.

L'acide salicylique se présente en fines aiguilles incolores. Il est très soluble dans l'eau chaude et les solvants organiques usuels. Par sa fonction acide, il peut donner des sels et des esters, appelés les uns et les autres salicylates. Soumis à l'hydrogénation, il régénère l'aldéhyde salicylique, puis l'alcool appelé saligénine. Par sa fonction phénol, il peut aussi donner naissance à des esters dont le plus important constitue l'acide acétylsalicylique ou aspirine.

L'acide salicylique est utilisé en thérapeutique comme antithermique et antirhumatismal. Il est doué d'un pouvoir antiseptique notable mis à profit pour la conservation des liquides physiologiques ou pathologiques prélevés aux fins d'analyse. On l'utilise surtout sous forme de sels minéraux ou d'esters. L'*aldéhyde salicylique* se prépare par oxydation de la saligénine ou par action du chloroforme sur le phénol en présence de soude caustique. L'*alcool salicylique* correspondant aux composés précédents est connu sous le nom de *saligénine.* V. ce mot.

salicylothérapie, n. f. (MÉD) Utilisation en thérapeutique des salicylates.

salidiurétique, adj. (lat. *sal,* sel, et *diurétique*). (MÉD) Qui augmente l'élimination des sels urinaires (chlorure de sodium principalement). = N. m. Médicament diurétique ayant cette action.

Saliège (Jules Géraud) (1870-1956), né à Crouzy-Haut, cardinal français, archevêque de Toulouse.

salien, n. m. (lat. *salire,* sauter). Dans l'ancienne Rome, membre du collège des saliens. Ce collège groupait des prêtres de Mars, recrutés exclusivement parmi les patriciens. Ils avaient la garde des *boucliers sacrés* ou *anciles,* et devaient, à certaines fêtes, se livrer à des danses sacrées (d'où leur nom) qu'ils rythmaient en frappant des boucliers avec leurs lances. L'institution des saliens est attribuée à Numa.

Saliens (lat. *sal, salis,* la mer), groupe de tribus franques, qui habitaient sur les bords de la mer (embouchures de la Somme et de l'Escaut). C'est aux coutumes des Saliens que remonte l'origine de la *loi salique.*

salientia, n. m. pl. invar. (ZOOL) Nom scientifique des Amphibiens Anoures.

salière, n. f. (lat. *sal, salis,* sel). Ustensile de cuisine, et pièce de vaisselle où l'on met le sel. || Fam. Creux qu'une personne maigre présente au-dessus de chaque clavicule. (TECH) Outil de tailleur de pierres fines. (MORPH) Dépression arrondie située, chez le cheval, au-dessus du sourcil, et qui s'approfondit avec l'âge.

Salieri (Antonio) (1750-1825), compositeur italien né à Legnano. Disciple et ami de Gluck, dont l'œuvre a exercé une grande influence sur sa production, auteur de plusieurs opéras : *les Danaïdes; les Horaces; Falstaff; Tarare* (son chef-d'œuvre), et de compositions religieuses.

Salies-de-Béarn, Bses-Pyrénées, ch.-l. de cant., sur le Salays, affl. du gave d'Oloron; 5 816 hab. (*Saliciens*). — Chaussures. Sources salées (extraction de sel). — Stat. baln. exploitée déjà au XIe s. (eau chlorurée sodique). — Égl. *Saint-Vincent,* XVe s.; égl. *Saint-Martin,* XVIe s.; vx pont; maisons anc. au vieux Salies. — Patrie de Pécaut. — Le canton a 13 com. et 9 831 hab.

Salies-du-Salat, Hte-Garonne, ch.-l. de cant., près du Salat; 1 910 hab. — Marbre; extraction de sel. — Sanatorium. — Stat. therm. (eaux chlorurées, sodiques, iodurées). — Rs d'un chât. qui servit d'atelier monétaire (dj. XIIe s., rs chapelle XIVe s.); halle (XVe s.). — Patrie du général Compans. — Le canton a 22 com. et 8 978 hab.

salifère, adj. (lat. *sal,* sel, et *ferre,* porter). Qui contient du sel, du chlorure de sodium. (GÉOL) On parle de *tectonique salifère* lorsqu'il existe, dans une région soumise à des plissements, des terrains salifères. Des montées de sel soulèvent dans ce cas les terrains de la couverture (Mexique, Allemagne, Alsace). Ces plis où le noyau est un massif de sel ont reçu également le nom de *plis diapirs* ou *à noyau de percement.* V. ces mots et tabl. GÉOLOGIE.

salification [*sion*], n. f. Action de salifier. (CHIM) Production d'un sel, généralement par action de l'acide et de la base correspondants. La réaction se fait le plus souvent à partir de 2 solutions.

salifier, v. tr. (lat. *sal,* sel, et *fieri,* devenir). Convertir en sel.

saligaud, aude [*gô, gôde, g* dur], n. (de *sale*). Celui, celle qui est sale, malpropre, physiquement (Vx). || Sale moralement, déloyal (Pop. et injur.); terme moins fort que *salaud. Ce saligaud m'a menti.*

saligénine, n. f. (lat. *sal,* sel, et γεννᾶν, engendrer). (CHIM) La saligénine ou *alcool salicylique* $OH\text{—}C_6H_4\text{—}CH_2OH$ est un alcool-phénol existant dans un glucoside, la *salicine.* On la prépare en hydrolysant la salicine, ou encore par hydrogénation de l'aldéhyde correspondant. (MÉD) Médicament analgésique et antithermique rarement employé aujourd'hui.

Salignac, Dordogne, ch.-l. de cant.; 769 hab. — Conserves alimentaires. — Chât. de *Salignac-Fénelon,* XIIe s., remanié, qui appartint à la famille de Fénelon; vieux chât. de *Toulgou,* où est né l'écrivain La Calprenède. — Le canton a 9 com. et 3 814 hab.

Salignac, Gironde, cant. de St-André-de-Cubzac; 659 hab. (aggl. 181). — Égl. fortifiée XIIe et XVe s.

Saligney, Jura, cant. de Gendrey; 116 hab. — Égl. du XVe s.; tabernacle de pierre, classé, dans un mur du cimetière.

salignon [*gn* mll.], n. m. (bas lat. *salinionem,* de *salinus,* salin). (TECH) Pain de sel fait avec le résidu obtenu par l'évaporation d'une eau saline.

Saligny, Yonne, cant. de Sens (nord); 268 hab. — Égl. Renaiss.

Saligny-sur-Roudon, Allier, cant. de Dompierre-sur-Besbre; 1 101 hab. (aggl. 148). — Gisements de manganèse. — Égl. romane; ruines d'un chât. XVIe et XVIIe s.

saligot [*gô, g* dur], n. m. (BOTAN) Nom vulg. de la Mâcre (*Trapa*), plante flottante Dicotylédone, de la famille des Oenothéracées.

Salihli, v. de Turquie occidentale (iller de Manisa); 28 939 hab. — Minoteries.

Salimbene (Ognibene de Guido d'Adamo, fra) (1221-1300), né à Parme, religieux italien, de l'ordre des cordeliers. Auteur d'une *Chronique* qui est une des sources de l'histoire de l'Italie au XIIIe s.

1. salin, n. m. (de *salin,* adj.). Sel brut, tiré des marais salants par évaporation. || Le produit brut qu'on obtient en faisant évaporer à siccité la lessive des cendres végétales. *La vigne, le buis, la bruyère, etc., donnent beaucoup de salin.* || Le résidu de la calcination des algues en vue d'en extraire l'iode. || Se dit aussi pour *saline, marais salant* ou mine de sel gemme. || Petit baquet couvert où les regrattiers mettaient leur sel (Vx). (TECH) Alcali utilisé pour produire la fusion du verre dans les verreries

2. salin, ine, adj. (lat. *salinus,* m. s., de *sal,* sel). Qui contient du sel, qui est de la nature du sel marin ou des sels en général. *Source saline. Goût salin. Air salin de la mer.* (CHIM) *Oxyde salin.* V. OXYDE.

Salina, v. des États-Unis (Kansas), sur le Smoky Hill River; 43 202 hab. — Université. Évêché protestant.

Salina Cruz, v. et port du Mexique (État d'Oaxaca), sur l'océan Pacifique, au S. de l'isthme de Tehuantepec; 5 500 hab.

salinage, n. m. (de *salin*). Opération qui consiste à faire cristalliser le sel par concentration de l'eau salée. || N. m. Se dit parfois pour *salin.*

Salinas (Francisco) (1513-1590), né à Burgos, théoricien et compositeur espagnol. Devenu aveugle à dix ans, il apprend la musique et poursuit ses études musicales à Rome. Revenu en Espagne, il publie en 1577 son traité d'harmonie : *De musica libri septem, in quibus ejus doctrinae veritas tamquam ad harmonium quam quae ad rythmum pertinem, juxta sensus ad rationis judicium ostenditur.* Ce traité est une des sources de la musicologie espagnole du XVIe s. Le poète Fra Luis de León lui dédia sa célèbre *Ode à Salinas.* Il occupa la chaire de musique à l'université de Salamanque de 1543 à sa mort.

Salinas (Antonio) (1841-1914), archéologue italien. Connu par ses travaux de numismatique intéressant la Sicile.

Salinas (Pedro) (1892-1951), né à Madrid, poète espagnol. *Présages* (1923); *Sûr hasard* (1929); *Fable et signe* (1931); *la Voix qui t'est due* (1934); *Raison d'amour* (1936); *la Mer contemplée* (1946), etc. Après avoir écrit des poèmes sur des thèmes quotidiens et modernes (la route, les voyages), Salinas se penche sur l'amour et écrit ses plus beaux livres, dédiés à sa femme. Son style très pur, concentré, et qui rejette toute rhétorique, emploie volontiers le vers très court et tend vers une totale simplicité de l'expression. Cette simplicité apparente de son œuvre peut faire penser à Éluard dont la recherche est parallèle à celle de Salinas.

Salinas, v. des États-Unis (Californie), près du *Salinas,* qui se jette dans la baie de Monterey; 28 957 hab. — Aéroport.

Salinator (Marcus Livius). V. LIVIUS SALINATOR.

salindre, n. m. (MINÉR) Variété de grès renfermant des grains calcaires.

Salindres, Gard, cant. d'Alès (est); 3 908 hab. — Constr. métall. — La plus anc. usine d'aluminium (fondée en 1859). Auj. très grande entreprise fabriquant de l'alumine à partir de la bauxite de l'Hérault et du charbon local. — Tour du XIIe s.

saline, n. f. (de *salin*). Se dit quelquefois pour *salaison* (Vx). || Lieu où l'on recueille le sel par évaporation des eaux qui en contiennent (mer, sources salées). — Mines d'où l'on extrait le sel gemme. V. SEL.

salinelle, n. f. (de *saline*). V. SALSE.

Salinelles, Gard, cant. de Sommières, sur le Vidourle; 251 hab. — Ruines du chât. de *Montredon.*

saliner, v. intr. (de *saline*). Effectuer l'opération du salinage. || En parlant de l'eau, se concentrer au point de déposer du sel. = SALINÉ, ÉE, pp.

Salines (canal des), relie la Seille à la Sarre, par Dieuze; trafic de houille.

Salines (Les), v. de Tunisie, gouvernorat du Kef.

Salinger (Jerome David), né à New York en 1919, écrivain américain. Auteur de nouvelles et de romans qui expriment avec sensibilité et humour les incertitudes et les préoccupations de la jeunesse américaine : *l'Attrape-Cœurs* (1951); *Fanny et Zooey* (1961); *Dressez haut la poutre maîtresse, charpentiers* (1963).

salinier, ière, adj. Qui concerne la production du sel. = N. Celui, celle qui fabrique ou qui vend du sel. — SYN. Saunier. || Celui, celle qui fabrique du salin.

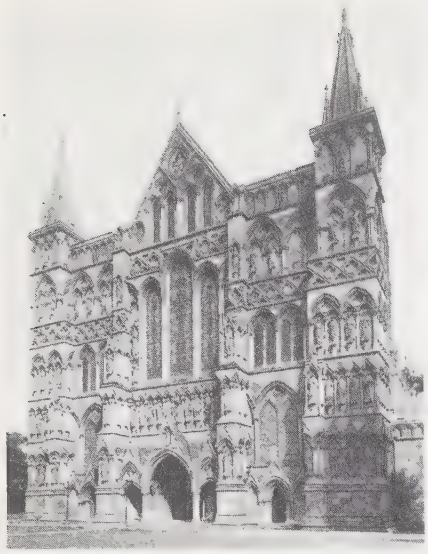
salinité, n. f. (de *salin*). État de ce qui est salé. || Proportion de sel contenu dans une solution et partic. dans l'eau de mer. [Océanogr.] La salinité moyenne des océans et des mers (34 à 35 g de sels pour 1 000 g d'eau de mer) n'est pas uniquement due au chlorure de sodium, mais aussi au chlorure de potassium, de magnésium, etc., contenus en proportion constante dans l'eau de mer. La salinité, qui varie suivant l'époque de l'année en un même point, est aussi fonction de la latitude, de la profondeur et de l'éloignement des côtes. La salinité la plus forte est celle de la mer Rouge (40 g); la plus faible, celle de la mer Baltique (2 g); la mer Morte, cas exceptionnel, contient 275 g par litre. Sur les cartes marines, les points de même salinité sont joints par des courbes isohalines. V. ce mot.

Salins, Cantal, cant. de Mauriac, près de l'Auze (cascade); 214 hab. (aggl. 57). — Château de *Mazerolles,* XVIe s.

Salins-de-Giraud, B.-du-Rh., com. d'Arles, au S. de l'île de la Camargue, à 38 km d'Arles; 3 909 hab. — Produits chimiques (soude et dérivés); marais salants.

Salins-d'Hyères (Les), Var, com. d'Hyères. — Marais salants. — Stat. baln. sur la mer Méditerranée. — Institut marin pour enfants scrofuleux; caserne de marine. — Au port *Pothuau,* quai d'embarquement pour les navires de guerre, qui viennent fréquemment en rade des Salins-d'Hyères.

Salins-les-Bains, Jura, ch.-l. de cant., sur la Furieuse; 4 827 hab. (*Salinois*). — Carrières de gypse; manuf. de faïence; plâtre; extraction de sel; cartonnages; compteurs. — Collèges; tribunal de commerce. — Sources salées chlorurées sodiques très fortes, ferrugineuses, non gazeuses, administrées sous les trois formes : boissons, bains, douches, contre la scrofule, l'anémie, les catarrhes, la leucorrhée, les diarrhées, etc. — Égl. *Ste-Anatolie,* classée, fondée au XIe s., restaurée; hôpital XVIIe s.; hôtel de ville XVIIIe s. (chap. XVIIe s.); tours XVe s. des anc. fortifications; égl. *St-Maurice,* XIIIe et XVIIe s.; fontaine monumentale XVIe-XVIIIe s.; deux forts déclassés; cascades de *Gouailles;* vest. de l'abbaye de *Gouailles,* fondée en 1192. — Anc. *Salinae,* importante cité gallo-romaine renommée pour ses richesses. En 1477, Louis XI transféra à Salins le parlement de Franche-Comté. La ville devint bourguignonne en 1493, fut prise par les Français en 1674, en partie détruite par un incendie en 1825, attaquée en vain par les Allemands en



Salisbury, cathédrale

1871. — Patrie de Considérant, Gabiot, de Préval, Valette, de l'archevêque Hugues de Salins. — Le canton a 25 com. et 7 663 hab.

Salins-les-Thermes, Savoie, cant. de Moûtiers, sur le Doron; 552 hab. — Eaux chlorurées sodiques fortes, ferrugineuses, employées contre la scrofule, la leucorrhée, l'anémie, etc. — Rs du chât. de *Melphes*, XIV^e s.

salique, adj. HIST Le mot *salique* qui, selon toute probabilité, dérive du nom des Francs *saliens*, ne s'emploie que dans ces deux expressions, les *terres saliques* et la *loi salique*. On appelle *terres saliques* les terres qui furent distribuées aux Francs à mesure qu'ils s'établissaient dans les Gaules, en récompense du service militaire et sous la condition qu'ils continueraient à porter les armes. Par *loi salique*, on entend le code qui régissait les Francs saliens, et qui passe généralement pour avoir été publié vers l'an 420 de notre ère, lorsque cette tribu occupait encore la rive droite du Rhin, les bords du Weser et de l'Elbe. Ce code paraît avoir été rédigé primitivement en langue tudesque; mais nous n'en possédons que la version latine. De plus, il a été remanié à diverses reprises, notamment sous Dagobert I^er. L'article le plus célèbre de ce code est celui qui réserve aux mâles la transmission de la terre par succession. Il fut invoqué pour justifier l'accession au trône de Philippe VI de Valois (1328). Depuis lors, la transmission du trône de mâle en mâle par ordre de primogéniture et, par suite, à l'exclusion des filles et de leurs descendants, a toujours été considérée comme une des lois fondamentales de la monarchie (un vieux texte dit, à ce propos, avec une belle verdeur : « En France, la truie n'anoblit pas le cochon »). Le plus souvent, quand on parle de *loi salique*, on entend par là ce seul article de la loi.

salir, v. tr. (de *sale*). Rendre sale. *Salir son linge.* — SYN. Maculer, tacher, souiller. || Fig. *Salir l'imagination*, présenter à l'imagination des idées obscènes. — *Salir la réputation de quelqu'un*, y porter atteinte par des calomnies. — *Salir le papier*, écrire des choses sales ou sans aucun intérêt. = SE SALIR, v. pron. Devenir sale. *Les étoffes claires se salissent vite.* || Fig. et fam. *Il s'est sali*, se dit d'un homme qui s'est rendu coupable d'une action nuisible à sa réputation. = SALI, IE, pp.

Salis (Ulysse, baron de) (1594-1674), officier et littérateur suisse. Il servit dans l'armée française où il parvint au grade de maréchal de camp (1641). Il a laissé d'intéressants *Mémoires*, qui lui ont valu le surnom de *Polybe des Grisons*.

Salis (Louis Rodolphe) (1851-1897), né à Châtellerault, chansonnier humoriste. Venu à Paris pour faire de la peinture, il y renonça et fonda, à Montmartre, le cabaret du *Chat Noir* et un journal du même nom.

salisburia, n. m. (de *Salisbury*, n. d'un botan. angl.). BOTAN Syn. erroné de *Ginkyo*.

Salisbury [*Sals-be-ré*] (John de) (1120-1180). V. JEAN DE SALISBURY.

Salisbury (Robert Arthur Gascoine Cecil, marquis de) (1830-1903), né à Hatfield, homme d'État anglais. Il représenta l'Angleterre aux côtés de Disraeli, au congrès de Berlin (1878). Il fut l'adversaire de la politique irlandaise de Gladstone et le chef du gouvernement conservateur de 1886 à 1892, puis après 1895. Aristocrate, il s'associa comme ministre des Colonies le bourgeois Chamberlain, à l'époque où l'impérialisme anglais se manifesta vigoureusement en Afrique (incident de Fachoda avec la France, guerre contre les Boers). Après la nouvelle victoire électorale des conservateurs en 1900, il abandonna pour raison de santé la direction du parti, puis celle du gouvernement, à Sir Balfour.

Salisbury, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Wilt) sur l'Avon; 33 000 hab. — Brasserie; corderie; coutellerie; machines. — Évêché anglican. — Belle cathédrale goth. XIII^e s. — Patrie de Fawcett, Harris, Jean de Salisbury, Massinger, Staunton. — Plusieurs parlements se tinrent dans cette ville.

Salisbury (Australie méridionale), centre situé dans la banlieue d'Adélaïde, où a lieu le montage de projectiles spéciaux atomiques expédiés de Grande-Bretagne en pièces détachées et destinés à être expérimentés dans la zone neutre commençant à *Woomera City*. V. ce nom.

Salisbury, cap. de la Rép. de Rhodésie; 313 600 hab. dont 62 000 Européens (avec la banlieue). — Gisements aurifères. Aéroport.

Salisbury, v. des États-Unis (Caroline du Nord); 21 297 hab. — Industrie textile; manuf. de chaussures. || Ville des États-Unis (Maryland), au S.-E. de l'État; 15 100 hab. — Centre agricole (primeurs).

salissant, ante, adj. (ppr. du v. *salir*). Qui salit. *Un travail salissant.* || Qui se salit aisément. *Le blanc est une couleur très salissante.* AGRI *Plantes salissantes*, plantes semées trop dru, dont la culture ne permet pas d'enlever facilement les mauvaises herbes. *Les céréales sont des plantes salissantes.*

salisson, n. f. (du v. *salir*). Se dit d'une femme ou d'une petite fille malpropre (Pop.).

salissure, n. f. (du v. *salir*). Tache légère, souillure qui rend un objet sale superficiellement. *Ce n'est pas grave, ce n'est qu'une salissure* (Rare). MAR Ensemble des organismes vivants, animaux et végétaux, qui se fixent sur la coque, particulièrement lorsque le navire navigue dans des eaux chaudes. La salissure a pour effet de freiner la marche du navire.

1. salite, n. f. (ital. *salita*, lat. *salire*, sauter). ARCHI Montée en pente douce coupée de marches, de place en place.

2. salite, n. f. MINÉR Silicate naturel de calcium et de fer.

salitre, n. m. Nom vulgaire du *sulfate de magnésium*.

salivaire, adj. (lat. *salivarius*). ANAT Qui a rapport à la salive. *Fistule salivaire.* || Les *glandes salivaires*, qui sécrètent la salive, sont au nombre de trois pour chaque côté : la *parotide*, la *sous-maxillaire* et la *sublinguale*. V. SALIVE.

salival, ale, adj. (de *salive*). Qui appartient à la salive.

salivant, ante, adj. (du v. *saliver*). Qui provoque la salivation (On dit aussi *sialagogue*).

salivation [*sion*], n. f. (lat. *salivatio*, m. s.). Physiol Sécrétion et excrétion de la salive. V. ce mot.

salive, n. f. (lat. *saliva*, m. s.). Physiol Liquide qui humecte la bouche de l'homme et des animaux. V. ci-après. || Prov. *Perdre sa salive*, parler en vain. *Avaler* ou *ravaler sa salive*, se retenir de parler. *User de la salive*, parler beaucoup. BOTAN *Salive de coucou*, l'un des noms vulgaires du *Nostoc commun*.

Physiol. — Liquide produit par les glandes salivaires : la *parotide* (salive claire, alcaline, utile à la mastication), la *sous-maxillaire* (salive visqueuse, filante, en relation avec la gustation), la *sublinguale* (salive épaisse, visqueuse, servant à la déglutition). Le mélange des trois salives forme une salive mixte, qui contient 99,5 % d'eau. Elle lubrifie la cavité buccale, humidifie les aliments. Elle sert également de véhicule à certaines drogues (morphine, alcool) et certains ions inorganiques (potassium, calcium, iode, etc.). La salive a un rôle digestif, dû à une enzyme, la *ptyaline*, capable d'hydrolyser l'amidon. La sécrétion salivaire est continue, mais plus active au moment de l'ingestion des aliments. Elle est déclenchée et entretenue par des phénomènes réflexes à point de départ en général digestif, mais également par action directe sur les centres de la composition chimique du sang. Son centre est bulbaire. V. DIGESTION et tabl. HOMME.

Salisbury, capitale de la Rhodésie

Méd. — La sécrétion de la salive, ou *salivation*, peut présenter deux catégories de troubles : 1° l'excès ou sialorrhée qui s'extériorise par le ptyalisme (écoulement de la salive hors de la bouche) ou la sialophagie (excès de déglutition salivaire); 2° la diminution ou l'abolition de la sécrétion : asialie, aptyalisme.

saliver, v. intr. (lat. *salivare*, m. s.). Produire beaucoup de salive.

Salives, Côte-d'Or, cant. de Grancey-le Château; 333 hab. — Rs d'un chât. XII^e s.; maison XIII^e s.

saliveux, euse, adj. (de *salive*). Qui a l'aspect, l'apparence de la salive.

salix, n. m. BOTAN Nom scientifique des Saules.

Sallal (Abd-Allah), né en 1917, militaire et homme politique yéménite. Il est emprisonné de 1948 à 1955 pour tentative de coup d'État. En sept. 1962, devenu chef d'état-major, il renverse le régime au Yemen, quand meurt l'iman Ahmad. À la tête d'un conseil de la révolution, il organise la République contre le nouvel iman El Badr, soutenu par l'Arabie Séoudite; le maréchal Sallal est soutenu par l'Égypte, mais en réalité dominé par Nasser. Dans l'espoir de venir à bout des dissensions du parti républicain, il prend la totalité des pouvoirs (sept. 1966). En sept. 1967, il fait obstacle à l'accord Nasser-Fayçal, mais des conjurés, qui veulent assurer le succès de cet accord, donc la paix, le renversent en quelques heures (nov. 1967).

Sallanches, Hte-Savoie, ch.-l. de cant., sur la Sallanche et près de l'Arve, dans un site magnifique; 4 807 hab. — Filature et tissage de laine; usines de décolletage. — La ville a été complètement détruite par un incendie (19 avril 1840). — Station de tourisme dominée à l'E. par l'aiguille de Varan. — Le canton a 9 com. et 14 295 hab.

blason de Sallanches

Héral. — De gueules au chevron ondé renversé d'argent.

Sallaumines, P.-de-C., cant. de Lens; 15 335 hab. (*Sallauminois*). — Appareils de chauffage.

salle [*sa-le*], n. f. (anc. haut-all. *sal*, maison). Pièce plus ou moins grande dans un appartement, dans une maison, qui est destinée à quelque usage particulier. *Salle à manger. Salle de billard. Salle haute, salle basse.* — Au XVII^e s. *salle*, pris absolument, se dit souvent pour salle de réception, salon. — *Salle de bains*, pièce agencée spécialement pour prendre des bains ou faire sa toilette. — *Salle d'eau*, où sont groupés les appareils sanitaires (lavabo, douche et éventuellement baignoire). || Partie basse d'une fontaine où l'on descend par des marches. || *Salle commune*, salle de ferme, où se tiennent habituellement la famille et les valets. || Se dit de grands lieux couverts, destinés pour l'usage, pour le service, ou pour le plaisir du public. *Les salles d'un musée. Une salle de spectacle. Salle hypostyle.* V. HYPOSTYLE. || Les personnes présentes dans la salle. *Une salle enthousiaste.* || Se dit aussi, dans les hôpitaux, des dortoirs où sont les lits des malades, des locaux spécialement aménagés pour tels ou tels actes médicaux, etc. *La salle des contagieux a 30 lits. Salle d'opération, de radiologie.* || *Salle de danse*, pièce où l'on danse et, dans un sens partic., où l'on donne des leçons de danse. — *Salle d'étude*, pièce où travaillent les écoliers entre les cours. — *Salle d'armes*, galerie qui renferme des armes rangées en ordre et, plus souvent, lieu où l'on enseigne l'escrime. *Prévôt de salle.* V. PRÉVÔT. — *Salle de police.* V. POLICE. — *Salle d'asile.* V. ASILE. — *Salle des gardes*, le lieu où se tiennent les gardes du corps du souverain. — *Salle des pas perdus*, salle de galerie d'un palais de justice sur laquelle s'ouvrent les salles d'audience et où circule le public. — Dans une gare, on nomme ainsi le hall qui donne accès aux quais. *Salle d'attente*, salle où les voyageurs attendent l'arrivée du train ou l'accès aux quais. || *Garçon de salle, fille de salle*, domestique assurant le service d'une salle d'établissement public, d'hôpital, etc. || Par anal. Lieu planté d'arbres formant un couvert, une espèce de salle dans un jardin. *Salle d'ormes, de tilleuls.* — *Salle de verdure*, réduit particulier entouré de charmilles épaisses ou d'arbrisseaux serrés. ZOOL Abajoue. ACOUST *Salle réverbérante*, salle utilisée pour certaines mesures acoustiques et pour laquelle on s'efforce de réduire l'absorptance des parois au minimum. — *Salle sourde* (ou *anéchoïque*), salle dans laquelle on réalise approximativement, grâce à une absorptance élevée des parois, des conditions de champ acoustique libre.

Salle (La), v. des États-Unis (Illinois), sur l'Illinois; 12 100 hab. — Industr. métallurgiques; produits chimiques; horlogerie.

Salle (La), Htes-Alpes, cant. du Monêtier-les-

Bains, sur la Guisane; 599 hab. (aggl. 89). — Égl. XVe s. — Patrie de l'archevêque Bérard de Chabert, du mathématicien Joseph Bérard.

Salle (La), S.-et-L., cant. de Lugny; 413 hab. — Rs d'un chât. XIIIe s.

Sallebœuf, Gironde, cant. de Créon; 700 hab. (aggl. 149). — Rs d'un chât. XIIe s.

Sallèles-d'Aude, Aude, cant. de Ginestas, sur la Cesse; 1 634 hab. — Vins et eaux-de-vie.

salleran, ane ou **saleran,** n. (de *salle*). (TECH) Maître ouvrier qui dirige la salle où s'achève la fabrication du papier. — Ouvrier, ouvrière qui, au fur et à mesure de la fabrication, trie, nettoie, et étend le papier.

Sallertaine, Vendée, cant. de Challans; 1 844 hab. (aggl. 325). — Égl. XIIe s.; restes d'une abbaye et de son égl.; menhir de *Pierre-Levée*.

Salles (Jean-Baptiste) (1760-1794), né à Vézelise (M.-et-M.), membre de la Convention, proposa l'appel au peuple dans le jugement de Louis XVI. Il fut guillotiné à Bordeaux, où il s'était réfugié après la chute du parti girondin.

Salles, Gironde, cant. de Belin, sur la Grande Leyre; 2 759 hab. (aggl. 656). — Exploit. forestière; industr. aliment. — Chât. XVIe s.

Salles (Les), Loire, cant. de Noirétable; 527 hab. (aggl. 102). — Minerai de plomb sulfuré. — Égl. XIIIe s.; plusieurs chât. XIVe au XVIIe s.

Salles, Rhône, cant. de Villefranche; 289 hab. — Égl. prieurale XIIe s., classée, restaurée en 1843; restes du cloître du prieuré (salle capitulaire XVe s.).

Salles-Courbatiès, Aveyron, cant. de Capdenac-Gare; 458 hab. — Dolmens.

Salles-Curan, Aveyron, ch.-l. de cant.; 1 655 hab. (aggl. 540). — Barrage hydro-électrique. — Égl. goth. flamboyant XVe s.; cimetière fortifié XVe s.; maisons gothiques; chât. XVIe s. — Patrie du baron Capelle, homme d'État. — Le canton a 4 com. et 3 665 hab.

Salles-d'Angles, Charente, cant. de Segonzac; 912 hab. — Voie et camps romains; égl. XIVe s.; plusieurs chât. XVe et XVIe s.

Salles-d'Aude, Aude, cant. de Coursan; 1 258 hab. — Chât. et chap. XVIe s.

Salles-du-Gardon (Les), Gard, cant. de La Grand'Combe, sur le Gardon d'Alès, qui les sépare de La Grand'Combe; 5 357 hab. — Houille.

Salles-la-Source, Aveyron, cant. de Marcillac-Vallon; 1 336 hab. — Dolmen de *Genevrier*, classé; égl. *St-Loup* et *St-Laurent*, en partie romanes; égl. *St-Paul*, XVe s.; égl. de *Souyri* (transept roman); vieux chât. de la *Veyssière*; ruines de deux chât.; grottes; abîme de *Tindoul*; cascades.

Salles-Lavauguyon (Les), Hte-Vienne, cant. de Rochechouart; 356 hab. — Égl. romane XIe s.; rs du chât. de *Lavauguyon*, XIIIe s. — La terre appartint au chapitre de St-Junien, qui y établit un prieuré (XIe s.).

Salles-sur-l'Hers, Aude, ch.-l. de cant.; 578 hab. — Le canton a 14 com. et 2 265 hab.

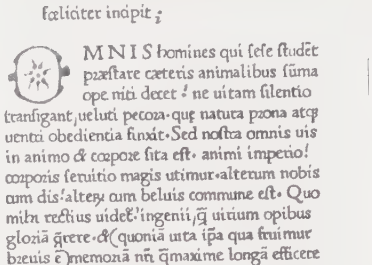
Salles-sur-Mer, Charente-Marit., cant. de La Jarrie, à 5 km de l'Océan; 727 hab. — Égl. XVe s.; restes de plusieurs châteaux.

Sallier (Claude) (1685-1761), né à Saulieu, philologue, professeur d'hébreu au Collège de France. Membre de l'Académie française.

Sallo (Denys de), sieur de la Coudraye (1626-1669), né à Paris, plus connu sous le nom de *sieur de Hédouville*. Il fut l'inventeur des journaux littéraires et fonda en 1665 le *Journal des savants*.

Salluste (Caius Sallustius Crispus), historien latin. Il naquit en 86 av. J.-C. à Amiterne dans la Sabine. Son père le fit élever à Rome, où, après de solides études, il mena une vie dissipée qui le ruina. Il se tourna alors vers la politique. Élu tribun du peuple en 52, il fut l'adversaire de Cicéron et l'ami actif de César. Exclu un moment du Sénat pour mauvaises mœurs, il y fut réintégré par César et nommé préteur (47). Il obtint ensuite le gouvernement de la Numidie, où il amassa par ses exactions une immense fortune. À son retour à Rome, il se fit bâtir, sur le Quirinal, une maison luxueuse, au milieu de jardins magnifiques. Après l'assassinat de César (44), Salluste se retira de la vie politique et se consacra à ses travaux historiques. Il mourut à Rome, en 35 av. J.-C.

Son œuvre comprend : *la Conjuration de Catilina*, écrite en 42; *la Guerre de Jugurtha*, composée entre 42 et 40; *les Histoires*, en cinq livres, relatant les événements survenus entre 78 et 67, dont il ne nous reste que des fragments. *La Conjuration de Catilina* est une étude de la tentative révolutionnaire fomentée par Catilina et étouffée par Cicéron, en 63 av. J.-C. Après avoir tracé le portrait de Catilina, Salluste compare les mœurs actuelles à celles de l'ancienne Rome et montre leur décadence qui facilite la tâche de Catilina. C'est ensuite le récit de la conjuration même, jusqu'à la défaite et la mort des conjurés. *La Guerre de Jugurtha* est l'histoire de la lutte de la République contre le roi de Numidie (111 à 105 av. J.-C.), en même temps qu'une attaque virulente contre l'aristocratie romaine. Salluste fait le récit des luttes de Jugurtha contre ses cohéritiers du royaume de Numidie dont l'un, Adherbal, demande le secours de Rome. Jugurtha achète les envoyés romains. Appelé à venir se justifier à



Caii Crispi Salluſtii de Lucii Catilinæ coniuratione liber ſequitur incipit ;

MNIS homines qui ſeſe ſtudẽt præſtare cæteris animalibus ſũma ope niti decet : ne uitam ſilentio tranſigant, ueluti pecora, quæ natura prona atq; uentri obedientia finxit. Sed noſtra omnis uis in animo & corpore ſita eſt. animi imperio, corporis ſeruitio magis utimur. alterum nobis cum dis, alterum cum beluis commune eſt. Quo mihi rectius uideꝫ ingenii, q̃ uirium opibus gloriã q̃rere. & quoniã uita ipa qua fruimur breuis ẽ, memoriã nr̃ q̃maxime longã efficere Nam diuitiæ & forme gla, fluxa atq; fragilis eſt. uirtus clara æternaq; habetur. Sed diu magnũ inter mortales certamẽ fuit, uine corpore, an uirtute animi, res militaris magis p̃cederet. Nã priuſq; incipiaꝫ, conſulto. & ubi conſuleris, mature facto opus eſt. Ita utriq; p ſe indigens, alteri alterius auxilio eget. Igiẽ initio reges (nam in terris nomen imperii id

Salluste, la Conjuration de Catilina, éd. XVe siècle

Rome, il s'y rend, mais refuse de s'expliquer et c'est bientôt la guerre, désastreuse tout d'abord pour les Romains. Le Sénat charge alors Metellus de la direction des opérations. À Metellus succède Marius qui, bien secondé par le questeur Sylla, bat Jugurtha et son allié Bocchus. Ce dernier livre Jugurtha à Sylla.

Salluste est le premier Latin qui ait fait de l'histoire une composition littéraire. Il prend modèle sur les Grecs, en particulier sur Thucydide : il cherche les causes des événements; il aime à tracer de vastes tableaux et à peindre des caractères. Ses livres abondent en discours qu'il prête aux personnages, conformément à leur tempérament et à leurs idées, et qui sont remarquables de profondeur et de psychologie pénétrante. L'art de la composition est consommé; le style coloré d'archaïsmes, reste original par sa concision.

Biblio. — Salluste : *Œuvres*. Texte latin chez tous les éditeurs classiques. — *Catilina, Jugurtha et fragments historiques*, texte et traduction, A. Ernout (Collection G. Budé, 1946). — *Litt.* — P. Perrochat : *Programme d'études sallustiennes* (1943); *les Modèles grecs de Salluste* (1949).

Salluste le Philosophe (Secundus Sallustus Promotius), né en Gaule au début du IVe siècle; préfet des Gaules, ami de Julien, il le suivit en Orient, refusa la couronne impériale à la mort de celui-ci et fit nommer Valentinien par les soldats. Il s'était acquis l'amitié de tous les chrétiens qu'il chercha constamment à protéger des persécutions. Il a laissé un petit traité *des Dieux et du monde*, sommaire précis des doctrines essentielles de la philosophie néoplatonicienne.

Salm, nom d'une ancienne principauté située en Lorraine, dans les Vosges, et fondée au XIIe s. Deux familles allemandes se partageaient la souveraineté de ce petit territoire. En 1597 la maison de Lorraine hérita les droits de l'une des familles allemandes. En 1751 la cosouveraineté cessa par le partage de la principauté. La région conservée par les Salm prit le nom de principauté de Salm-Salm et devint un État souverain, qui fut rattaché à la France en 1793. Cet État, limité à la vallée du Rabodeau, avait pour capitale *Senones*.

Salmacis. (MYTH) Nymphe d'un étang de Carie qui, s'étant éprise d'Hermaphrodite, l'entraîna sous les eaux et ne forma plus avec lui qu'un seul corps au double sexe.

Bx-Arts. — *Salmacis et Hermaphrodite*, tableau d'Albane (Louvre).

Salmaise, Côte-d'Or, cant. de Venarey; 199 hab. — Rs chât. fort XIIe s.; égl. XIVe s.

Salmanasar ou **Salmanazar,** nom de plusieurs rois d'Assyrie. SALMANASAR III (858-824) livra un combat indécis à Qarqar sur l'Oronte contre la coalition syro-babylonienne. — SALMANASAR IV (782-772) étendit ses États vers l'Arménie et la Syrie. — SALMANASAR V (727-722) commença le siège de Samarie.

salmare, n. m. (lat. *sal*, sel, et *mare*, mer). (MINÉR) Syn. de *sel gemme*.

Salm-Dyck (Constance de Theis, dame Pipelet, puis princesse de) (1767-1845), née à Nantes, femme de lettres célèbre par sa beauté et son esprit. Elle a laissé un drame lyrique : *Sapho*, et des *Souvenirs politiques et littéraires*.

Salmeron (Alphonse) (1515-1585), jésuite espagnol. Compagnon d'études d'Ignace de Loyola à l'université de Paris, il participa à la fondation de la *Compagnie de Jésus*. Il fut chargé, en 1543, par le pape Paul III, de réprimer en Italie les menaces d'hérésie et de réformer les mœurs ecclésiastiques. Il participa au Concile de Trente (1545-1553) en qualité d'orateur du St-Siège. Il a laissé un *Commentaire* du Nouveau Testament.

Salmerón y Alonzo (Nicolas) (1838-1908), né à Alhama; homme d'État espagnol, universitaire, philosophe rationaliste, chef du parti républicain; président de la République en 1873. Après la restauration bourbonienne (1874), il se réfugia en France, puis, autorisé à rentrer en Espagne, il y reprit en 1884 sa chaire de philosophie.

salmigondis [*di*], n. m. (orig. inc.). Ragoût de plusieurs sortes de viandes réchauffées. || Fig. et fam. Mélange de choses qui n'ont pas de rapport entre elles, partic. discours, écrit où l'on a entassé, sans ordre et sans choix, des choses dont le lien n'apparaît pas clairement. *Ce roman est un salmigondis d'incidents décousus.*

salmis [*mi*], n. m. (orig. inc.). Ragoût de certaines pièces de gibier préalablement cuites à la broche. *Salmis de bécasses.*

Salm-Kirbourg (Friedrich, prince de) (1746-1794), prince rhénan qui fut au service de la France; exécuté sous la Terreur. Son hôtel, sur le quai d'Orsay à Paris, incendié en 1871 puis reconstruit, est devenu le palais de la Légion d'honneur.

Salmon (André) (1881-1969), né à Paris; poète, romancier et critique français, un des représentants du « cubisme littéraire » : *Créances* (1905-1910); *Carreaux* (1918-1921); *Tout l'or du monde ; le Jour et la nuit* (1937); *Odeur de poésie* (1944); *les Étoiles dans l'encrier* (1952). Romancier, on lui doit : *Tendres canailles* (1913); *Mœurs de la famille Poivre* (1918); *la Négresse du Sacré-Cœur* (1920); *l'Entrepreneur d'illuminations* (1921). Mentionnons le *Manuscrit trouvé dans un chapeau* (1918), poèmes en prose. Critique d'art : *la Jeune peinture française* (1912); *l'Art vivant* (1920); *Propos d'atelier* (1921). Ses *Souvenirs sans fin* (1955-1956) contiennent d'intéressants renseignements sur la vie littéraire et artistique, de même que la *Terreur noire* (1959) sur le mouvement anarchiste de 1908 à 1913.

Salmon River, riv. de l'État d'Idaho (États-Unis), affl. dr. du Snake; 676 km. || SALMON RIVER MOUNTAINS, chaîne de montagnes de l'État d'Idaho, entre Salmon River et Lemki River.

Salmonée. (MYTH) Héros thessalien, fils d'Éole, roi d'Élide et frère de Sisyphe. Il avait fait construire un pont d'airain sur lequel il passait dans un char attelé de quatre chevaux en agitant une torche. Il voulait ainsi imiter le tonnerre et la foudre de Zeus et réclamait pour lui-même des honneurs divins. Zeus le foudroya et le précipita dans le Tartare.

salmonella ou **salmonie,** n. f. (MICROB) Genre de Bactéries, appartenant à l'ordre des Bactériales, agent des salmonelloses.

salmonellose, n. f. (MÉD) Nom générique des affections causées par les *Salmonella* chez l'homme et chez les animaux. Elles entrent pour la plupart dans le groupe des septicémies avec détermination intestinale (typhoïde, paratyphoïde, intoxications alimentaires, hog-choléra, etc.). (MÉD-VÉT) Les *salmonelloses des équidés*, ou paratyphoses, se présentent sous 3 formes : gastro-intestinale et septicémique, dues à *Salmonella enteridis* et *Salmonella typhimurium*, et l'avortement salmonellique, qui survient entre le 4e et le 7e mois de la gestation, dû à *Salmonella abortus equi*. La vaccination est possible. — La *salmonellose du porc* est une maladie également contagieuse due à *Salmonella choleraesuis, Salmonella typhisuis* et *Salmonella enteridis*. Elle est aiguë ou chronique et se caractérise par une septicémie. — On groupe sous le nom de *salmonellose des volailles* de nombreuses affections provoquées par des *Salmonella, pullorose* et *typhose* étant laissées à part. Selon l'espèce animale, on observe la salmonellose du pigeon (*Salmonella typhimurium*) qui se traduit par une arthrite métacarpo-phalangienne, la salmonellose des palmipèdes (*Salmonella anatum* et *Salmonella enteridis*), la salmonellose des perroquets, des perruches et des gallinacés (*Salmonella typhimurium*). — La *salmonellose bovine* se traduit par une entérite aiguë, souvent mortelle (*Salmonella enteridis* et *Salmonella typhimurium*). Elle détermine chez le veau une septicémie (v. ce mot).

salmoniculteur, n. m. (lat. *salmo, salmonis*, saumon, et *cultor*, qui cultive, qui élève). Pisciculteur spécialisé dans l'élevage et la production des salmonidés.

salmoniculture, n. f. (lat. *salmo, salmonis*, saumon, et *cultura*, culture). Partie de la pisciculture qui concerne spécialement l'élevage, la production des salmonidés.

salmonidés ou **salmonés,** n. m. pl. (lat. *salmo, salmonis*, saumon). (ICHTY) Famille de Poissons Téléostéens, marins ou d'eau douce; les espèces marines viennent généralement pondre en rivière. Les Salmonidés se caractérisent par deux nageoires dorsales; la seconde, la nageoire « adipeuse », est très petite et sans rayons; ils ont de petites écailles lisses sur tout le corps, excepté sur la tête. Ils pondent relativement peu d'œufs (quelques milliers). Les principaux genres de Salmonidés sont *Salmo* (Saumon, Truite), *Salvelinus* (Omble-Chevalier), *Thymallus* (Ombre), *Osmerus* (Éperlan) et *Coregonus* (Lavaret). Le Saumon est un grand migrateur; il s'est raréfié dans nos régions. La Truite fréquente les cours d'eau froids et riches en oxygène. L'Ombre pré-

Photo : Roger Viollet.

fère les secteurs à courant plus lent et les fonds pierreux ou sableux. Ces différences écologiques ont permis aux biologistes piscicoles de distinguer la *zone à Truite* de la *zone à Ombre*. Les lacs hébergent au contraire d'autres Salmonidés : l'Omble-chevalier et les Corégones (Lavaret, Féra) vivent dans les lacs alpins et subalpins. L'Éperlan est marin. La chair des Salmonidés est estimée; certains, comme la Truite, donnent lieu à une pisciculture rationnelle.

salmonie, n. f. V. SALMONELLA.

Salmson (Jean Jules) (1822-1902), né à Paris, sculpteur dont la meilleure œuvre est la *Dévideuse*.

Salmson (Hugo Frederick) (1843-1894), né à Stockholm, peintre suédois qui se fixa à Paris. Ses peintures valent surtout par l'habileté de la composition et la vivacité d'expression des personnages. La plupart sont des tableaux de genre : *Retour du fils prodigue ; Découverte ; Paysanne picarde ; la Petite glaneuse*, etc.

Salnave (Sylvain) (vers 1827-1870), né au Cap-Haïtien; président de la République et dictateur à vie d'Haïti, chef du parti des *lézards*, vaincu et fusillé par le parti adverse (dit des *cacos*, perroquets mangeurs de lézards), en 1870.

Salò, com. d'Italie (Lombardie, prov. de Brescia), au bord du lac de Garde; 8 100 hab. — Stat. clim. — Ancien ch.-l. de circondario. — Victoire de 1 500 Français sur un corps d'armée autrichien (1796).

saloir, n. m. (du v. *saler*). Coffre de bois ou récipient de grès dans lequel on met le sel, ou les viandes qu'on a salées.

salol, n. m. PHARM et CHIM Poudre blanche fusible à 43 °C, employée comme antiseptique intestinal et contre le rhumatisme aigu. C'est le salicylate de phényle. Par refroidissement lent, le liquide reste facilement en surfusion. D'une manière générale, on désigne sous le nom de *salol* les esters salicyliques où la fonction acide de l'acide salicylique a été estérifiée par des phénols. Dans ce groupe rentrent le salol proprement dit, le crésalol et le bétol qui sont respectivement les salicylates de phényle, de paracrésyle et de β-naphtyle; ce sont des antiseptiques intestinaux. MED *Épreuves du salol*, méthode dont on se sert pour apprécier l'état de la motilité gastrique et pour reconnaître la valeur de la sécrétion pancréatique.

Salomé, sœur d'Hérode le Grand, fille d'Hérode-Philippe Ier et d'Hérodiade. Elle fut à l'origine de meurtres nombreux au sein de sa famille. Poussée par sa mère, qui avait épousé par la suite Hérode Antipas, elle réclama et obtint de ce dernier la tête de Jean-Baptiste. Elle devint la femme d'Hérode-Philippe II.

Bx-Arts. — L'histoire de Salomé a inspiré de nombreux artistes : Ghirlandajo (Florence), Rubens (Dresde), Vinci (Vienne), Titien (Madrid), Henri Regnault (1870) et Gustave Moreau (*l'Apparition*, 1874, au Louvre; *Salomé dansant*, au musée Gustave-Moreau). En outre, Salomé dansant est figurée sur un tympan de la porte latérale du N. de la cathédrale de Rouen (XIIIe s.).

Litt. et Mus. — *Salomé*, poème en prose d'Oscar Wilde, écrit en français (1893). Ce poème a servi de thème à des drames musicaux de Richard Strauss (1909), de Mariotte (1908). — La légende de Salomé a inspiré Mallarmé, dans *Hérodiade* (1864), Flaubert dans *Hérodias*, un de ses *Trois Contes* (1877).

Mus. — *Hérodiade*, de Massenet (1881). — *La Tragédie de Salomé*, de Florent Schmitt (1907).

Salomé (sainte Marie), l'une des saintes femmes qui se trouvaient au pied de la croix de Jésus, peut-être identifiable avec la mère des apôtres Jacques le Majeur et Jean. (Fête le 22 oct.).

Salomé, mosaïque de Saint-Marc de Venise

le Jugement de Salomon, Chroniques de Nuremberg, XVe s. (Paris, bibliothèque Sainte-Geneviève)

Salomé, Nord, cant. de La Bassée, sur le canal de la Bassée; 2 487 hab.

Salomon (975-935 av. J.-C.), fils de David et de Bethsabée, proclamé roi d'Israël à la mort de son père, fut un remarquable organisateur. Il consolida le royaume de David, sans chercher à l'étendre, en augmentant les effectifs militaires; il construisit le temple et le palais royal de Jérusalem, et demanda à l'impôt et au commerce les ressources nécessaires à l'entretien de son armée et à ses constructions (impôts sur les caravanes). Il épousa la fille d'un pharaon de Tanis, conclut des traités avec le roi de Tyr, Hiram, et reçut la visite à Jérusalem de la reine de Saba. Sous l'influence de ses femmes païennes, il accueillit à Jérusalem des religions étrangères. Mais Salomon obligé, dans les dernières années de son règne, d'accabler son peuple d'impôts, compromit la prospérité du royaume (révolte de Jéroboam), ce qui facilita le schisme entre le royaume de Juda et le royaume d'Israël, qui éclata à sa mort (935). — Salomon a joui, dès l'Antiquité, d'une grande réputation de sagesse. La tradition religieuse lui attribue la rédaction de passages de trois livres de la Bible : le *Cantique des Cantiques*, les *Proverbes* et l'*Ecclésiaste*, ainsi que du livre de la *Sagesse* et les psaumes 62 et 127. Le Coran en parle dans plusieurs sourates.

Jugement de Salomon. — On nomme ainsi tout jugement empreint d'une évidente sagesse, par allusion au jugement rendu par Salomon au début de son règne : deux femmes se disputaient un enfant; Salomon ordonna de le couper en deux et d'en remettre une moitié à chacune. Mais l'une d'elles s'y opposa, préférant renoncer à l'enfant pourvu qu'il vécût. Salomon reconnut en elle, à ce trait, la véritable mère. — *Sceau de Salomon.* V. SCEAU.

Bx-Arts. — *Salomon*, tableau de Philippe de Champaigne. — *Le Sacre de Salomon*, fresque de Raphaël (Vatican). — *Salomon et la reine de Saba*, tableaux de P. Véronèse (Turin), de Raphaël (Vatican), fresque de Piero della Francesca (Arezzo), etc. — *Le Jugement de Salomon*, fresque de Raphaël (Vatican); tableaux de Poussin (au Louvre); de Giorgione (Florence, Offices); de Jordaens (Madrid); de Mantegna (grisaille, au Louvre); de P. Véronèse (Londres), etc.

Ordre du sceau de Salomon, ordre abyssin fondé en 1874.

Salomon, nom de 3 rois de Bretagne dont SALOMON III (saint), dix-septième et dernier roi (IXe s.), qui fut assassiné par des comtes bretons. (Fête le 25 juin dans les diocèses de Vannes et de Nantes).

Salomon (1815-1888), né à Port-au-Prince; président de la République d'Haïti en 1879 et en 1886. Renversé par le général Télémaque, il s'exila en France où il mourut.

Salomon (cap), cap de la Martinique, à l'entrée S. de la baie de Fort-de-France.

Salomon (îles), groupe d'îles volcaniques (princ. sommet : mont Balbi, 3 100 m, dans l'île Bougainville) de l'Océanie (Mélanésie), à l'E. de la Nouvelle-Guinée. Les Salomons septentrionales, Bouka, Bougainville, Duc d'York, etc., qui appartenaient autref. à l'Allemagne, sont rattachées administrativement au territoire de la Nouvelle-Guinée (sous tutelle australienne); elles ont environ 10 619 km² et 52 000 hab. Le reste de l'archipel, orienté N.O.-S.E. sur deux lignes parallèles, forme un protectorat britannique de 29 785 km² et 133 200 hab. Ch.-l. *Honoria*. — Les indigènes sont des *Papous* sur les côtes, des *Négritos* à l'intérieur des principales îles : *Choiseul, Isabel, Nouvelle-Georgie, Malaïta, San Cristobal*, etc., et l'île *Guadalcanar*, occupée par les Japonais, de janvier 1942 à février 1943, théâtre de nombreux combats (les Américains l'occupèrent en partie le 10 août 1942). — Cultures tropicales; forêts. — L'archipel, découvert en 1568 par Mendana de Neira, fut visité deux siècles plus tard par Bougainville, puis, en 1792, par d'Entrecasteaux.

Salomon Ibn Gabirol ou **Avicebron,** philosophe juif (1021?-1058?). Son œuvre consiste surtout en un commentaire mystique de la Loi, inspiré du néoplatonisme; auteur de la *Source de la vie* (*Fons vitae*), dont l'influence en Occident fut considérable. V. tabl. PHILOSOPHIE.

Salomon (Ernst von), né en 1902 à Kiel, romancier allemand; il fit partie des corps francs après la guerre de 1914-1918 et relata ses expériences dans *les Réprouvés* (1930). Arrêté et soumis à un interrogatoire par les Américains en 1945, il en a tiré un curieux roman, *le Questionnaire*.

salomonien, ienne, adj. Relatif à Salomon.

salon, n. m. (dimin. de *salle*, augm. de l'ital. *salone*, mot introduit au cours du XVIIe s.). Pièce ordinairement plus grande et plus ornée que les autres, et qui sert à recevoir les visiteurs. ‖ Ensemble des meubles qui ornent cette pièce. *Un salon Empire.* ‖ Fig., se dit des maisons où se rassemblent les gens de la haute société, ainsi que de ce monde lui-même. *Des succès de salon. Le salon de Mme Récamier.* — *De salon*, se dit péjor. d'une personne plus brillante dans la vie mondaine que dans l'exercice de son métier, de ses fonctions, ou qui fait parade de ses talents dans les salons. *Un politicien, un officier de salon. Un poète de salon.* ‖ Absol. Le lieu où se fait l'exposition périodique des ouvrages de peinture, sculpture, gravure, etc., des artistes vivants. *Le vernissage, la clôture du salon. Le salon des Artistes français, de la Société nationale des beaux-arts, le salon d'Automne, des Indépendants, le salon des Humoristes*, etc. — Par ext. *Salon de l'automobile, de l'aviation.* ‖ L'exposition même. *Il a exposé ce tableau au dernier salon.* — Par nouvelle ext. : le compte rendu d'une exposition de ce genre. *Les Salons de Diderot.*

Litt. — *Les Salons*, nom donné aux réunions d'esprits cultivés et de personnes de la haute société, qui se constituèrent au XVIIe et au XVIIIe s. Ces salons furent généralement tenus par des femmes qui brillaient par leur beauté, leur esprit et leur goût. Leur influence littéraire fut considérable, car les meilleurs écrivains les fréquentaient et on y discutait surtout des choses de l'esprit : langue, littérature, art, philosophie; la lecture des ouvrages nouveaux, la critique, le commentaire des ouvrages parus ou des événements y étaient les principales occupations. Les salons les plus célèbres furent l'*Hôtel de Rambouillet*, les salons de *Mlle de Scudéry*, de *Mme Scarron*, de *Mme de Sablé*, de *Ninon de Lenclos*; au XVIIe s., ceux de la *duchesse du Maine*, de *Mme de Lambert*, de *Mme de Boufflers*, de *Mme de Tencin*, de *Mme du Deffand*, de *Mlle de Lespinasse*, de *Mme Geoffrin*, de *Mlle Quinault*, de *Mme Suard*, de *Mme d'Épinay*, de *Mme Necker*, de *Mme Helvétius*; au XVIIIe s., ceux de *Mme de Beaumont*, de *Mme Récamier*, de *Mme Nodier*; de *Mme de Girardin* au XIXe s., etc.

Litt. — *Les Salons*, de Diderot (publiés après la mort de l'auteur, à partir de 1795). Comptes rendus, pour la *Correspondance* de Grimm, des salons de peinture qui s'ouvraient tous les deux ans au Louvre (1757 à 1781 sauf 1773, 1777, 1779). Diderot a eu le mérite de créer par ses *salons* la « critique d'art ». — *Salons*, critique d'art de Baudelaire (1845-1846-1859).

Bx-Arts. — Nous savons par les historiens que les peintres grecs exposaient leurs œuvres au jugement du public et que les Romains, après eux, garnirent leurs portiques des tableaux enlevés aux villes grecques. Mais les expositions régulières, organisées, n'apparaissent que beaucoup plus tard en France au XVIIe siècle. En 1667, Colbert invite les peintres de l'Académie royale de peinture et de sculpture à exposer leurs œuvres. Cette exposition, en principe bisannuelle, fut fréquemment répétée, avec des interruptions. Sous Louis XV, elle eut lieu dans le grand salon carré du Louvre et reçut de là le nom de *Salon*.

C'est dans la seconde moitié du XIXe siècle que les expositions prirent un grand développement et, en 1881, furent rédigés les statuts de la *Société des artistes français* qui eut d'abord son siège au palais de l'Industrie, aux Champs-Élysées, puis, à partir de 1900, au Grand Palais. En 1889, une scission se produisit au sein de la société, et donna naissance à la *Société nationale des beaux-arts* dont les adhérents se groupèrent autour de Meissonier et Puvis de Chavannes.

Déjà en 1863, quelques peintres, dont Manet,

Photos : Alinari-Giraudon, Hurault-Viollet.

château de Salon-de-Provence

qui s'était vu refuser l'entrée au Salon, s'étaient groupés pour une exposition collective de leurs œuvres qui devait donner, en 1884, naissance à une nouvelle société, celle des *Artistes indépendants*, au nombre desquels figuraient Seurat, Cézanne, Signac, Redon. Les statuts de cette société reposent sur la suppression du jury d'admission, les artistes pouvant exposer leurs œuvres librement. Le salon des Indépendants, après avoir subi bien des vicissitudes, fonctionna régulièrement, et a lieu chaque année. Après 1929, ont vu le jour, parallèlement à lui, deux nouveaux salons : les *Vrais Indépendants* et les *Surindépendants*. Il faut mentionner également le *salon des Tuileries*, fondé en 1922, *le salon de Mai* et le *salon des Réalités nouvelles*.

Le *Salon d'automne*, fondé en 1903 par l'architecte Frantz-Jourdain, a groupé les artistes non admis aux salons officiels, pour leur donner l'appui d'une société fortement organisée. Un jury d'admission, tiré au sort, choisit les œuvres à exposer. Le Salon se tient chaque année à l'automne et englobe, outre la peinture et la sculpture, toutes les branches de l'activité artistique.

Dr. admin. — V. FOIRE.

Salon (le), petit affluent de la Saône (Hte-Marne et Hte-Saône); 41 km.

salonard, adj. et n. m. Fam. Celui qui doit les succès de sa carrière à la fréquentation des salons et aux recommandations qu'il y a trouvées. [Arg. scol.] Élève, ou ancien élève de l'école de l'Air de Salon-de-Provence.

Salon-de-Provence, B.-du-Rh., ch.-l. de cant.; 22 629 hab. — Nombr. fabr. d'huile et de savon; entreprises de trav. publics. — Tribunal de commerce; tribunal d'instance. — Égl. XIV^e^ s. (tombeau de Nostradamus); hôtel de ville XIV^e^ s., classé; égl. *St-Michel*, XII^e^ s. — Patrie d'Adam de Craponne (fontaine monumentale élevée à sa mémoire), d'Aublet, de Gavaudun, du poète et chansonnier d'Hozier, du musicien Carbonel, de Jean Expilly, de César de Notre-Dame. — École de l'Air. — Le canton a 8 com. et 38 627 hab.

blason de Salon-de-Provence

Héral. — D'or au lion de sable tenant un écusson d'azur chargé d'une fleur de lis d'or.

Salone, cap. de l'anc. Dalmatie, près de la ville de Split, où naquit Dioclétien et où il se retira après son abdication (305).

Salonique, anc. *Thessalonique*, v. de Grèce (Macédoine), ch.-l. dép., port très actif, au fond du golfe de Salonique, au N.-E. de la Chalcidique, au débouché de la grande voie de pénétration vers l'Europe centrale par le Vardar, la Morava bulgare et le Danube; 250 920 hab. — Fabr. de tapis; filatures; huileries; minoteries; savonneries; corderies; industr. céramique; manuf. d'armes; tanneries; papeteries; manuf. de tabac, etc. Commerce considérable. — Université. Archevêché orthodoxe. Aéroport. — Terminus d'une des branches de l'Orient-Express. — Capitale de la Macédoine sous les Romains, Salonique fut prise par les Sarrasins au début du x^e^ siècle, puis par les Normands; les Turcs s'en emparèrent en 1430. — Elle était l'objet des visées des Austro-Allemands avant 1914, car elle ouvre au commerce de l'Europe centrale un débouché vers le Proche-Orient. Base des opérations militaires des Alliés dans les Balkans pendant la guerre de 1914-1918, Salonique a pris un essor considérable. C'est une ville hétérogène cosmopolite. — Armistice signé avec la Bulgarie par le général Franchet d'Esperey (29 sept. 1918). — Patrie d'Eusébie, de Gaza, de Kemal Pacha. — Le dép. de Salonique a 3 560 km^2^ et 544 394 hab.

Salon-la-Tour, Corrèze, cant. d'Uzerche; 1 067 hab. (aggl. 198). — Tour du XII^e^ s.

salonnier [*lo-nié*], n. m. (de *salon*). Critique qui rend compte d'un salon de peinture, de sculpture, etc. || Spéc. Garçon coiffeur. = Adj. Propre aux salons, à leur esprit mondain. *Une intelligence salonnière.*

Salonta, v. de Roumanie (région d'Oradea); 15 200 hab. — Patrie du poète Janos Arany.

Salop (comté de). V. SHROPSHIRE.

salopard, n. m. Pop. Terme d'injure méprisant, moins fort que *salaud*.

salope, adj. et n f. (de *sale*, et peut-être de *hoppe*, dialect., huppe, oiseau connu pour sa saleté). Qui est sale et malpropre (Bas et peu usité). || Pop. et par injure, femme dont les actions, les mœurs sont blâmables. *Quelle belle salope, celle-là. Elle s'est conduite comme une salope.* TECH. *Marie-salope*, drague de rivière.

saloper, v. tr. (de *salope*). Pop. Effectuer un travail sans soin. *Il a salopé sa dissertation.* — Salir, gâter une chose.

saloperie, n. f. (de *salope*). Saleté, grande malpropreté. — Discours, propos ordurier. *Dire des saloperies.* || Ouvrage, marchandise de très mauvaise qualité. *Ce marchand ne vend que de la saloperie* (Familier et trivial dans tous les sens). || Mesure injuste prise à l'égard de quelqu'un (Pop.).

salopette, n. f. (de *salope*). Fam. Vêtement de travail, de chasse, etc., ordinairement en grosse toile, que l'on met par-dessus un autre vêtement pour préserver celui-ci. — Vêtement de protection de même genre pour enfant.

salophène, n. m. PHARM. Ester salicylique de l'acétylparaminophénol, employé en médecine comme antinévralgique, antirhumatismal et antiseptique intestinal.

salopiaud [*piô*], n. m. (de *salope*, avec la terminaison de *salaud*) ou **salopiat** [*pia*], n. m. (altération de *salopiaud*). Pop. Dimin. de *salaud*.

salorge, n. m. (lat. *sal*, sel, et désinence inexpliquée, peut-être *horreum*, grenier). TECH. Amas de sel, meule de sel destinée au commerce.

Salornay-sur-Guye, S.-et-L., cant. de Cluny; 749 hab. — Chât. du XV^e^ s.

Salouël, Somme, cant. de Boves, à 3 km d'Amiens; 1 193 hab. — Souterrain-refuge très ancien.

Salouen, fl. né dans le Tibet, et coulant N.-S. dans la Birmanie orientale dont il est l'artère principale; estuaire vaste, profond, où s'abrite le port de Moulmein, au fond du golfe de Martaban; 1 640 km.

Saloum, Rép. du Sénégal, région de la Sénégambie, au N. de la Gambie; elle est arrosée par le fl. côtier (90 km) du même nom.

salpa, n. f. ZOOL. Nom de genre latin de la Salpe.

salpe, n. f. ZOOL. Urocordé pélagique (*Salpa*) de la sous-classe des Salpidés (v. ce mot) et de l'ordre des Thaliacés.

Salperwick, P.-de-C., cant. de St-Omer (nord); 251 hab. — Égl. du XV^e^ s.

salpêtrage, n. m. (du v. *salpêtrer*). Action de salpêtrer. || Production du salpêtre dans les nitrières artificielles.

salpêtre, n. m. (lat. du Moyen Âge *sal petrae*, sel de pierre). Nom vulgaire du nitrate de potassium, et du nitrate de calcium naturel. || Poét. Poudre à canon. *Le salpêtre enflammé* (Voltaire). || Fig. Personne pleine de vivacité. *Cet homme est un vrai salpêtre.* MINÉR. Minerai composé de nitrate de potassium; se trouve en Égypte, aux Indes et à Ceylan.

Chim. — Le salpêtre naturel de nos regions est constitué par du nitrate de calcium formé aux dépens de matières organiques azotées à la surface de roches ou de matériaux calcaires, sous l'action des ferments nitreux et nitriques. À l'époque de la Révolution de 1789, pour les besoins des armées en poudre à canon, le salpêtre fut fabriqué dans des nitrières ou salpêtrières

la Salpétrière

par un procédé cherchant à se rapprocher des conditions naturelles de formation. Actuellement, le véritable salpêtre, c.-à-d. le nitrate de potassium, est obtenu par la double décomposition du *salpêtre du Chili* (nitrate de sodium) et du chlorure de potassium des mines d'Alsace ou de Stassfurt, suivant la réaction :

$$KCl + NaNO_3 \rightleftarrows NaCl + KNO_3$$

Le nitrate obtenu porte parfois le nom de *salpêtre de conversion*. Il constitue un sel blanc, non déliquescent, fusible à 340 °C. Au-dessus de cette température, il se décompose en oxygène et nitrite de potassium, d'où ses propriétés oxydantes. Il entre dans la composition de la poudre noire. V. POUDRE.

Les nitrates naturels qui constituaient autrefois l'unique source d'acide nitrique ont perdu beaucoup de leur importance depuis que cet acide est préparé par des procédés synthétiques.

salpêtrer, v. tr. Mettre du salpêtre sur un espace de terrain, et le mêler avec la terre qu'on frappe ensuite fortement pour rendre ce mélange dur et impénétrable à la pluie. *Salpêtrer les allées d'un jardin.* || Faire naître du salpêtre. *L'humidité commence à salpêtrer ce mur.* = SE SALPÊTRER, v. pron. Se couvrir d'efflorescences de nitrate de potassium. *Les murs de cette cave se salpêtrent avec rapidité.*

salpêtrerie, n. f. (de *salpêtre*). Fabrique de salpêtre.

salpêtreux, euse, adj. (de *salpêtre*). Qui contient du salpêtre.

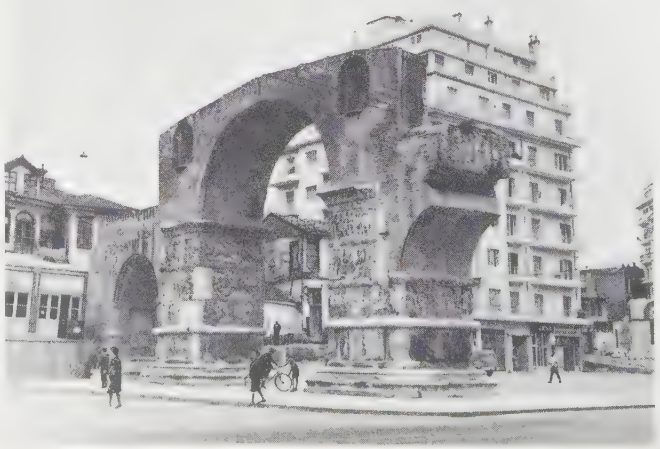
salpêtrier, n. m. (de *salpêtre*). Ouvrier qui travaille à la préparation du salpêtre.

salpêtrière, n. f. (de *salpêtre*). Lieu où l'on fait, où l'on entrepose le salpêtre.

Salpêtrière, n. f. Autref. hospice pour les femmes âgées et les aliénés, situé à Paris, boulevard de l'Hôpital. On y soigna longtemps les maladies mentales et les maladies nerveuses, et les leçons de Charcot furent célèbres dans le monde entier. La Salpêtrière, élevée sur l'emplacement d'une ancienne salpêtrière et destinée par Louis XIII à servir d'arsenal, fut transformée par Louis XIV en un hospice, ouvert d'abord aux mendiants, puis aux femmes criminelles et aux prostituées. L'église, au dôme fort lourd, fut construite en 1670 sur les plans de l'architecte Libéral Bruant. Auj., C.H.U. (centre hospitalo-universitaire).

salpêtriers, n. m. pl. Nom donné aux membres d'une secte groupant les serfs et paysans de la Forêt-Noire, qui, sous la conduite d'un salpêtrier, Albiez, se révoltèrent contre les abbés de Saint-Blaise dont ils dépendaient, et contre l'Église romaine (XVIII^e^ s.).

salpêtrisation [*za-sion*], n. f. (du v. *salpêtrer*). Action de salpêtrer, de se salpêtrer; résultat de cette action.



Salonique, arc de Galère

Photos : Roger Perrin-Atlas, J. Bottin, Goldner.

salpichroa, n. m. ou f. (BOTAN) Genre de Solanacées, originaire d'Amérique du Sud, à fleurs en grelots et rameaux sarmenteux, naturalisées dans le Midi.

salpicon, n. m. (esp. *scalpicon*, m. s.). (CUIS) Mets composé de viandes diverses, de foie gras, de champignons, de truffes, etc., coupés en dés de grosseur égale et incorporés dans une sauce très relevée.

salpidés, n. m. pl. (ZOOL) Sous-classe d'Urocordés Thaliacés, comprenant surtout les Salpes (*Salpa*). Ce sont des Animaux pélagiques, répandus dans toutes les mers tièdes et chaudes; leur corps, cylindrique ou prismatique, est revêtu d'une épaisse tunique cellulosique transparente. Les Salpes mesurent d'un à quinze centimètres environ. L'axe bucco-cloacal de l'Animal est rectiligne; la branchie est réduite à une cloison transversale placée entre le pharynx et le cloaque. Les Salpes nagent de façon active : elles se meuvent par le jeu de leurs bandes musculaires; celles-ci se contractent d'une manière très régulière, et compriment ainsi l'eau entrée par la bouche, qui s'échappe par l'orifice cloacal, produisant une poussée de réaction qui chasse l'Animal en avant. Le cycle évolutif des Salpes comprend une alternance de générations : des blastozoïdes qui forment des colonies, plus précisément des chaînes flottantes. Ces blastozoïdes sont hermaphrodites. Des organes lumineux existent chez les Salpes.

salpiglossis, n. m. (gr. σαλπιγξ, trompe, et γλῶσσα, langue). (BOTAN) Genre de Solanacées, originaires du Chili, cultivées pour leurs fleurs.

salpinge, n. m. (ENTOM) Coléoptère de la famille des Pythidés, vivant sous toutes les latitudes.

salpingectomie [*jek*], n. f. (grec σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et ἐκτομή, ablation). (CHIR) Ablation d'une ou des deux trompes utérines.

salpingien, ienne, adj. Qui concerne la trompe utérine.

salpingique [*jik*], adj. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe). (ANAT) Relatif aux trompes d'Eustache ou de Fallope.

salpingite, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et suff. *ite*). (MÉD) Nom donné à toutes les inflammations, aiguës ou chroniques, des trompes utérines.

Méd. — On appelle salpingite l'inflammation de la *trompe de Fallope*, conduit qui relie l'utérus à l'ovaire. Elle est souvent associée à une inflammation de l'ovaire (ovarite), réalisant alors une salpingo-ovarite. Elle est, en général, secondaire à une métrite. Le germe responsable est le plus souvent le gonocoque ou le streptocoque. Elle peut être également d'origine tuberculeuse. Elle se présente sous la forme aiguë ou chronique et détermine des douleurs souvent intenses (coliques salpingiennes), augmentées par la marche et la station debout, des troubles de la menstruation, un état fébrile, parfois une atteinte de l'état général. Chronique, elle est souvent bilatérale et est une cause de stérilité.

Le traitement de la salpingite aiguë comprend, le germe ayant été mis en évidence, un traitement anti-infectieux intensif joint au repos au lit avec de la glace sur le ventre. La salpingite chronique, souvent rebelle au traitement médical, nécessite parfois une intervention chirurgicale qui est importante : ablation de la trompe et des annexes, parfois de l'utérus.

salpingographie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et γράφειν, inscrire). (MÉD) Radiographie des trompes utérines injectées préalablement avec une substance opaque aux rayons X.

salpingo-ovariectomie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, fr. *ovaire*, et gr. ἐκτομή, section). (CHIR) Ablation chirurgicale des trompes et des ovaires avec conservation de l'utérus.

salpingo-ovariopexie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, fr. *ovaire*, et gr. πῆξις, action de fixer). (CHIR) Intervention qui consiste à fixer l'ovaire à la trompe.

salpingo-ovarite, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et fr. *ovaire*). (MÉD) Nom générique de toutes les inflammations des annexes utérines (trompes, ovaires).

salpingoplastie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et πλάσσειν, former). (CHIR) Intervention chirurgicale réparatrice d'une trompe, dans certains cas de stérilité.

salpingorraphie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et ῥαφή, suture). (CHIR) Suture d'une trompe.

salpingoscopie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et σκοπεῖν, examiner). (MÉD) Examen de l'orifice interne de la trompe d'Eustache à l'aide d'un instrument (analogue au cystoscope) introduit dans le naso-pharynx.

salpingostomie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et στόμα, bouche). (CHIR) Intervention qui consiste à créer une ouverture artificielle au niveau d'une trompe.

salpingotomie, n. f. (gr. σάλπιγξ, ιγγος, trompe, et τομή, section). (CHIR) Intervention qui consiste à ouvrir une trompe.

salpinx [*pinks*], n. m. (gr. σάλπιγξ, m. s.). (ANTIQ) Chez les Grecs, longue trompette droite de forme conique.

salplicat, n. m. Vernis japonais contenant de la poudre d'or en suspension.

salse, n. f. (lat. *salsus*, salé). (GÉOL) Colline de nature volcanique rejetant de la boue salée et des gaz abondants (*volcan de boue*). Les salses sont nombreuses au voisinage de l'Etna et dans le Caucase où elles produisent des gaz combustibles et du pétrole. — On dit aussi *salinelle*.

salsedine, n. f. (MÉD) Sorte de pellagre.

salsepareille [*rè, ill* mll.], n. f. (esp. *zarza parilla*, de *zarza*, mûrier, ronce, et *Parillo*, nom d'un médecin). (BOTAN) Nom vulg. des espèces du genre *Smilax* (Liliacées). Salsepareille d'Europe, l'espèce française, *Smilax aspera*. — Salsepareille d'Allemagne, nom vulg. de *Carex arenaria*. — Les racines de ces plantes ont des propriétés dépuratives. V. tabl. PLANTES (*médicinales*).

Salses, Pyrénées-Or. V. SALCES.

Salsette, île de l'Inde (État de Gujarat); 625 km²; 130 000 hab. — Salsette fait partie de la conurbation de Bombay, à laquelle elle est reliée par des chaussées. — Célèbres excavations de Kenhéri. V. tabl. ARCHITECTURE.

salsifis [*fi*], n. m. (ital. *sassefrica*, m. s.). (BOTAN) Nom vulg. des espèces du genre *Tragopogon*, de la famille des Composées Chicoracées, et surtout de *Tragopogon sativus*. — *Salsifis noir*, nom rare des Scorsonères.

Agric. — Diverses espèces poussent spontanément et servent de fourrage. Le salsifis cultivé pour l'alimentation (*Tragopogon porrifolius* sous-espèce *Sativus* ou *T. sativus*) se sème en lignes espacées de 30 à 40 cm. On éclaircit sur les lignes. On exécute de fréquents binages; toute tige florale est coupée dès son apparition; l'arrachage a lieu l'hiver. Les jeunes pousses sont mangées crues en salade, et les racines cuites. Le goût est proche de celui des cœurs d'artichaut.

Salsigne, Aude, cant. de Mas-Cabardès; 723 hab. — Mine d'or et d'arsenic.

salsola, n. m. (lat. *salsus*, salé). (BOTAN) Genre de Chénopodiacées des régions maritimes, appelées vulg. *Soudes* car elles faisaient partie des plantes halophiles autrefois brûlées pour en retirer la soude.

salsolacées, n. f. pl. (BOTAN) Ancienne famille réunissant les Chénopodiacées et les Amarantacées.

Salsomaggiore, com. d'Italie (Émilie-Romagne, prov. de Parme); 17 244 hab. — Carrières; salines. Importante stat. therm. (sources salines et sulfureuses).

salsugineux, euse, adj. (lat. *salsugo, salsuginis*, saumure). Imprégné de sel marin.

Salt (Henry) (1771-1827), explorateur anglais de l'Éthiopie, un des créateurs de l'épigraphie égyptienne.

Salt, v. de Jordanie, sur la route d'Amman à Jéricho; anc. capitale de l'émirat de Transjordanie, ch.-l. du district de Balga; 17 896 hab.

salta, n. m. (impératif latin, signifiant *saute*). Variété du jeu de dames où un pion, placé vis-à-vis d'un autre pion derrière lequel la case est vide, peut sauter par-dessus pour occuper la case. Le gagnant est celui qui a fait passer tous ses pions dans le camp adverse.

Salta, v. du N.-O. de la Rép. Argentine, ch.-l. de prov.; 121 491 hab. — Constr. mécan.; carrelages, mosaïques; meubles; tannerie; sellerie; manuf. de tabac. — Évêché. — La prov. de Salta a 154 775 km² et 463 000 hab. — Montagneuse à l'O. (cordillère des Andes), elle est presque déserte à l'E. (forêts peu connues du *Chaco*). Pays d'élevage et de cultures dans les vallées : vigne, canne à sucre, tabac, riz, maté. — Gisements pétrolifères.

saltarelle [*rèle*], n. f. (ital. *saltarella*, m. s.). Danse romaine à trois temps, d'un mouvement vif et sautillant, et qui se rapproche de la tarentelle. || Air sur lequel on exécute cette danse.

saltation [*sion*], n. f. (lat. *saltatio*, m. s., de *saltare*, danser). (ANTIQ) Chez les Romains, art des mouvements réglés qui comprenait la danse, la pantomime, l'action théâtrale et l'action oratoire. (GÉOL) Phénomène consistant en le transport, par bonds successifs, des débris grossiers charriés par un cours d'eau; transport des sables traînés au sol par le vent. V. DUNE.

saltatoire, adj. (lat. *saltatorius*, m. s.). (ZOOL) Destiné au saut. *Appareil saltatoire.* || Relatif à la danse acrobatique.

saltator, n. m. (ORNITH) Nom de genre d'Oiseaux Passériformes de l'Amérique équatoriale, de la famille des Tanagridés.

saltatra, adj. et n. Métis de Noirs et de Blancs n'ayant plus qu'un quart de sang blanc (Rare).

saltatrice, n. f. (lat. *saltatrix*, m. s.). Danseuse, danseuse de corde, équilibriste.

Saltcoats, v. de Grande-Bretagne (Écosse, comté d'Ayr), sur le golfe de la Clyde; 10 200 hab. — Pêche; manuf. de toiles vernies. — Stat. balnéaire.

Salt-en-Donzy, Loire, cant. de Feurs; 244 hab. — Enceinte et égl. XI^e s. d'un ancien chât.; égl. romane XIII^e s.

Salter (Thomas), chirurgien anglais du XIX^e s. — *Appareil de Salter*, appareil pour fractures de la jambe.

salticidés, n. m. pl. (ZOOL) Famille d'Aranéides Écribellates comprenant environ trois mille espèces, de petite taille, aux couleurs souvent vives, habitant surtout les régions chaudes : ces Araignées sont d'habiles sauteuses, mais tissent peu. Certaines espèces ressemblent à des Fourmis.

salticus, n. m. (ZOOL) Nom de genre latin du Saltique.

saltigrade, adj. (lat. *saltus*, saut, et *gradus*, marche). Qui avance par sauts. = N. m. pl. SALTIGRADES. (ZOOL) Nom donné à des Arachnides qui attrapent leurs proies en bondissant sur elles, comme la Saltique, de la famille des Salticidés.

Saltillo, v. du Mexique, cap. de l'État de Coahuila; 113 805 hab. — Industr. textile; tanneries; houille. — Évêché.

saltimbanque, n. m. (ital. *saltimbanca*, m. s., de *saltare in banco*, sauter sur un tréteau). Jongleur, bateleur, charlatan qui fait ses tours ou débite ses drogues sur un théâtre, sur une place publique. || Fig. et par mépris, se dit d'un mauvais orateur, d'un bouffon de société, qui débite, avec des gestes outrés, des plaisanteries déplacées. || Se dit encore de celui qui change d'opinion selon ses intérêts.

Daumier, les Saltimbanques (Hartford)

Litt. — *Les Saltimbanques*, pièce bouffonne par Dumersan et Varin (1831); opérette en 3 actes, livret d'Ordonneau, partition de L. Ganne (1899).

Bx-Arts. — *Les Saltimbanques*, lith. de Daumier. *Famille de saltimbanques*, tableau de Picasso.

saltique, n. m. (lat. *saltus*, saut). (ZOOL) Arachnide Aranéide (genre *Salticus*) de la famille des Salticidés qui progresse par bonds. *Salticus scenicus*, d'un noir grisâtre, mesure 6 mm de long; elle est commune dans les marécages d'Europe.

Saltique

Salt Lake City, v. des États-Unis, cap. de l'Utah, à 1 300 m d'altitude, sur la rive E. du Grand Lac Salé, et sur l'un des chemins de fer transaméricains; 192 000 hab. — Houille, minerai de fer; métallurgie; industr. agricoles. — Université; évêchés; aéroport. — Très belle ville, fondée en 1847 par les mormons, dont elle devient le principal centre. — Vaste et curieux temple des mormons.

salto, n. m. (SPORT) En gymnastique, envol, qui peut être simple, groupé, carpé, tendu, double,

Salt Lake City, église du Tabernacle

Photos : Bulloz, Jacques Six, U.S.I.S.

au cours duquel le corps doit faire un tour complet autour de son axe de largeur.

Salto, v. de l'Uruguay, ch.-l. dép., port fluvial sur l'Uruguay; 58 000 hab. — Constr. de navires; chaussures; savonnerie; produits chim.; industr. alimentaires. Comm. d'agates. — Evêché. — Le dép. de Salto a 12 603 km² et 108 030 hab.

Saltykov (Mikhaïl Evgrafovitch). V. CHTCHEDRINE.

salubre, adj. (lat. *salubris*, m. s.). Qui contribue à la santé. *Un air salubre.* — SYN. V. SAIN. — CTR. Insalubre.

salubrement, adv. (de *salubre*). D'une manière salubre.

salubrité, n. f. (lat. *salubritas*, m. s.). Qualité, état de ce qui est salubre. *La salubrité de l'air.* || Se dit aussi de choses qui ont pour objet la santé publique. *Mesures de salubrité. La salubrité publique,* le résultat des mesures hygiéniques et de police prises dans l'intérêt de la santé publique. *Les officiers municipaux doivent veiller à la salubrité publique* (loi du 6 oct. 1791).

Hygiène. — À mesure que la vie sociale devient plus complexe, que les industries sont plus diverses et les populations plus concentrées, il est évident que surgissent de nombreuses causes d'insalubrité et de maladies qui nécessitent l'intervention de la médecine préventive, c.-à-d. de l'hygiène. Les principales mesures de salubrité visent à empêcher la propagation des germes microbiens; notamment : 1° *Eaux potables* (épuration et distribution), filtrage, javellisation (ou verdunisation) ou ozonisation (traitement par l'ozone ou les rayons U.V.), aération, stockage, distribution; surveillance des puits. — 2° *Ordures ménagères :* règles de stockage chez les particuliers (poubelles, caisses, etc.), enlèvement, traitement (décharge, colportage ou incinération). — 3° *Eaux vannes :* dans les grandes villes : tout-à-l'égout, égouts, traitement des eaux vannes, épandage. Dans les campagnes, fosses septiques et fosses à purin (ces dernières devant être étanches et situées à une certaine distance minimale des habitations ainsi que des puits). — 4° *Dératisation et désinsectisation :* peuvent être rendues obligatoires pour empêcher la propagation de certaines maladies (choléra, typhus). — 5° *Décès et maladies infectieuses :* délais prescrits pour l'inhumation, désinfection des locaux, quarantaine des enfants en âge scolaire. — 6° *Contrôle des denrées :* notamment pour éviter mouillage du lait, traitement frauduleux des vins (addition de sucre, glycérine, alcool, etc.), contrôle des viandes et de l'abattage (bêtes fiévreuses, viande ladre). — 7° *Mesures concernant les industries insalubres :* traitement et absorption des fumées nocives (fumées acides), ventilation des ateliers, absorption des émanations nocives (acides, benzol, plomb, etc.), traitement des eaux industrielles usées.

Saluces ou **Saluzzo,** v. d'Italie (Piémont, prov. de Coni); 16 389 hab. — Soieries; industr. alimentaires. — Évêché. — Patrie de Bodoni, de Boncompagni, de Silvio Pellico. — Ch.-l. d'une anc. province de la couronne de France, convoitée par le duc de Savoie et qu'il échangea contre la Bresse et le Valromey (1601).

saluer, v. tr. (lat. *salutare*, m. s.). Donner à quelqu'un une marque extérieure de civilité, de déférence ou de respect, en l'abordant, en le rencontrant, etc. *Je l'ai salué, et il ne m'a pas rendu mon salut.* — *Saluer du drapeau, de l'épée,* incliner le drapeau, l'épée nue au passage d'un chef d'État, d'un général, etc. — *Je vous salue, j'ai l'honneur de vous saluer,* se dit, par civilité, à une personne que l'on aborde, ou en terminant une lettre. — *Aller saluer quelqu'un,* aller lui faire visite, lui rendre ses devoirs. || Se dit aussi des marques de respect qu'on donne à certaines choses. *Saluer le drapeau.* || Faire ses compliments par lettre. *Veuillez saluer pour moi vos frères et vos sœurs.* || Fig. *Le coq salue de son chant le lever du soleil.* (MAR) *Saluer au canon, saluer du pavillon* : effectuer un salut au canon ou du pavillon. V. SALUT. — En parlant d'un navire, s'incliner vers l'intérieur de la courbe de giration, au début de la giration. V. NAVIRE. — *Saluer un grain,* se préparer à le recevoir en amenant une partie des voiles. || *Saluer les obus, les balles,* courber, d'instinct, la tête en les entendant siffler. || *Saluer,* en parlant des anciens Romains qu'on élevait à l'empire, signifie proclamer. *Vespasien fut salué empereur par toute l'armée.* || Se dit aussi des acclamations, des lazzis, etc., par lesquels on manifeste son approbation, sa joie, son mépris, etc. *Il fut salué par les quolibets de la foule.* || Fig. Accueillir par des marques publiques d'approbation ou d'hostilité. *La chute de Decazes fut saluée par des articles haineux de la presse ultra.* = SE SALUER, v. pron. à sens réciproque. Échanger un salut en parlant de deux personnes, de deux navires.

salueur, n. m. (du v. *saluer*). Celui qui salue. || Celui qui fait beaucoup de saluts (Iron.).

salure, n. f. (du v. *saler*). État de ce qui est salé. || La proportion du sel qui se trouve dans l'eau. *La salure des eaux de la mer.*

Salus. (MYTH) Chez les Romains, déesse qui présidait à la santé.

salut [*lu*], n. m. (lat. *salus*, m. s., même rad. que *salvare*, sauver). 1° Conservation dans le bien, ou rétablissement dans un état heureux, ou préservation du mal. *Le salut du peuple, de la République.* — *Combattre un ennemi pour le salut de tous* (Corneille). || La conservation de la vie. — Le fait d'échapper à un grand danger. *Il chercha son salut dans la fuite.* La personne, la chose à laquelle on doit son salut. *Cette épave fut le salut d'un groupe de naufragés.* (THÉOL) La félicité éternelle. — *Faire son salut,* chercher par sa conduite loin du péché la félicité éternelle. V. ci-après. — Fig. *Point de salut,* se dit en parlant d'une chose indispensable pour réussir. *Sans imagination, point de salut dans les arts.* || 2° Action de saluer, de donner des marques de civilité, de respect. — Manière de saluer, en ôtant sa coiffure, en portant la main au képi, au front, etc. *Salut à la romaine.* (MAR) *Salut au canon,* coups de canon tirés par un bâtiment de guerre pour *saluer la terre* lorsqu'il entre dans un port étranger, pour rendre honneur à une haute autorité ou en cas de décès d'un officier, etc. Le salut comporte un nombre de coups réglementaires. Le salut à la terre est de 21 coups. — *Salut du pavillon,* honneur rendu au pavillon par un navire de commerce qui croise un bâtiment de guerre. Le navire de commerce abaisse trois fois son pavillon, le bâtiment de guerre rend le salut en abaissant son pavillon une seule fois. || *Salut de l'épée,* honneurs rendus à un chef d'État, à un officier général ou un officier supérieur chef de corps, par l'élévation verticale suivie de l'abaissement, le bras tendu, de l'épée nue, lorsqu'un corps, de troupe défile devant lui. — *Salut du drapeau,* honneur rendu seulement au chef de l'État par l'inclinaison du drapeau devant lui par le porte-drapeau. — *Salut militaire,* salut que tout militaire doit à un supérieur qu'il rencontre. || Terme qu'on emploie dans le préambule des lois et ordonnances, dans les bulles des papes, dans les mandements des évêques, etc., envers ceux auxquels ils sont adressés. *À tous ceux qui ces présentes verront, le Saint-Père envoie salut et bénédiction apostolique.* — Dans le style élevé et poét., *salut* s'emploie quelquefois comme une exclamation de respect ou d'admiration. *Salut, jeune héros.* || S'emploie aussi fam. en abordant quelqu'un. — Loc. prov. *À bon entendeur, salut !* V. ENTENDEUR. (LITURG) Se dit d'un office composé de prières et de motets, que l'on chante le soir après complies, notamment les jours de fête, et qui se termine par la bénédiction du Saint Sacrement. *Entendre le salut. Aller au salut.* || *Salut d'or,* pièce de monnaie du XV^e siècle.

Théol. — « Hors de l'Église, pas de salut ». Cette expression de saint Cyprien (milieu du III^e s.) est confusément présente dans le Nouveau Testament. Son intitulé négatif d'exclusion impose la valeur nécessaire pour le « salut », c'est-à-dire pour la vie éternelle, de l'incorporation, effective ou virtuelle (cf. *lettre du Saint-Office,* août 1949), à l'Église catholique. En fait Dieu seul peut connaître les siens, et ceux qui le cherchent l'ont pour ainsi dire déjà « trouvé », même s'ils professent concrètement l'un ou l'autre des athéismes. La rigueur apparente de la formule manifeste davantage un appel qu'un rejet, appel à confesser que Dieu « existe et qu'il rémunère (précisément) ceux qui le cherchent », comme l'exprime l'Épître aux Hébreux (XI, 6).

Litt. — *Le Salut par les juifs,* essai de Léon Bloy (1892).

Salut (Armée du), association protestante fondée à Londres, en 1865, par William Booth et continuée par sa femme Catherine. Elle est constituée sous forme d'une véritable armée, dont les membres portent un uniforme et sont commandés par un général en chef, élu par le Conseil de l'Armée du Salut (limite d'âge 73 ans) pour ranimer au moyen de prédications publiques, et par toutes sortes de moyens de publicité, le souci des destinées religieuses de l'homme. L'Armée du Salut secourt également les indigents et les malheureux. Les salutistes ont fondé, en France et dans de nombreux pays, plusieurs institutions charitables; ils y publient le journal *En Avant.*

Salut (îles du), nom donné à 3 îles côtières de la Guyane française : l'île Royale, l'île St-Joseph, l'île du Diable. — Anc. pénitencier.

salutaire, adj. (lat. *salutaris*, m. s.). Utile, avantageux pour la conservation de la vie, de la santé, des biens, de l'honneur, ainsi que pour le salut de l'âme. *Remède salutaire. Avis, doctrine salutaire.* — SYN. V. SAIN. — CTR. Dangereux, pernicieux. || Qui apporte véritablement le salut, c.-à-d. qui sauve. *Quelle voix salutaire ordonne que je vive ?* (Racine).

salutairement, adv. (de *salutaire*). Utilement, avantageusement pour la conservation de la vie, des biens, etc.

Salutati (Lino Collucio di Piero) (1331-1406), né à Stignano, en Valdinievole, homme politique et écrivain italien, qui exerça une grande influence sur la culture littéraire de son temps et prépara le grand humanisme de la Renaissance. Il a laissé une *Correspondance* qui en fait un des plus grands épistoliers de son époque, et des essais : *Du siècle et de la religion* (1381); *Du destin et de la fortune* (1396); *De la tyrannie* (1400), etc. Il donna la première édition des *Lettres* de Cicéron.

salutation [*sion*], n. f. (lat. *salutatio*, m. s.). Action de saluer et partic. de saluer avec des marques très apparentes de respect, d'empressement. *De grandes salutations. Faire une salutation.* (Ne s'emploie guère qu'au pluriel). — Formule dont on se sert fréquemment pour terminer des lettres. *Recevez mes salutations respectueuses.* (LITURG) *Salutation angélique,* prière à la Vierge. V. AVE.

Venise, la Salute

Salute (Santa Maria della) ou, par abrév. *La Salute,* église de Venise, construite de 1631 à 1682 sur les plans de Longhena, en action de grâces pour la fin de la peste de 1630.

salutiste, n. (de *salut*). Celui, celle qui fait partie de l'Armée du Salut.

Salvador (République d'El). V. EL SALVADOR.

Salvador v. et port important du Brésil, cap. de l'État de Bahia, à l'entrée de la baie de Todos os Santos; 842 000 hab. — Industr. textile; manuf. de tabac; sucreries; savonneries; meubles; chaussures. Important marché de cacao, tabac, cuir, etc. — Université. Archevêché. Aéroport. — Nombreux monuments, dont la belle église *São Francisco* et le monastère *São Benito,* du XVI^e s. — Fondée en 1549, elle fut la cap. du Brésil jusqu'en 1763.

salvadorien, ienne, n. Habitant de la Rép. d'El Salvador.

salvadorite, n. f. (MINÉR) Sulfate hydraté de cuivre et de fer.

salvage-corps [*kor*], n. m. (de *salvage,* emprunté à l'angl., et de *corps*). Corps de sapeurs-pompiers entraînés plus spécialement au sauvetage des objets précieux qui se trouvent dans un bâtiment en feu.

Salvages (îles), groupe de petites îles espagnoles situées entre Madère et les Canaries.

Salvagnac, Tarn, ch.-l. de cant; 1 061 hab. — Chât. du XVIII^e s. — Le canton a 8 com. et 2 827 hab.

Salvan, com. de Suisse (cant. du Valais, distr. de St-Maurice), sur une hauteur (925 m) dominant la vallée du Trient; 1 102 hab. — Stat. clim. Sanatoriums. — Sculptures préhistoriques.

Salvandy (Narcisse Achille, comte de) (1795-1856), né à Condom, écrivain et homme politique. Nommé au Conseil d'État par Louis XVIII, partisan de la politique modérée de Decazes, il prévit la Révolution de 1830, plus qu'il ne la prépara. Ministre de l'Instruction publique, pendant le règne de Louis-Philippe, en 1837 et en 1845, il créa l'école d'Athènes et réorganisa l'école des Chartes. Il a laissé : *Seize mois, ou la Révolution de 1830 et les révolutionnaires ; Histoire de Pologne,* etc. Membre de l'Académie française.

salvarsan, n. m. (PHARM) Composé arsenical, appelé aussi 606, efficace dans le traitement de la syphilis (injections intraveineuses). Il est constitué par le dichlorhydrate de dihydroxy - 4 - 4' - diamino - 3 - 3' - arsénobenzène. Sa désignation par le nombre 606 résulte du renversement des trois derniers chiffres de 1909, date de la préparation du salvarsan, par Ehrlich et Hata.

salvatelle [*tè-le*], n. f. (lat. *salvare,* sauver). (ANAT) Veine de la face dorsale de la main sur laquelle les Anciens pratiquaient la saignée dans les cas de mélancolie et d'hypocondrie.

Salvatierra, v. du Mexique (État de Guanajuato); 13 000 hab. — Industrie textile.

salvation [*sion*], n. f. (lat. *salvatio*, m. s.). (D. Anc) Écritures par lesquelles on répondait aux griefs des réponses. *Fournir des salvations.* || Salut, sauvegarde (Néol. fâcheux).

Salvator Rosa. V. ROSA (Salvatore).

salvatrice, n. et adj. f. (lat. *salvatrix*, m. s.) V. SAUVEUR.

Salvayre (Gaston) (1847-1916), né à Toulouse, compositeur de musique, prix de Rome en 1877, auquel on doit de belles mélodies ainsi que des opéras et opéras-comiques.

1. salve, n. f. (ital. *salva*, m. s.). Décharge simultanée ou successive d'un grand nombre d'armes à feu, soit en l'honneur de quelqu'un, soit dans des occasions de réjouissance. *La fête*

Photo : Anderson-Giraudon.

nationale est annoncée par des salves d'artillerie. || Par ext. Se dit de plusieurs coups de fusil ou de canon, qui se tirent en même temps à l'exercice ou dans le combat. *Feu de salve. Salve de mousqueterie.* — On dit que *le canon tire en salve*, quand plusieurs pièces tirent en même temps. || Par anal. *Salve d'applaudissements*, le bruit que font un grand nombre de personnes assemblées en applaudissant toutes à la fois.

2. salve, n. f. (espagn. *salva*, m. s., de *salvar*, sauver). [Archéol.] Soucoupe ovale qui servait autrefois à présenter certains objets à un prince.

1. salve [*sal-vé*], n. m. (lat. *salve*, salut !). Inscription que les Romains mettaient parfois au péristyle des demeures.

2. salve [*sal-vé*], n. m. (premier mot de l'antienne *Salve regina*, Salut, Reine). LITURG Prière que l'Église catholique chante en l'honneur de la Sainte Vierge, et que le peuple chantait autrefois à l'exécution d'un criminel. *Dire un salve.* = Pl. *Des salves.*

Salverda de Grave (J.-J.) (1863-1947), linguiste néerlandais, spécialisé dans l'étude des langues romanes et des mots d'origine néerlandaise dans la langue française, auteur d'un livre sur la *Hollande*.

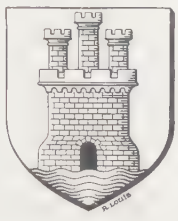
Salve Regina. LITURG Antienne à la Vierge. V. SALVE 2.

Salvetat-Peyralès (La), Aveyron, ch.-l. de cant.; 1 881 hab. — Égl. XVI^e s. — Le canton a 5 com. et 3 420 hab.

Salvetat-sur-Agout (La), Hérault, ch.-l. de cant., sur l'Agout, à 660 m d'altitude; 1 532 hab. — Eaux minérales de *Rieumajou*. — Stat. estivale. — Égl. du XVII^e s. — Le canton a 3 com. et 2 068 hab.

Salzbourg, vue générale

blason de La Salvetat-sur-Agout



Héral. — De gueules au château d'argent ouvert et maçonné de sable, sommé de trois donjons aussi d'argent maçonnés de sable, celui du milieu plus élevé, le château posé sur une rivière d'azur mouvant de la pointe.

Salvi (Giovanni Battista dit *Il Sassoferrato*) (1605-1685), né à Sassoferrato, peintre italien, élève de Dominiquin, le meilleur artiste de l'école romaine au XVII^e siècle. Ses madones peintes dans un ton argenté plein de charme rappellent celles de Raphaël. Son chef-d'œuvre, *la Madone au Rosaire*, est à l'église Sainte-Sabine, à Rome. Le Louvre a de lui une *Sainte Famille*.

salvia, n. m. BOTAN Nom scientifique de la Sauge.

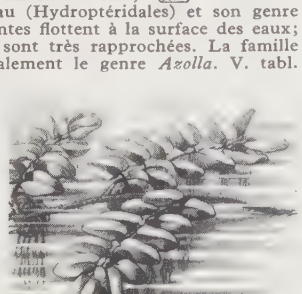
Salviac, Lot, ch.-l. de cant.; 1 034 hab. — Égl. du XIII^e s. — Le canton a 6 com. et 2 730 hab.

Salviati (Giovanni) (1490-1553), évêque de Ferrare et cardinal, ami des Médicis. Fut chargé par le pape Clément VII de négocier avec Charles Quint la libération de François I^er. Il signa, pour le pape, la ligue de Cognac avec François I^er et Henri VIII en 1526.

Salviati (Leonardo) (1540-1589), auteur dramatique et érudit italien; il donna des comédies (*I Ecrevisse*, 1576) et prit une part active dans la fondation de l'académie de la Crusca.

Salvien (vers 400 - après 470), né à Trèves ou à Cologne, écrivain chrétien. Marié, il quitta sa femme, et devint prêtre à Marseille. Il a laissé des *Lettres* et deux ouvrages : *De gubernatione Dei* (*Du gouvernement de Dieu*) et *Adversus avaritiam* (*Contre l'avarice*) où il fait un tableau satirique des mœurs de la société romaine au V^e siècle, auxquelles il oppose la pureté des mœurs chez les Barbares.

salviniacées, n. f. pl. et **salvinia,** n. f. (de *Salvini*, n. d'un savant ital.). BOTAN Famille de Fougères d'eau (Hydroptéridales) et son genre type. Ces plantes flottent à la surface des eaux; leurs feuilles sont très rapprochées. La famille comprend également le genre *Azolla*. V. tabl. BOTANIQUE.



Salvinia

Salvizinet, Loire, cant. de Feurs; 300 hab. — Chap. du XIII^e s.; égl. du XIV^e s.

Salvy (saint), mort en 584, abbé, puis évêque d'Albi, ami de saint Grégoire de Tours. (Fête le 10 septembre).

Salyens, Salyi ou **Salluvii,** peuple sans doute originaire de Ligurie, établi en Provence dans la région d'Aix, d'Arles et de Tarascon. Il semble avoir eu une civilisation gréco-celtique; il se fondit avec les Gallo-Romains après avoir été soumis par Sextius, fondateur d'Aix. On a retrouvé, en 1946, sur la colline d'Entremont au N. d'Aix, l'oppidum de ce peuple. V. ENSÉRUNE.

Salza, riv. d'Autriche, affluent dr. de l'Enns; 110 km.

Salzach, riv. d'Autriche, affl. gauche de l'Inn; elle coule d'abord dans le sillon longitudinal entre le massif des Hohe Tauern et les Alpes de Salzbourg, d'O. en E., puis s'infléchit au N. et arrose Salzbourg; 320 km.

Salzbach. GEOGR Orthographe défectueuse de *Sasbach*.

Salzbourg (*Salzburg*), v. d'Autriche, ch.-l. de prov., sur la Salzach; 112 662 hab. — Important nœud ferroviaire au débouché de la vallée alpestre de la Salzach sur le plateau bavarois, Salzbourg est aussi une ville industrielle : produits chimiques; industr. du bois; fromages. Aux environs, gisements de sel gemme. — Station de tourisme et de sports d'hiver. — Aéroport. Station de radiodiffusion. — Archevêché, dont le titulaire était, jusqu'en 1802, le seigneur du pays de Salzbourg. Ce pays, plus étendu que la province actuelle, devint ensuite duché puis, en 1849, province autonome. — Patrie de l'archiduc Joseph-Ferdinand, Makart, Mozart, Neipperg, Othon I^er de Grèce. — Vieille ville d'art très pittoresque; citadelle dominant la plaine du haut d'un roc abrupt; cathédrale; palais du gouvernement (ancien archevêché). Festival de musique de grand renom, consacré à Mozart. — La *prov. de Salzbourg*, amputée de sa partie septentrionale, donnée en 1814 à la Bavière, a une superficie de 7 155 km² et une population de 347 300 hab. Elle est formée de hautes montagnes calcaires (Préalpes) et schisteuses (Alpes), recouvertes de neiges et de glaciers; les vallées de la Salzach et de ses affluents les creusent profondément. Outre les ressources traditionnelles de l'élevage et de la culture des céréales, il existe des gisements de sel et de minerais de fer et de cuivre. Très importantes usines hydro-électriques, dont l'énergie alimente une active industrie métallurgique (aluminium).

Salzgitter, v. de la Rép. féd. allemande (Basse-Saxe), au S.-E. de Hanovre; 115 500 hab. — Minerai de fer.

Salzillo (Francisco) (1707-1783), né à Murcie, sculpteur espagnol d'origine napolitaine. C'est le dernier représentant de la sculpture polychrome espagnole. Parmi ses principales œuvres, exposées en permanence au musée de Murcie, il faut citer ses *pasos* de la Semaine sainte et sa fameuse *Crèche*.

Salzkammergut, région montagneuse de la Haute-Autriche et de la Styrie, connue pour l'aspect pittoresque de ses montagnes et de ses lacs, et pour ses salines.

Salzmann (Christian Gotthilf) (1714-1811), écrivain et pédagogue allemand, qui mit en pratique les doctrines de Rousseau sur l'éducation: *Exposé de la déplorable éducation que l'on donne aux enfants*.

Salzuffen-Bad, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), sur la Salze; 11 500 hab. — Sel gemme; amidon; art. en celluloïd. — Stat. therm.

Salzuit, Hte-Loire, cant. de Paulhaguet; 319 hab. — Caves taillées dans le roc (XIII^e s.).

Salzwedel, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Magdebourg), sur la Jetze; 20 700 hab. — Industr. textile.

Sam (Oncle) ou **Uncle Sam** (interprétation plaisante des initiales U.S.A., *United States of America*, États-Unis d'Amérique). Personnification du peuple des États-Unis, représentée en caricature par un grand personnage maigre, le menton garni d'une longue barbiche, à pantalon rayé et coiffé d'un chapeau haut de forme à étoiles, aux couleurs des États-Unis.

Samaden, com. de Suisse (cant. des Grisons, distr. de Maloggia), dans la Haute-Engadine; 1 685 hab. — Stat. clim. et de sports d'hiver à 1 728 m d'alt.

Samadet, Landes, cant. de Geaune; 1 079 hab. — Camp romain de *la Motte*.

samâdhi, n. m. (mot sanscrit). Dans l'hindouisme, état de parfaite concentration mentale dans lequel la pensée s'identifie complètement à un objet de contemplation grâce à l'arrêt de ses fluctuations (en sanscrit, *vrittis*). — Par ext., union avec le divin. V. YOGA.

Samain (Albert) (1858-1900), né à Lille, poète français : « un classique du symbolisme ». Poète élégiaque, d'une sensibilité mélancolique et parfois maladive, il excella dans la notation des impressions fugitives : *Au jardin de l'Infante* (1893); *Aux flancs du vase* (1898); *le Chariot d'or* (1901). On lui doit aussi une pièce de théâtre en vers : *Polyphème* (1901) et des *Contes* en prose (1902).

Albert Samain

Samana, v. de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov.; 3 309 hab. — La prov. de Samana a 989 km² et 46 000 hab.

Samanides, dynastie persane (X^e s.) qui s'intéressa aux sciences et aux lettres. V. SAMARCANDE.

Samaniego (Felix Maria de) (1745-1806), né à Bilbao, poète espagnol, auteur de fables, imitées de La Fontaine.

Samar, une des îles Philippines, proche de Luçon; 13 429 km²; 867 994 hab. — Ch.-l. *Catbalogan*.

Samara, v. d'U.R.S.S. V. KOUÏBYCHEV.

Samara, riv. d'U.R.S.S., affl. g. de la Volga; 560 km. Confluent à Kouïbychev. || Riv. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine), affl. g. du Dniepr; 320 km. Confluent en aval de Dniepropetrovsk.

Samara, nom romain de la Somme.

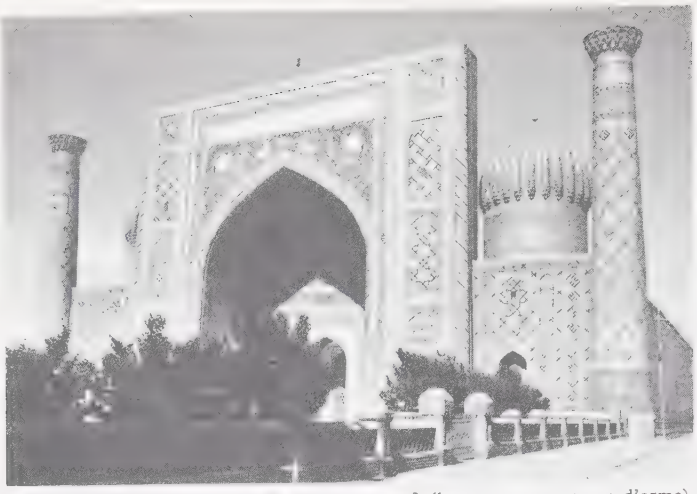
Samaran, Gers, cant. de Masseube; 146 hab. — Égl. du XI^e s.

Samarang, Java. V. SEMARANG.

Samarcande ou **Samarkand,** anc. *Maracanda*, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ouzbekistan), ch.-l. de prov., arrosé par des canaux dérivés du Serachvan; 226 000 hab. — Fonderies; industr. textile; tanneries; gisements pétrolifères. Grand entrepôt de commerce (coton, soie, céréales, tapis), sur la voie ferrée de la Caspienne à Andidjan. — La prov. de Samarcande a 29 200 km² et 1 222 000 hab. V. aussi ASIE CENTRALE.

Hist. — *Samarkand* était la ville principale de la Transoxiane; elle est située sur la rive sud du

Photos : Goldner, Harlingue-Viollet.



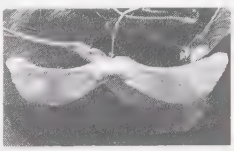
Samarcande, medersa Chir-Dor

Soghd. La ville apparaît pour la première fois dans les récits sur l'expédition d'Alexandre où Arrien l'appelle *Maracanda ;* d'après Strabon, elle fut détruite par Alexandre, mais la légende arabe en fait le fondateur. Après le partage de l'empire d'Alexandre (323 av. J.-C.), la ville est capitale de la *Sogdiane* et appartient à la satrapie de *Bactriane*. Les Séleucides la perdent à la fondation du royaume gréco-bactrien sous le règne d'Antiochos II Théos; Samarkand est alors exposée aux attaques des peuples du Nord. À dater de cette époque, et jusqu'à la conquête musulmane, la ville reste séparée historiquement et économiquement de l'Iran, bien que liée par sa culture. Quand les Arabes, après la nomination de Kutaiba comme gouverneur du *Khorassan*, envahissent la Transoxiane, ils trouvent Samarkand gouvernée par un représentant des dynasties turques locales qui, peu avant l'islam, avaient détruit la souveraineté des Huns *hephtalites* en Transoxiane; en 709, ce gouverneur et Kutaiba font la paix mais, à la suite du remplacement de ce gouverneur pacifique par un autre plus belliqueux, Kutaiba entreprend le siège de Samarkand qui capitule en 712; un gouverneur arabe est nommé, appuyé d'une forte garnison, et Samarkand devient, avec *Bukhara*, le point de départ de l'islamisation du pays. En 819, le souverain abbasside Mamoun confie le gouvernement de la Transoxiane, et en particulier de Samarkand, aux fils d'Asad ben Saman, et la ville reste aux mains de cette famille jusqu'à la fondation, en 900, du royaume *samanide ;* la capitale est alors transférée à Bukhara mais Samarkand conserve la première place dans les domaines de l'économie et de la civilisation.

Samarkand est une ville construite sur le modèle iranien, en trois parties; au sud, sur un emplacement élevé, la citadelle renferme les bâtiments administratifs et la prison; la ville proprement dite, également située sur une hauteur, entourée d'un fossé et d'un rempart percé de quatre portes aux quatre points cardinaux, comprend les maisons en terre et en bois, les mosquées et les bâtiments officiels des Samanides, les nombreux jardins irrigués par un canal peut-être d'époque préislamique; enfin, les faubourgs, situés sur un terrain plus bas, dans la direction du Soghd entourés d'un rempart percé de huit portes, renferment les bazars, les caravansérails et les entrepôts. Le sanctuaire le plus célèbre est alors la mosquée funéraire de Kasim ben Abbas. Le théologien Abou Mansour al Mastouridi, dont l'influence fut décisive sur le développement dogmatique du *sunnisme* en Orient, vit à Samarkand sous les Samanides et y meurt en 944. Après la chute des Samanides, Samarkand est gouvernée par les Turcs *karakhanides* qui se soumettent aux *Seldjoucides* (1102). En 1141, les *Gurkhans*, vainqueurs des Seldjoucides, sont maîtres de la Transoxiane. Ils sont renversés à leur tour en 1209 par Mohammed de Khwaresm. *Gengis-Khan* assiège Samarkand qui capitule en mai 1220; de nombreux habitants sont déportés et Gengis-Khan installe un gouverneur mongol dans la ville; c'est alors pour Samarkand une éclipse d'un siècle et demi : le grand voyageur Ibn Batouta, lors de son passage en 1350, y trouve surtout des ruines.

Samarkand renaît en 1369, quand Tamerlan en fait la capitale de son royaume; son petit-fils Ulugh-Beg (mort en 1449) y construit son palais de Tchihil Sutun et un observatoire astronomique; le tombeau de Tamerlan s'élève dans la ville. En 1497, le grand conquérant *Baber* (v. ce nom) s'empare de Samarkand, qui est réoccupée en 1500 par le khan ouzbeck, *Shaïbani ;* Baber la reconquiert en 1510 avec l'aide des Safawides, mais en 1511 il doit se replier sur son royaume des Indes, abandonnant Samarkand aux Ouzbecks sous lesquels la ville n'a plus de capitale que le nom. En 1868, le général russe Kauffmann enlève définitivement Samarkand à l'émir de Bukhara, et la nouvelle ville russe s'élève à partir de 1871 à l'ouest de la cité.

samare, n. f. (lat. *samara*, semence d'orme). BOTAN Fruit sec qui est un achaine pourvu d'une aile circulaire (Orme) ou latérale (Frêne). Un fruit formé de deux samares est une *disamare* (Érable).



samare d'Érable (disamare)

Samarie, anc. v. de Palestine, cap. du royaume d'Israël après le schisme des dix tribus, fondée par Omri vers 880 av. J.-C. et où Jézabel introduisit le culte des dieux tyriens. Elle paya un tribut à Salmanasar III et à Téglat-Phalasar. Assiégée par le roi d'Assyrie, Salmanasar V, prise et détruite par son successeur Sargon II, en 721 av. J.-C., puis relevée par des peuplades asiatiques idolâtres qu'y établirent les Assyriens et qui, mêlées aux Israélites, formèrent le peuple *samaritain*, Samarie prit sous Hérode le Grand le nom de Sébaste. Les habitants se convertirent au christianisme dès les origines de l'Église et la ville fut même le siège d'un évêché. Avec la conquête arabe (636), elle prit le nom de Sébastiyeh et ne cessa de déchoir. Les fouilles modernes ont dégagé la muraille contemporaine d'Omri, le palais de ce roi, une tour hellénistique et le temple d'Auguste construit par Hérode. — Auj. ville et province de Palestine.

Samarinda, v. d'Indonésie, ch.-l. de la prov. de Kalimantan oriental; 69 715 hab.

samaritain, aine [*tin, tène*], adj. De Samarie. = N. m. pl. [Bible] *Samaritains*, nom donné à la population du district de Samarie après 721 av. J.-C. Elle était composée d'Israélites et de colons importés par les Assyriens. Leur religion était un mélange hybride de paganisme et de yahvisme. Au retour des exilés (537), ils voulurent se joindre à eux pour la reconstruction du Temple, mais ils essuyèrent un refus. Profitant de l'exil d'une famille sacerdotale de Jérusalem, ils fondèrent au IVe s. sur le Garizim un temple schismatique, que détruisit Jean Hyrkan en 128. — *Pentateuque samaritain*, Pentateuque actuellement en usage chez les samaritains de Naplouse. On ne peut fixer avec certitude la date du manuscrit; son écriture est dérivée du phénicien et le texte appartient à une famille différente du texte massorétique.

Samaritain (le Bon), personnage d'une parabole de l'Évangile (Luc X, 25-37). Un juif est laissé à demi mort sur le chemin par des brigands. Tandis qu'un prêtre et un lévite sont passés près de lui sans le secourir, il est sauvé par un Samaritain. Cette parabole enseigne la charité entre tous les hommes en dépit des différences d'idées, de religion, de race qui peuvent exister entre eux.

Samaritaine (la), femme de Samarie qui rencontra le Christ auprès du puits de Jacob et qui le reconnut pour le Messie (Évangile selon saint Jean, chap. IV).

Bx-Arts. — Cet épisode a été souvent représenté par les peintres, en particulier par Guido Reni (Louvre), Paul Véronèse et An. Carrache (Vienne), Titien, Ph. de Champaigne (Caen), Mignard (Louvre). Rembrandt a également peint et gravé cette scène.

Litt. — *La Samaritaine*, pièce en trois actes et en vers, d'Edmond Rostand (1897).

Samaritaine (la), anc. pompe hydraulique construite sur le Pont-Neuf en 1603 sur l'ordre d'Henri IV, pour alimenter en eau le palais du roi. Elle était décorée des statues de Jésus et de la Samaritaine, d'où son nom. Détruite en 1813.

samaritanisme, n. m. (de *samaritain*). Doctrine des samaritains.

samarium [*om'*], n. m. CHIM Élément de numéro atomique Z = 62 et de masse atomique 150,35. Son symbole est Sm. Le samarium naturel est un mélange d'isotopes naturels de masse 144 (3,16 %), 147 (15,07 %), 148 (11,27 %), 149 (13,84 %), 150 (7,47 %), 152 (26,63 %), 154 (22,53 %). On en connaît les isotopes artificiels de masse 143, 145, 146, 151, 153, 155 et 156. C'est un métal appartenant au groupe des *terres rares ;* il a été découvert en 1878 par Lecoq de Boisbaudran dans une *samarskite*. Il est blanc-gris; sa densité est 7,54; il fond à 1 072 °C et bout vers 1 900 °C. Il peut dans ses composés, prendre les valences 2 ou 3 (ses sels sont, dans ce dernier cas, jaune pâle). Relativement rare, le samarium ne semble pas avoir encore d'applications pratiques.

Samarkand. V. SAMARCANDE.

Samarobrive, v. de l'anc. Gaule (oppidum des Ambiani, auj. Amiens).

Samarra, v. et centre religieux de l'Irak (prov. de Bagdad), sur le Tigre; 33 000 hab. — Grande mosquée IXe s.

samar-sater. AVIAT Abrév. de *sauvetage maritime-sauvetage sur terre*. Se dit de l'organisation, des moyens, des recherches, etc., ayant pour objet le sauvetage des équipages et des passagers d'un aéronef accidenté. Les avions effectuant certaines liaisons au-dessus de la mer ou des régions désertiques emportent à bord des équipements samar-sater : canots pneumatiques, postes de radio, fusées de signalisation, vivres, etc. Des escadrilles samar-sater stationnées sur des bases judicieusement choisies sont spécialisées dans la recherche et le sauvetage des avions accidentés.

samarskite, n. f. MINÉR Niobiotantalate d'uranium, de fer et d'yttrium.

Samary (Jeanne) (1857-1890), née à Paris, actrice. Elle remplit avec grand succès des rôles de soubrettes à la Comédie-Française, dans le répertoire classique; elle créa le rôle de Toinon, dans l'*Étincelle*, de Suzanne, dans *le Monde où l'on s'ennuie*.

Bx-Arts. — *Portrait de Jeanne Samary*, par Auguste Renoir (1879).

Samatan, Gers, ch.-l. de cant., sur la Save; 2 050 hab. — Centre d'apprentissage rural. — Égl. moderne de style goth.; restes d'un couvent XVe s.; chât. de *Lahillaire*, XVIe s. — Patrie de Galin. — Le canton a 15 com. et 4 625 hab.

Samazeuilh (Gustave) (1877-1967), né à Bordeaux. Compositeur de musique : *la Nef ; Nuit ; le Cercle des heures ;* critique et historien d'art.

1. samba, n. m. Bois de la Côte d'Ivoire et du Cameroun. Tendre, de couleur blanche ou jaune clair, il est excellent pour le contreplaqué.

2. samba, n. f. [Chorégr.] Danse populaire brésilienne, apparentée à la rumba; introduite en France en 1923, elle ne connut le succès qu'après la guerre de 1939-1945.

sambaqui, n. m. [Archéol.] Nom donné, au Brésil, à des sépultures préhistoriques.

Samarra, la grande mosquée

Photos : J. Bottin, Noailles-Atlas, Goldner.

sambar, n. m. ZOOL Cervidé de l'Asie sud-orientale, dit aussi Cerf rusa (*Rusa unicolor*), aux bois à trois pointes.

Sambhal, v. de l'Inde (Uttar Pradesh), distr. de Moradabad; 68 940 hab. — Sucreries.

Sambiase, v. d'Italie (Calabre, prov. de Catanzaro); 19 000 hab. — Eau minérale sulfureuse.

sambieu ou **sambleu !** [*san*], interj. (altération par euphémisme de *sang de Dieu*). Juron. = N. f. *Par la sambieu !* V. PALSAMBLEU.

Samblançay (Jacques de Beaune de). V. SEMBLANÇAY.

sambo, n. m. SPORT Sorte de lutte pratiquée en U.R.S.S., où les lutteurs portent par dessus la tenue classique une veste ressemblant au kimono des judokas.

Sambor, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Drogobytch), dans une contrée marécageuse; 22 000 hab. — Construction mécan.; tanneries. — Appartint à la Pologne, de 1919 à 1939.

Sambre, affl. gauche de la Meuse; née près du Nouvion (Aisne), elle arrose Landrecies, Maubeuge, Jeumont, Charleroi, et conflue près de Namur; 190 km, dont 85 en France. — Débit élevé; canalisée de Landrecies à La Fère (canal de la Sambre à l'Oise, 67 km).

Bataille de la Sambre, série de combats de la guerre de 1914-1918 qui se livrèrent entre les armées anglaises et allemandes du 1er au 9 novembre 1918, épisodes de la 2e bataille de Belgique.

Sambre à l'Oise (canal de la), ouvert en 1839; il relie la région parisienne au bassin de Charleroi. Transport de charbons.

Sambre-et-Meuse (armée de), constituée en 1794, sous les ordres de Jourdan; elle remporta sur les Autrichiens la victoire de Fleurus.

Sambre-et-Meuse, nom d'une célèbre marche militaire française, composée en 1879 par Rauski, d'après un air de R. Planquette.

Sambre-et-Meuse, anc. département français (1795-1814); son ch.-l. était *Namur*.

sambuc ou **sambuquier** [*ki-é*], n. m. (lat. *sambucus*, sureau). BOTAN Nom vulgaire du Sureau dans le midi de la France.

sambuca, n. f. V. SAMBUQUE.

sambucé, ée, adj. (lat. *sambucus*, sureau). BOTAN Qui se rapporte au Sureau.

sambucus, n. m. BOTAN Nom scientifique du Sureau.

Sambucus (Jean) (1531-1584), écrivain hongrois. Historiographe des empereurs Maximilien II et Rodolphe II, il voyagea en Europe à la recherche de documents et de médailles et découvrit de très nombreuses lettres des Pères de l'Église et des fragments de Pétrone. Citons, parmi ses ouvrages : *Emblemata poetica ; Carmina ; Imperatorum aliquot romanorum vitae ethica* (1552), etc.

sambue, n. f. [Archéol.] Selle de dame, du Moyen Âge au XVIe siècle.

sambuque, n. f. (gr. σαμβύκη, lat. *sambuca*, m. s.). ANTIQ Sorte de harpe triangulaire utilisée en Palestine et en Grèce pour accompagner les voix de femmes. — Par analogie de forme, machine de guerre, consistant en un pont mobile qu'on jetait sur la muraille d'une ville du haut d'une tour d'attaque.

sambuquier, n. m. BOTAN V. SAMBUC.

samedi, n. m. (lat. pop. *sambati diem*, jour du sabbat). Le septième jour de la semaine, consacré au repos chez les juifs (actuellement considéré comme le sixième). — *Samedi saint*, celui qui précède le jour de Pâques. Depuis le Concile Vatican II, ce 3e jour du *triduum sacré* est incorporé dans la vigile ou nuit pascale.

Saméon, Nord, cant. d'Orchies; 1 113 hab. — Constr. métall.

Samer, P.-de-C., ch.-l. de cant.; 2 563 hab. (*Samériens*). — Industr. aliment. — Égl. goth. flamboyant XVe (fonts baptismaux XIe s.); restes de l'abbaye de *St-Wulmer*. — Patrie de Cazin. — Le canton a 21 com. et 44 478 hab.

samien, ienne, adj. Originaire ou habitant de Samos. = Nom. *Un Samien, une Samienne*.

samit [*mi*], n. m. Sorte de brocart, en usage aux XVe et XVIe s.

sâmkhya, n. f. PHILOS V. SÂNKHYA.

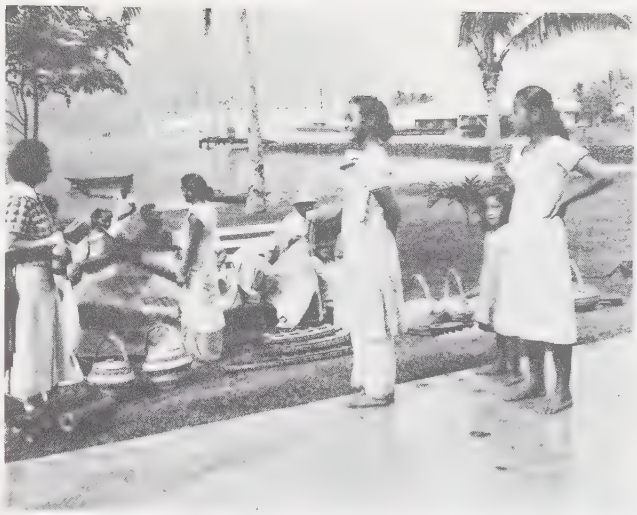
Sammartini (Giovanni Battista) (1701-1775), né à Milan; compositeur italien, qui fut le professeur de Mozart et que l'on considère comme le créateur de la symphonie.

sammereux ou **samoreux** [*reu*], n. m. Péniche employée sur la Sambre pour le transport du bois.

sammy, n. m. (diminutif de *Sam*). Sobriquet donné pendant la guerre de 1914-1918 aux soldats américains combattant en France. = Pl. *Des sammies*.

Sam-Neua, v. du Laos, ch.-l. de la prov. de Houa Phan. — Aux environs, cascades; grottes. — Soufrière.

samnite, adj. (lat. *samnis, samnitis*, m. s.). Qui se rapporte au Samnium. *Populations samnites. Guerres samnites.* V. ci-après. = N. Habitant du Samnium. ‖ Gladiateur romain, recruté à l'origine parmi les Samnites, qui combattait casqué, le corps presque nu, avec un bouclier carré et un sabre recourbé. V. GLADIATEUR.



Îles Samoa, rade de Pago-Pago dans l'île Tutuila

Hist. rom. — Les Samnites étaient un ancien peuple de l'Italie, habitant le Samnium et divisé en plusieurs confédérations (*Caraceni, Pentri, Hirpini*). Ces rudes montagnards opposèrent à la conquête romaine une résistance farouche et ne furent réduits définitivement qu'après des guerres acharnées. 1re guerre : 343-341 av. J.-C. Les Romains viennent au secours des Campaniens menacés par une invasion samnite (siège de Capoue). Cette guerre reste indécise. — 2e guerre : 328-312 av. J.-C. Rome obtient l'alliance des peuples d'Apulie contre les Samnites. Les Samnites ayant pris Naples (328), les Romains réussissent à chasser l'ennemi et à imposer une trêve. Une armée romaine voulant passer de Campanie en Apulie est cernée dans le défilé des *Fourches Caudines* et obligée de passer sous le joug (321). Puis la guerre continue indécise, l'avantage restant finalement à Rome. — 3e guerre : 311-280 av. J.-C. Une coalition des Samnites, des Étrusques, des Ombriens s'organise contre la puissance grandissante de Rome. Les Étrusques sont battus au *lac Vadimon* (309), les Samnites à *Bovianum* (304) et signent un traité; mais la paix est courte : les Samnites regroupent la coalition en y faisant entrer les Gaulois sénons. Les Romains, commandés par les consuls Decius (qui est tué dans la bataille) et Fabius Rullianus, remportent sur les Samnites une victoire décisive à *Sentinum* (295), mais la guerre ne se termine que lorsque les Romains eurent défait les Gaulois à la 2e bataille du *lac Vadimon* (283).

Samnium, contrée de l'Italie anc., entre l'Apulie à l'Est, le Latium et la Campanie à l'Ouest. Pays de montagnes âpres et pauvres où habitaient les *Samnites*. Entreprise au milieu du IVe siècle av. J.-C., la conquête du Samnium par les Romains fut longue et difficile. V. SAMNITE.

Samoa (îles), archipel volcanique de la Polynésie (Océanie), entre les îles Tokelau, au N., et les îles Tonga, au S. Découvert en 1722, l'archipel fut l'objet d'âpres rivalités entre les puissances coloniales au XIXe s.; il fut finalement partagé entre les Américains (Samoa orientales) et les Allemands (Samoa occidentales). Lors de la première guerre mondiale, les Néo-Zélandais s'emparèrent des Samoa occidentales, et s'en virent confier la tutelle par la S.D.N. en 1921, tutelle renouvelée par l'O.N.U. en 1946. Le 1er janvier 1962, les Samoa occidentales ont accédé à l'indépendance.

1° *Les Samoa orientales.* — L'île principale est celle de *Tutuila ;* s'y ajoutent l'îlot de *Annuu*, le groupe des *Manua* (Tau, Ofu, Olesega), l'atoll de *Rose* et l'île de *Swain ;* 197 km²; 23 106 hab. — Ch.-l. *Pago Pago*, 1 251 hab., situé dans l'île principale. Territoire américain, les Samoa orientales sont sous l'autorité d'un gouverneur assisté de deux assemblées consultatives : Sénat et Chambre des représentants.

L'île principale est très escarpée et composée de matériaux volcaniques. Le climat est équatorial et l'île reçoit 4 à 5 m de précipitations; forêt dense. La population est groupée sur la côte et cultive des plantes à tubercules (igname) et des bananes. Les cultures commerciales sont celles du coprah et du cacao. La pêche est surtout pratiquée par des Japonais et des Coréens qui alimentent les conserveries de thon de l'île. Développement du tourisme. — Importante base militaire.

2° *Les Samoa occidentales.* — Cet État indépendant comprend deux grandes îles, Savaii et Upolu et deux îlots, Apolima et Manono; en tout 2 842 km²; 130 000 hab. (1966). — Cap. *Apia* (dans l'île Upolu), 25 391 hab.

Les deux îles, aux formes massives, sont constituées de roches volcaniques (basalte); l'altitude dépasse 1 000 m; des récifs barrières les entourent. Le climat est équatorial : 26,3 °C de moyenne annuelle; 2 852 mm de précipitations par an. Une forêt dense couvre l'intérieur des îles (62,7 % de la superficie totale). La population se groupe sur la petite plaine côtière qui frange les deux îles. Elle est d'origine polynésienne; les Européens sont nombreux mais on compte environ 10 000 métis (Samoans et Allemands surtout). L'accroissement naturel est très rapide (2,9 % par an). La Constitution du 1er janvier 1962 a mis sur pied un régime présidentiel; l'actuel chef de l'État est élu à vie mais ses successeurs le seront pour 5 ans. Il nomme le Premier ministre et les ministres. Le pouvoir législatif appartient à une Assemblée de 47 membres élus pour 3 ans, 2 sont élus par les Européens (au suffrage universel), les autres par les samoans, chefs de famille qui seuls ont le droit de vote.

L'agriculture occupe 62 % de la population active. Les terres volcaniques anciennes donnent de très bons sols (l'île Savaii, où les éruptions volcaniques sont récentes, a des sols moins décomposés donc moins riches). Les terres cultivées (10 % de la superficie) appartiennent aux communautés villageoises. Les cultures vivrières sont celles des tubercules (taro, igname), des bananes, des noix de coco. Les principales cultures commerciales sont celles du coprah, du cacao et des bananes. L'élevage et la pêche sont peu importants. L'accroissement de la population ne pose pas de problème, de nombreuses terres de l'intérieur pouvant être mises en culture. Le commerce se fait surtout avec la Nouvelle-Zélande; coprah, bananes et cacao sont les principaux postes d'exportation.

Monnaie. — Le *dollar* des Samoa occidentales (depuis l'adoption du système décimal par la Nouvelle-Zélande). V. tabl. MONDE.

Samoëns, Hte-Savoie, ch.-l. de cant.; 1 717 hab. (*Samoentins*). — Stat. clim. et de sports d'hiver (alt. 714 m). — Égl. XVIe s.; cascade du *Nant d'Ant*. — Patrie de Gerdil. — Le canton a 4 com. et 2 777 hab.

Samogitie (lituanien : *Szamait*), anc. contrée du nord de l'Europe, située au N.-O. de la Lituanie. Elle devint polonaise au XVe siècle, puis appartint à la Russie de 1795 à 1918. Sa cap. était *Rossieny*.

Samogneux, com. de la Meuse, à 13 km de Verdun, sur la rive dr. de la Meuse.

Samois-sur-Seine, S.-et-M., cant. de Fontainebleau, sur la Seine, qui le sépare d'Héricy; 1 424 hab. — Pompes. — Port où l'on embarque les coupes de la forêt de Fontainebleau.

Samokov ou **Samakov,** v. de Bulgarie (distr. de Sofia), sur l'Isker; 10 500 hab. — Minerai de fer; métallurgie; industr. textile; tanneries.

samolus, n. m. (mot celt.). BOTAN Genre de Primulacées des lieux mouillés (Mouron d'eau), communes plutôt dans les régions maritimes.

Samoreau, S.-et-M., cant. de Fontainebleau, sur la Seine; 826 hab. — Industr. mécan. — Chât. *Les Pressoirs-du-Roi*, XVe s.

samorie, n. f. ZOOL Région du sacrum chez le Porc.

Samory (1833-1900), roi noir du Haut-Niger, qui fonda un empire dans le haut bassin du Niger. Il disputa à la France, de 1882 à 1898, la possession du Soudan. Après une habile résistance, il fut fait prisonnier par la colonne du capitaine Gouraud (1898).

samos, n. m. Vin muscat de Samos.

S.A.M.O.S., n. m. [Sc. de l'Espace] Sigle formé des initiales de l'expression anglaise *Satellite and Missile Observation System* (système d'observation par satellites et engins). Type de satellites mis au point par les États-Unis au titre d'un programme visant à la surveillance permanente de la surface terrestre, notamment à l'aide de la photographie et de la télévision.

Samos, île grecque de la mer Égée, l'une des Sporades, près du promontoire de Mycale (Turquie d'Asie); 778 km²; 52 022 hab. Elle forme, avec quelques îles voisines, le dép. de Samos, qui a 778 km² et 60 000 hab. — Ch.-l. *Vathy*. —

Photo : Aubert de la Rüe.

Industr. du cuir. — Érigée en principauté autonome en 1832, elle a été rendue à la Grèce en 1918. Les montagnes (*Kerki*, 1 440 m; *Ampelos*, 1 125 m) ont de belles forêts de cyprès et de pins; la partie cultivable a des oliviers, des vignobles (le vin muscat de Vathy est renommé), des céréales, etc. — Patrie de Pythagore, Rhoekos, Melissos, Simonide d'Amorgos. Polycrate fut tyran de Samos. V. POLYCRATE.

Bx-Arts. — Les fouilles ont révélé l'existence d'un sanctuaire d'Hèra et livré une curieuse statue archaïque de la déesse (au Louvre).

Samosate (auj. *Samsate*, Turquie), v. de l'anc. Syrie, sur l'Euphrate. Patrie de Paul (V. SAMOSATIEN), du philosophe Lucien.

samosatiens ou **samosaténiens, iennes** (de *Samosate*). N. pl. [Hist. relig.] Hérétiques du IIIe siècle, disciples de Paul de Samosate, évêque d'Antioche. Suivant presque la loi de Moïse, les samosatiens ne reconnaissaient pas la sainte Trinité. Disparus au Ve siècle.

Samothrace, île grecque de la mer Égée orientale, à l'O. de la presqu'île de Gallipoli; 190 km²; 2 100 hab. — Sol sec, pauvre, nu. — Centre du fameux sanctuaire des Cabires.

Bx-Arts. — Au cours de fouilles, on a retrouvé (1863) une célèbre statue grecque, la *Victoire de Samothrace*, érigée par le fils d'Antigone, Démétrios Poliorcète, en mémoire d'une victoire navale vers 306 av. J.-C. Dans son état primitif, dressée à la proue d'une trière, les ailes déployées, elle sonnait de la trompette. Cette statue de marbre, bien que mutilée, est une étonnante représentation de la Victoire en plein vol. Elle est aujourd'hui au musée du Louvre. C'est un des chefs-d'œuvre de l'art grec.

samouraï ou **samuraï** [*mou*], n. m. Nom donné dans l'ancien Japon à des nobles dépourvus de terre, devenus des guerriers au service d'un daimyô (v. ce mot), ou du shôgoun. Ils accomplissaient leur service avec un sens extrême de l'honneur. = Adj. inv. *Une famille samouraï. Traditions samouraï.*

Cinéma. — *Les Sept Samouraïs*, film de Kurosawa Akira (1954). *Les Samouraïs de la Terre*, film de Kiyoshi Soeki.

samouraï, estampe japonaise de Kôkoya

samovar, n. m. (mot russe). Sorte de bouilloire utilisée en U.R.S.S. En forme d'urne plus haute que large, elle est traversée verticalement par un tube où l'on introduit, après avoir rempli le récipient d'eau, du charbon de bois incandescent. L'eau bouillante s'écoule au moyen d'un petit robinet. Le samovar sert à la préparation du thé, boisson répandue en U.R.S.S.; aussi est-il pour les Soviétiques un ustensile de première nécessité.

Samoyèdes, tribus nomades de la famille ouralo-altaïque, de race jaune, qui habitent les bords de l'océan Glacial, de la presqu'île de Kanin (prov. d'Arkhangelsk) à la presqu'île de Taïmyr (Sibérie). Ils vivent de la chasse, de la pêche et de l'élevage du renne. Chrétiens de nom, ils sont en réalité adeptes du chamanisme. Les dialectes samoyèdes appartiennent à la famille ouralienne et sont restés, pour le vocabulaire et la syntaxe, plus proches de l'ouralien commun que des langues finno-ougriennes. — V. tabl. LANGUES et RACES.

samoyède, adj. et n. Relatif aux Samoyèdes. || Race de chiens de grande taille, à poil long et de couleur blanche ou crème.

sampa, n. m. BOTAN Genre de Palmiers de la Guyane.

sampan ou **sampang** [*san-pan*], n. m. Nom donné en Chine à des embarcations étroites et légères, portant un ou deux petits mâts, mais mues le plus souvent à la rame, et comportant au centre une petite cahute. Les sampans, très employés en Chine, servent au transport des marchandises et des voyageurs et à la pêche; ils servent d'habitation aux marins qui les mènent et à leur famille et souvent même ne servent que d'habitation à l'usage des classes pauvres.

Samos, baie de Vathy

sampan

Sampans, Jura, cant. de Dole; 504 hab. — Égl. du XVe s.

Sampiero d'Ornano ou **Sampiero Corso** (1501-1567), patriote corse, célèbre par ses luttes contre les Génois. Partisan de la France, il mourut trahi par ses beaux-frères, parce qu'il avait poignardé sa femme, Vanina, coupable d'avoir recherché pour lui la paix avec Gênes. Les Corses en ont fait le héros de nombreuses légendes.

Sampigny, Meuse, cant. de Pierrefitte-sur-Aire, sur la Meuse; 855 hab. — Chât. du XVIIIe s.

sample ou **semple,** n. f. Ensemble des cordes verticales d'un métier à tisser, reliées aux fils de la chaîne par l'intermédiaire des cordes d'*arcade* et de *rame*.

sampot, n. m. Pièce d'étoffe employée par les indigènes du Siam et du Cambodge pour se draper les reins.

sampséen [*samp-sé-in*], n. m. [Hist. relig.] Nom donné aux membres d'une secte des premiers siècles de l'Église, dont les dogmes étaient un mélange d'idées chrétiennes, juives et païennes.

Sampson (William Thomas) (1840-1902), né à Palmyre, amiral américain. Il commanda la flotte américaine au moment de la guerre hispano-américaine et détruisit la flotte espagnole de l'amiral Cervera dans les eaux de Santiago de Cuba (1898).

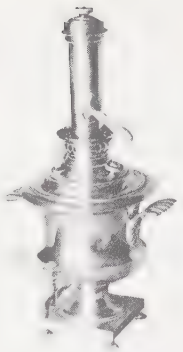
Samsœ (île), île du Danemark; 115 km²; 8 000 hab. — Elle est séparée de l'île Seeland par le détroit de *Samsœ* (Samsö Belt).

Samsœe (Ole Johan) (1759-1796), écrivain danois. Traducteur de Cicéron et auteur de *Dyvecke*, tragédie en prose, une des plus marquantes du théâtre danois.

Samson, juge d'Israël du XIIe s. av. J.-C. célèbre par sa force prodigieuse. On attribuait celle-ci à sa longue chevelure. En réalité il était nazir; il devait donc s'abstenir de boisson alcoolisée et ne jamais se couper les cheveux. Sa consécration l'orientait vers la lutte contre les Philistins, à qui il joua de nombreux tours. Mais une Philistine, Dalila, dont il était amoureux, le trahit et le livra à ses ennemis. Ceux-ci lui crevèrent les yeux et l'enchaînèrent. Lors d'une grande fête dans le temple de Dagon, où l'on faisait parade de sa force herculéenne, il ébranla les colonnes de l'édifice et s'ensevelit sous ses ruines avec de nombreux Philistins. Le Livre des Juges, qui raconte son histoire, adopte ici la truculence du récit populaire. Israël s'est reconnu dans le personnage : un idéal trop lourd à porter, mais un idéal qui fait d'Israël un peuple consacré.

Mus. — *Samson et Dalila*, opéra biblique en 3 actes, paroles de Ferdinand Lemaire, musique de Saint-Saëns (1877).

Bx-Arts. — *Samson et Dalila*, tableaux de Rubens (Madrid et Munich) : les Philistins s'emparent de Samson à qui Dalila vient de couper les cheveux. Le sujet a été aussi traité par Rembrandt, Van Dyck, Véronèse, etc. — De Rubens et Véronèse, on a aussi *Samson renversant le temple des Philistins.* — *Samson assommant les Philistins avec une mâchoire d'âne*, tableau de Jules Romain. — *Samson tuant un lion*, tableau de Rubens.



samovar

Litt. — *Samson Agonistes*, drame lyrique de Milton (1671). — *La Colère de Samson*, poème d'A. de Vigny (dans *les Destinées*).

Samson (saint) (VIe s.), moine gallois émigré en Bretagne, où il évangélisa la Dommonée et fonda l'évêché de Dol. (Fête le 28 juillet).

Samson (Joseph Isidore) (1793-1871), né à Saint-Denis (Seine-St-Denis), comédien et auteur dramatique. Il excella dans le répertoire classique à la Comédie-Française. Nous avons de lui : *l'Art théâtral* (1865) et des *Mémoires*. Il a également composé des pièces de théâtre qui eurent, en leur temps, quelque faveur.

Samsonov (Alexandre Vassilievitch) (1859-1914), général russe, commandant d'armée au début de la guerre de 1914-1918, envahit la Prusse orientale en 1914. Battu à Tannenberg, il se donna la mort.

Samsoun, v. et port de Turquie d'Asie, ch.-l. d'iller, sur la mer Noire; 106 921 hab. — Exportation de blé, de peaux, etc. — L'iller de Samsoun a 9 589 km² et 752 701 hab.

Samuel (2e moitié du XIe s. av. J.-C.), dernier juge d'Israël; il lutta contre les Philistins, et exerça longtemps son autorité sur les tribus. Devenu vieux, il dut leur donner un roi, Saül; plus tard il sacra David. Dans la Bible, le premier Livre de Samuel raconte l'histoire du prophète, l'établissement de la royauté et se termine sur la bataille de Gelboé. Le deuxième Livre de Samuel est l'histoire de la vie de David.

Samuel (980-1014), tsar de Bulgarie. Il reconstitua le royaume bulgare et son patriarcat, en fit un vaste empire qui dominait les Balkans, de l'Adriatique à la mer Noire. Contre lui, Basile II dut mobiliser toutes les forces de l'Empire byzantin pendant plusieurs années (1001-1014) avant de l'écraser dans la passe du Clidien.

Samuel-Rousseau (Marcel) (1882-1955), né à Paris, compositeur, directeur de l'Opéra (1942), membre de l'Institut, auteur de ballets : *Bérénice*, *Tarass-Boulba*, *la Hulla*, *le Bon Roi Dagobert*, de mélodies et de musique instrumentale.

Samutprakan, prov. de Thaïlande (Rég. centrale); 934 km²; 234 701 hab.

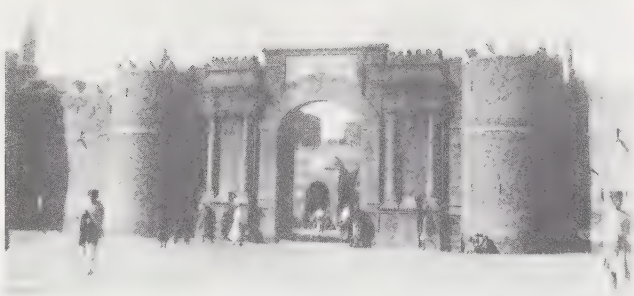
Samutsakhorn, prov. de Thaïlande (Rég. centrale); 840 km²; 165 712 hab.

Samutsongkhram, prov. de Thaïlande (Rég. centrale); 399 km²; 161 899 hab.

San, affl. dr. de la Vistule (Pologne), né dans les Carpates; il arrose Przemysl; 450 km. — Victoire des Russes leur ouvrant la route de Cracovie

Samson et le lion, par A. Dürer

Photos : Viollon et Frédéric-Rapho, Aubert de la Rüe, Goldner, Arch. Quillet



Sanaa, porte de la ville

(nov. 1914); victoire des Austro-Allemands de Mackensen, qui contraignit les Russes à abandonner Przemysl (juin 1915).

Sanaa ou **Sana,** cap. du Yemen (Arabie), à 2 130 m d'altitude, au pied du djebel Nuqum; environ 80 000 hab. — Cotonnades; tapis; tanneries. — Construite à flanc de montagne, Sanaa est caractérisée par une remarquable architecture. Sa mosquée rivalisa autref. avec celle de La Mecque.

Sanaga maritime, dép. du Cameroun littoral; 9 300 km²; 105 067 hab. — Ch.-l. *Edéa.*

Sanandaj, v. d'Iran, ch.-l. de la prov. de Kurdistan; 40 641 hab.

San Andrès (île), petite île de la mer des Antilles, à 200 km environ de la côte du Nicaragua. Elle forme, avec l'île Providencia, une intendance de la Colombie : *San Andrès y Providencia ;* au total, 455 km² et 11 680 hab.; la plupart Noirs ou métis. — Cap. *San Andrès,* port dans l'île du même nom; 8 980 hab.

San Angelo, v. des États-Unis (Texas), sur le Concho, affl. du Colorado; 58 815 hab. — Centre important de communications.

san-antoni, n. m. (VITIC) Cépage de Catalogne et des Pyrénées-Orientales, produisant du raisin noir.

San Antonio, v. du Chili (prov. de Santiago), ch.-l. dép., port sur l'océan Pacifique; 14 600 hab. — Le dép. de San Antonio a 2 006 km² et 59 000 habitants.

San Antonio, v. des États-Unis (Texas), au S.-O. de l'État, à la jonction de voies ferrées et de routes conduisant au Mexique; 587 000 hab. — Raffineries de pétrole et de soufre; forges; constr. métall.; filature et tissage de coton, etc. — Fondé en 1794.

San Antonio, fl. des États-Unis (Texas); il passe à San Antonio et finit dans la baie de San Antonio (golfe du Mexique); 325 km.

San Antonio de los Baños, v. de l'île de Cuba (prov. de La Havane); 15 500 hab. — Stat. thermale.

Sanary-sur-Mer (provenç. *San Nary*, Saint-Nazaire), Var, cant. d'Ollioules, sur la Méditerranée; 7 414 hab. — Constr. métall.; pompes. — Port; stat. baln.; stat. clim. fréquentée hiver et été. — Vieille tour; fort; chap. *N.-D. de Pitié.*

sanas, n. m. Cotonnade importée des Indes aux XVIIe et XVIIIe siècles.

sanatoire, adj. (lat. *sanatum*, sup. du v. *sanare*, guérir). Qui est propre à guérir (Vx).

sanatorial, iale, iaux, adj. Néol. Relatif au sanatorium. *Cure sanatoriale.*

sanatorium [*riomm'*], n. m. (mot lat. moderne dérivé de *sanare*, guérir). Abrév. fam. *sana.* (MÉD) Établissement où sont traitées des maladies chroniques telles que la tuberculose pulmonaire, les affections cardiaques, nerveuses, etc. = Pl. *Des sanatoriums.*

Méd. — Établissement de cure situé dans un site approprié, et dans lequel se trouvent les moyens médicaux et chirurgicaux de lutte contre la tuberculose. Le sanatorium a donc un but thérapeutique, mais aussi prophylactique par l'isolement et l'éducation du malade concernant sa maladie. L'établissement permet souvent la poursuite de la scolarité. Il existe également des sanatoriums marins, où sont traités les malades atteints de tuberculose osseuse (à Berck, par exemple). La France possède de nombreuses régions au climat privilégié où des établissements de cet ordre permettent aux tuberculeux de recevoir la thérapeutique appropriée à leurs lésions.

Législ. — Les sanatoriums sont généralement des établissements publics gérés par l'État, par les communes ou par des associations reconnues d'utilité publique. Les établissements privés ne peuvent être ouverts sans autorisation et ne peuvent recevoir d'assurés sociaux et de bénéficiaires de l'aide médicale que s'ils ont été agréés par le ministre. Ils sont soumis aux dispositions concernant la lutte contre la tuberculose et sont contrôlés.

San Bartolomeo in Galdo, v. d'Italie (Campanie, prov. de Bénévent); 10 400 hab. — Stat. thermale. — Ancien ch.-l. de circondario.

San Benedetto del Tronto, v. d'Italie (Marche, prov. d'Ascoli Piceno); 31 274 hab. — Chantiers navals; cordages. — Stat. baln. et port sur la mer Adriatique.

san-benito [*bénito*], n. m. (mot esp. sign. *saint Benoît* parce que ce vêtement rappelait celui des bénédictins). Sorte de casaque de couleur jaune ou noire sur laquelle étaient peints des démons, des flammes, etc., et dont on revêtait ceux que l'Inquisition avait condamnés.

San Bernardino, v. des États-Unis (Californie) dans la fertile vallée de *San Bernardino* (fruits) près des monts *San Bernardino* (3 575 m) et *San Gabriel ;* 91 922 hab. — Centre de tourisme.

San Bernardino, passage des Alpes suisses (cant. des Grisons), à l'E. du massif de l'Adula; 2 063 m. Il est franchi par la route qui mène de Coire à Bellinzona. Un tunnel routier de 6 600 m de long, reliant l'Italie à la Suisse, est en construction.

San Bernardo, v. du Chili (prov. de Santiago), ch.-l. dép., au S. de Santiago; 21 000 hab. — Ateliers de ch. de fer. — Le dép. de San Bernardo a 226 km² et 63 000 hab.

San Blas (isthme), partie la plus étroite de l'isthme de Panama, à l'E. du canal. Elle est bordée au N. par le *golfe San Blas,* abrité par la *pointe San Blas.*

San Bonifacio, v. d'Italie (Vénétie, prov. de Vérone), sur l'Alpone; 10 950 hab.

San Bonifacio de Ibagué, v. de Colombie. V. IBAGUÉ.

San Bruno, v. des États-Unis (Californie); 29 063 hab.

San Buenaventura (par abrév. *Ventura*), v. des États-Unis (Californie), sur l'océan Pacifique; 29 114 hab. — Stat. baln. et clim. — Gisements pétrolifères.

San Carlos, v. du Chili (prov. de Nuble), ch.-l. dép.; 9 400 hab. — Le dép. de San Carlos a 3 242 km² et 49 500 hab.

San Carlos, v. des États-Unis (Californie); 21 370 hab.

San Carlos, v. du Nicaragua, ch.-l. du dép. de Rio San Juan; 5 855 hab.

San Carlos, v. du Venezuela, cap. de l'État de Cojédes; 11 935 hab.

San Carlos de la Unión, v. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. du dép. de La Unión; 12 544 hab.

San Carlos de Puno, v. de la Rép. du Pérou, ch.-l. du dép. de Puno; 24 284 hab.

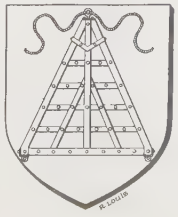
San Cataldo, v. d'Italie (Sicile, prov. de Caltanissetta); 22 544 hab. — Soufre.

Sancé, S.-et-L., cant. de Mâcon (nord); 484 hab. — Égl. du XIIIe s.; rs du chât. du *Parc,* XIVe s.

Sancergues, Cher, ch.-l. de cant., sur la Vauvise; 858 hab. — Égl. (chœur roman, nef XIIIe s.). — Le canton a 18 com. et 9 413 hab.

Sancerre (Louis de) (1342-1402), seigneur de Charenton, maréchal et connétable de France, compagnon d'armes de Du Guesclin, puis de Clisson. Du Guesclin, à la veille de sa mort, le chargea de rendre au roi son épée de connétable. Il se signala à la bataille de Rosebeke.

Sancerre, Cher, ch.-l. de cant., sur une hauteur dominant la Loire; 2 695 hab. (*Sancerrois*). — Vin. — Tribunal d'instance. — Site pittoresque; petit centre de tourisme. — Tour des fiefs XVe s., classée, de l'ancien chât.; égl. moderne (tour *St-Jean,* XVIe s.); nombr. maisons anciennes; chât. moderne de style Renaiss. — Propriété, IXe s. (autref. *Château-Gordon*) des comtes de Nevers, puis de Champagne, ensuite de Blois. Saint Louis l'acheta. Elle fut attaquée par les Grandes compagnies, par les Anglais (1430), par les catholiques (1569), résista aux troupes royales en 1572 et, l'année suivante subit un siège de 9 mois. Condé s'en empara en 1621, et rasa ses remparts. — Patrie de Louis de Sancerre, de La Thaumassière, de Samuel Bernard, d'Henry Maret. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Le canton a 18 com. et 11 559 hab.



blason de Sancerre

Héral. — D'azur à la herse de culture d'or liée de gueules.

Sancerrois, anc. pays de France, qui faisait partie du Berry; sa cap. était *Sancerre.*

Sancey-le-Grand, Doubs, cant. de Clerval; 786 hab. — Ruines d'un chât. du XIe s.; égl. du XIIe s.; maisons à tourelles, XVe et XVIe s.; grottes.

Sanche, nom de plusieurs rois d'Espagne : Quatre rois de Castille. SANCHE Ier, conquit la Castille, mort en 1035; SANCHE II, *le Fort,* mourut au siège de Zamora (1072); SANCHE III (1157-1158); SANCHE IV, *le Brave,* se révolta contre son père Alphonse X, mourut en 1295.

Sept rois de Navarre : SANCHE Ier, comte de Gascogne, mort en 925; SANCHE II (970-994); SANCHE III, *le Grand* (1001-1035), le même que Sanche Ier de Castille; SANCHE IV, assassiné en 1076; SANCHE V, v. ci-après SANCHE-RAMIREZ; SANCHE VI, *le Sage,* mort en 1194; SANCHE VII, *le Fort,* mort après 1212.

Un roi d'Aragon : SANCHE-RAMIREZ ou SANCHE V, roi d'Aragon en 1063, usurpa la Navarre (1076), qu'il transmit à sa famille, et périt en 1094.

Sanchez (Francisco) (1523-1601), plus connu sous le nom de *el Brocense,* né à Las Brozas, érudit et grammairien espagnol. Il a donné une méthode nouvelle pour l'étude du latin et jeté les bases d'une grammaire philosophique dans son ouvrage *Minerva, seu De causis lingua latinae* (1587), qui fut très répandu en Europe. Il a donné aussi des éditions annotées d'auteurs latins.

Sanchez (Thomas) (1550-1610), né à Cordoue, jésuite espagnol. Casuiste fameux, il est surtout connu par ses *Disputationes de sancto matrimonii sacramento.*

Sanchez (Francisco) (1562-1632 ?), philosophe et médecin d'origine portugaise; il enseigna à Toulouse. Il fit paraître, un an après les *Essais* de Montaigne, un *De multum nobili et prima universali scientia, quod nihil scitur* (1581) (Traité de la très noble et première science universelle, à savoir qu'on ne sait rien). Comme Montaigne, c'est un sceptique. Il attaque l'autorité d'Aristote, la scolastique et le syllogisme.

Sanchez (Antonio Nunnez Ribeiro) (1699-1783), médecin portugais, dont un baume antiarthritique porte le nom.

Sanchez Coello (Alonso) (1531-1588), né à Benifero (Valencia), peintre d'histoire et de portraits, disciple de Raphaël à Rome, puis d'Antonio Moro; auteur des *Saints de l'Escorial* et de portraits du roi d'Espagne.

Sanchez Ramirez, prov. de la Rép. Dominicaine; 1 174 km²; 96 500 hab. — Ch.-l. *Cotui.*

Sanchoniathon, nom donné par le grammairien Philon de Byblos à un historien phénicien contemporain de la guerre de Troie et dont Eusèbe nous a conservé quelques passages.

Sancho Pança, écuyer de Don Quichotte dans le roman de Cervantès; créé pour faire contraste avec son maître, il a autant de bon sens que son maître a d'imagination; et à la généreuse folie de ce dernier correspond chez le valet une vue pratique de la vie.

San Cipriano d'Aversa, v. d'Italie (Campanie, prov. de Caserte); 15 085 hab.

San Clemente, île des États-Unis (archipel de Santa Barbara), près de la côte de Californie.

Sancoins, Cher, ch.-l. de cant., sur le canal du Berry; 3 666 hab. (*Sancoisiens*). — Briqueteries; serrurerie. — Rs du chât. de *Jouy,* XIIe s. — Patrie de Lapaire, de Ménétier, de l'évêque de Passelaigue. — Le canton a 11 com. et 6 767 hab.

Sancourt, Nord, cant. de Cambrai (ouest); 236 hab. — Égl. du XVIIe s.; chât. du XVIIIe s.

San Cristobal, v. de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov.; 15 525 hab. — La prov. de San Cristobal a 3 743 km² et 257 800 hab.

San Cristobal, v. du Venezuela, cap. de l'État de Tachira; 100 000 hab. — Évêché. || Île la plus méridionale de l'archipel Salomon (Mélanésie).

San Cristobal las Casas, v. du Mexique (État de Chiapas); 23 000 hab. — Sucreries; comm. de coton; or; argent. — Évêché.

sanctifiant, ante, adj. (ppr. du v. *sanctifier*). Qui sanctifie. *La grâce sanctifiante.*

Sancerre, tour des fiefs

Photos : Goldner, J. Bottin.

sanctificateur, trice, n. (lat. *sanctificator*, m. s.). Celui, celle qui sanctifie. || *Le Sanctificateur*, le Saint-Esprit.

sanctification [*sion*], n. f. (lat. *sanctificatio*, m. s.). L'action et l'effet de la grâce qui sanctifie. *La sanctification des fidèles. Travailler à la sanctification des âmes.* || *La sanctification des dimanches, des fêtes*, la célébration des dimanches, des fêtes, etc., selon la loi et l'intention de l'Église.

sanctifier, v. tr. (lat. ecclés. *sanctificare*, m. s., de *sanctus*, saint, et *fieri*, devenir). Rendre saint. *La grâce sanctifie nos âmes.* || Rendre conforme à la loi divine. *Il faut s'appliquer à sanctifier sa vie.* — *La semence féconde des vertus dont il doit sanctifier le monde* (Racine). || Mettre dans la voie du salut et de la sanctification. *Ce prêtre sanctifie tous ses paroissiens.* || Honorer comme saint. *Que votre nom soit sanctifié*, que votre nom soit loué, soit honoré dignement. || *Sanctifier le jour du dimanche*, le célébrer suivant la loi et l'intention de l'Église. On dit de même, *Les juifs sanctifient le sabbat.* = SE SANCTIFIER, v. pron. réfléchi. Travailler à devenir saint, à croître en piété et en vertus chrétiennes. *Un chrétien doit s'appliquer à se sanctifier.*

sanction [*sank-sion*], n. f. (lat. *sanctio*, de *sancire*, établir, instituer). Acte par lequel le chef de l'État, exerçant une partie de l'autorité législative, donne à une loi l'approbation qui la rend exécutoire. *La sanction royale.* || Par ext. Approbation considérée comme indispensable. *Ce mot n'a pas reçu la sanction de l'usage.* || La peine ou la récompense qu'une loi assume pour assurer son exécution. *Sanction pénale.* || Les mesures prises à la suite de tel ou tel événement par une autorité. *À la suite de cet attentat, le gouvernement a prononcé des sanctions sévères.* — Par ext. et abusivement. Punition, mesure répressive. || *Sanctions administratives*, sanctions infligées par les autorités administratives aux agents qu'elles emploient en vue de punir le comportement répréhensible de ces agents : ce sont les sanctions disciplinaires de la fonction publique. || *Pragmatique sanction.* V. PRAGMATIQUE et CONCORDAT. PHILOS Récompense ou punition appliquée à l'être moral selon que son acte s'est conformé ou non à la loi établie. *La sanction et la loi morale. La morale sans obligation ni sanction.* || Par ext. Toute conséquence pour l'agent moral des actes qu'il a commis. *Sanction naturelle*, sanction qui découle du jeu des lois naturelles. *Sanction intérieure*, sanction produite par les remords résultant de la faute ou la satisfaction du devoir accompli.

sanctionner [*sank-sio*], v. tr. Donner la sanction, approuver, confirmer. *Sanctionner une loi. L'usage n'a pas sanctionné cette locution.* || Par ext. et abusiv. Prendre telle ou telle mesure qui constitue une sanction à l'égard de quelqu'un qui a parlé ou agi de façon répréhensible. *L'arbitre sanctionne les fautes des joueurs.*

Sanctis (de). V. DE SANCTIS.

Sancti Spiritus, v. de Cuba (prov. de Santa Clara); 28 000 hab. — Sucreries; distilleries.

sanctissime, adj. (lat. *sanctissimus*). Très saint.

sanctoral, n. m. LITURG Cycle des fêtes chrétiennes destinées à honorer la Vierge et les saints, mais qui contient aussi quelques fêtes du Christ (Transfiguration, Christ-Roi, etc.). Il se compose presque entièrement de fêtes à date fixe, qui, à quelques exceptions près (Assomption, Toussaint, etc.) le cèdent aux fêtes du temporal lorsqu'il y a occurrence. || Partie du missel réservée aux fêtes du sanctoral.

sanctuaire, n. m. (lat. ecclés. *sanctuarium*, m. s., de *sanctus*, saint). Endroit le plus saint d'un édifice consacré au culte, et généralement interdit aux simples fidèles. || Chez les juifs, la partie du temple de Jérusalem où reposait l'arche, et qu'on nommait aussi *le saint des saints.* || Chez les chrétiens, l'endroit d'une église où est le maître-autel. — Par ext. Temple, église. *Un petit sanctuaire bouddhique, situé à flanc de colline.* — Fig. *Les droits, les prérogatives du sanctuaire*, les droits, etc., du sacerdoce. || Fig. Séjour particulièrement respectable. *Le sanctuaire des lois, de la justice*, le lieu où l'on rend la justice. — *Le sanctuaire des sciences, des arts*, lieu consacré à la culture ou aux monuments des sciences, des arts. — On dit aussi : *Cette maison est le sanctuaire de l'honneur, des vertus.* || Fig. *Il ne faut pas vouloir pénétrer dans le sanctuaire*, il est dangereux de vouloir pénétrer les secrets des gens puissants.

Hist. grecque. — Chez les Grecs, un sanctuaire était proprement l'*enclos sacré*, propriété divine dans laquelle se trouvaient un bassin pour les purifications, un autel de sacrifice et la statue du dieu. Un sanctuaire, selon son importance, pouvait comporter encore des temples (dans lesquels les fidèles n'entrent pas et qui servent à abriter la statue et les richesses du dieu) et des ex-voto, statues, chapelles consacrées au dieu par les diverses cités. Parmi les sanctuaires les plus fréquentés de la Grèce, citons *Delphes* (oracle célèbre); *Olympie* (jeux); *Délos; Épidaure* (fréquenté par les malades). V. CELLA et NAOS. — *Sanctuaires chrétiens du Moyen Âge.* — France : Saint-Martin de Tours, Mont-Saint-Michel, N.-D. de Vézelay, N.-D. du Puy. — Espagne : Saint-Jacques-de-Compostelle. — Italie : Mont Cassin, Saint-Pierre de Rome.

Litt. — *Sanctuaire*, roman de Faulkner (1931).

sanctum sanctorum, n. m. (mot lat. signif. le *saint des saints*). V. SAINT.

sanctus [*tuss*], n. m. LITURG Partie de la messe qui se trouvait entre la préface et le canon, ainsi nommée parce qu'on y chantait une prière commençant par l'mot *sanctus* (saint), trois fois répété. Depuis les récentes réformes liturgiques (V. MESSE), cette conclusion de la préface est la première acclamation des fidèles au début de l'action eucharistique. — Cette prière elle-même. || Musique composée sur les paroles de cette prière.

Sancy (le), diamant fameux (un peu plus de 53 carats), provenant des Indes. V. ci-après.

Sancy (Nicolas Harlay de) (1546-1629), né à Sancy (S.-et-M.), homme d'État franç.; il changea plusieurs fois de religion et de parti et finit par s'attacher à Henri IV, dont il recrutait les armées et qui l'envoya en ambassade auprès d'Élisabeth Ire. Il posséda le diamant connu sous le nom de *Sancy*, qui aurait appartenu à Charles le Téméraire et qui, après avoir été longtemps un des diamants de la couronne de France, fut acheté par un Russe sous la Restauration. — ACHILLE, fils du précédent (1581-1646), né à Sancy, évêque et diplomate.

Sancy (puy de), principal sommet du massif des monts Dore et du Massif Central, situé en Auvergne; 1 886 m; téléphérique. — Il domine les stat. thermales du Mont-Dore et de La Bourboule.

Sancy, M.-et-M., cant. d'Audun-le-Roman; 446 hab. — École des missions. — Rs d'un chât. fort du XIe s. — Patrie de Héré.

Sancy-lès-Provins, S.-et-M., cant. de Villiers-St-Georges; 276 hab. — Égl. romane du XIIe s. — Patrie des deux diplomates de Sancy.

Sand (Charles Louis) (1795-1820), étudiant patriote allemand, affilié au Tugendbund, qui poignarda l'écrivain Kotzebue qu'il accusait de trahison. Il fut décapité à Mannheim.

Sand (Aurore Armandine Lucile Dupin, baronne Dudevant, dite George) (1804-1876), née à Paris, romancière française. Elle était fille d'un officier de l'Empire, qui, par sa mère, descendait du maréchal de Saxe. Elle suivit son père en Espagne; mais, après la mort de celui-ci (1808), elle fut élevée par sa grand-mère au château de Nohant, dans le Berry, où elle passa une adolescence très libre. Mariée en 1822 au baron Dudevant, dont elle eut deux enfants, elle se sépare de lui en 1831. Elle s'installe alors à Paris. Son premier roman, *Rose et Blanche*, est écrit en collaboration avec Jules Sandeau, qui lui fournit son pseudonyme, rendu bientôt célèbre par ses nouveaux livres *Indiana* (1831), *Valentine* (1832) et *Lélia* (1833). Pendant huit ans G. Sand mène une vie mouvementée, que traversent les orages de la passion. Elle se lia successivement avec Sandeau, Alfred de Musset qu'elle suivit, puis abandonna à Venise, avec Liszt et Chopin. En 1839, elle se retire à Nohant, où elle se passionne d'abord pour les nouvelles idées sociales et politiques lancées par Lamennais et Pierre Leroux. C'est la période des romans d'inspiration sociale, *le Compagnon du Tour de France* (1840), *le Meunier d'Angibault* (1845). Puis c'est à la nature et à ses « chers paysans » que s'intéresse « la bonne

George Sand

dame de Nohant ». Elle travaille alors à ses romans champêtres. Elle meurt le 31 mai 1876.

G. Sand a écrit plus d'une centaine de volumes, presque tous des romans, que l'on peut classer de la façon suivante :

Romans d'inspiration romantique et lyrique, dans lesquels elle célèbre l'amour. Elle y affirme que les droits de la passion sont supérieurs aux préjugés, aux coutumes et aux lois sociales : *Indiana* (1831); *Valentine* (1832); *Lélia* (1833); *Jacques* (1834); *Mauprat* (1837).

Romans sociaux et humanitaires, où elle expose avec enthousiasme des théories d'égalité et de fraternité : *les Sept cordes de la lyre* (1839); *Spiridion* (1839); *le Compagnon du Tour de France* (1840); *Consuelo* (1842-1843); *la Comtesse de Rudolstadt* (1844); *le Meunier d'Angibault* (1845); *le Péché de Monsieur Antoine* (1847).

Romans champêtres : ces idylles rustiques sont les œuvres les plus parfaites de l'écrivain; l'intrigue en est simple; les personnages, bien qu'idéalisés, restent assez naturels dans leurs manières et leur langage; la peinture des paysages est exquise. Citons : *Jeanne* (1844); *la Mare au Diable* (1846); *la Petite Fadette* (1849); *François le Champi* (1850); *les Maîtres sonneurs* (1853), etc.

Mentionnons enfin ses derniers romans qui marquent un retour aux aventures d'amour, mais d'un amour apaisé et purifié : *les Beaux Messieurs de Bois-Doré* (1858); *le Marquis de Villemer* (1860); *Jean de la Roche* (1861); *Mlle de la Quintinie* (1863); *la Confession d'une jeune fille* (1865); *Mlle de Merquem* (1868), etc.

G. Sand a laissé également un certain nombre de *pièces de théâtre*, toutes écrites en collaboration, et des recueils à caractère autobiographique, comme : *le Secrétaire intime* (1834); *Lettres d'un voyageur* (1834); *Histoire de ma vie* (1854); *Elle et Lui* (1859), réponse à la *Confession d'un enfant du siècle*, de Musset; et sa *Correspondance*, en cours de publication.

Cette classification des romans de G. Sand montre qu'elle a obéi à une double tendance de son esprit. Par l'une, l'imagination est sa faculté maîtresse. G. Sand se laisse aller à des rêves romanesques ou humanitaires. Par l'autre, au contraire, elle se montre réaliste et observatrice : elle est alors incomparable dans la description de la nature, des choses et des êtres de la campagne. Mais, quel que soit le genre de ses romans, tous ont les mêmes qualités de sincérité dans l'expression des sentiments, de facilité alliée à une certaine nonchalance dans la composition, de simplicité harmonieuse du style.

Biblio. — G. Sand, *Œuvres complètes*, Calmann-Lévy (1852-1926); éditions critiques de *Consuelo* (L. Cellier, L. Guichard); *Indiana* (P. Salomon); *Lélia* (P. Reboul); *les Maîtres sonneurs* (P. Salomon et J. Mallion), et des romans champêtres; *Correspondance générale*, en cours de publication (éd. G. Lubin). — *Critique :* W. Karénine : *George Sand, sa vie et ses œuvres* (1899-1926); M. L. Pailleron : *G. Sand* (1939); A. Maurois : *Lélia ou la Vie de George Sand* (1952); P. Salomon : *G. Sand* (1953); E. Thomas : *G. Sand* (1960).

Sand (Maurice Dudevant, dit Maurice) (1823-1889), fils de la précédente, né à Paris, littérateur français. *Masques et bouffons* (1859); *le Coq aux cheveux d'or* (1867), etc.

Sandakan, v. et port de la Fédération de Malaysia (Sabah); 29 291 hab. — Comm. de bois, de caoutchouc, etc.

sandal, n. m. BOTAN V. SANTAL.

1. sandale, n. f. (lat. *sandalia*, pl. de *sandalium*, m. s., pris pour un f. singulier). Chaussure qui ne recouvre que par des lanières de fixation le dessus du pied. V. CHAUSSURE. — Chaussure d'escrime, à large semelle destinée à rendre les battements de pied plus sonores. || Fig. *Secouer la poussière de ses sandales*, quitter un lieu avec indignation (sans en vouloir emporter même un grain de poussière).

2. sandale, n. f. (turc *sandal*). MAR Bateau de transport dont se servaient, jadis, les marins barbaresques.

sandalette, n. f. Sandale légère.

sandalier, n. m. (de *sandale*). Celui qui fait des sandales (Rare).

sandapilaire, n. m. (lat. *sandapilarius*). ANTIQ Nom donné, à Rome, à ceux qui portaient les cercueils au lieu de sépulture.

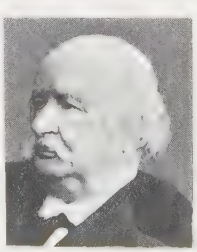
sandaraca, n. f. MINÉR Nom d'un minerai, plus connu sous le nom de *réalgar*, qu'on trouve en Hongrie et composé de sulfure d'arsenic.

sandaraque, n. f. (lat. *sandaraca;* gr. σανδαράκη, m. s.). CHIM Résine tendre, extraite d'une sorte de thuya, l'*arar*, qui pousse particulièrement en Algérie, au Maroc et en Australie. Elle est d'un jaune très pâle quand elle est de bonne qualité et plus foncée dans les qualités inférieures; la première qualité (*sandaraque en larmes*) se présente en larmes transparentes à l'intérieur, mais recouvertes d'une poussière blanche; la *sandaraque commune*, au contraire, est opaque dans toute la masse. Elle sert principalement à la fabrication de vernis à l'alcool et de certains papiers glacés.

sandastre ou **sandastros** [*dastross*], n. m. Pierre précieuse de l'Inde et de l'Éthiopie, parsemée de sortes d'étoiles dorées.

sandbergérite, n. f. (de *Sandberg*, n. d'homme). MINÉR Variété de tennantite, composée d'arséniosulfure de cuivre, de fer et de zinc.

Sandeau (Léonard Jules) (1811-1883), né à Aubusson, romancier et auteur dramatique, membre de l'Académie française (1858). Il se lia avec G. Sand et écrivit en collaboration avec elle : *Rose et Blanche* (1831), sous le nom de



Jules Sandeau

Jules Sand; il devait ensuite composer des romans où il décrit les mœurs de la société contemporaine : *Mme de Sommerville* (1834); *les Revenants* (1836); *Marianna* (1839); *Madeleine* (1847); *Mlle de la Seiglière* (1848), son chef-d'œuvre, etc. —

Photos : Nadar, Goupil et Cie.

Il a adapté, au théâtre, *Mlle de la Seiglière* (1851); puis, en collab. avec Émile Augier : *le Gendre de M. Poirier* (1854), tiré du roman *Sacs et parchemins ; Ceinture dorée* (1855), etc. Il est aussi l'auteur d'un beau roman d'aventures pour enfants, *la Roche aux mouettes*.

Sandefjord, v. et port baleinier de Norvège (préf. de Vestfold), sur le Skagerrak, à l'entrée du fjord d'Oslo; 6 400 hab. — Construction de bateaux.

Sandeman (Robert) (1718-1771), né à Perth, sectaire écossais; il réussit à grouper un certain nombre d'adeptes dits *sandemanians*. V. ce mot.

sandemanian, n. m. Adepte d'une secte fondée en Écosse par John Glass et réorganisée par Sandeman, son gendre. Le but de la secte était de revenir à la vie des premiers chrétiens. Elle rejetait l'ingérence du pouvoir civil en religion et les dignités ecclésiastiques. Les sectaires se réunissaient en des banquets fraternels où les riches traitaient les pauvres.

Sandepu, localité de Mandchourie (prov. de Liao Ning). — Victoire des Japonais sur l'armée russe de Kouropatkine (janv. 1905).

sanderling, n. m. (n. allem., de *Sand,* sable). ORNITH Bécasseau des régions arctiques (genre *Crocethia*). L'hiver, il est reconnaissable à une tache sombre sur l'épaule et aux tons grisés des parties supérieures. L'été, le plumage devient roux cannelle éclatant sur le dessus, rouge châtain sur la poitrine, le cou et la tête. L'espèce *Crocethia alba,* de la taille d'une Alouette (20 cm) est commune en migration sur les plages sableuses d'Europe.

Sanders (James) (1777-1843), médecin anglais. MED *Signe de Sanders,* signe de symphyse cardiaque, non pathognomonique.

Sandettie, n. m. Voie maritime du Pas de Calais près de la côte anglaise, que doivent emprunter les navires venant de la Manche et se rendant en mer du Nord ou inversement

San Diego, v. des États-Unis (Californie), port sur la baie de San Diego (océan Pacifique), près de la frontière mexicaine; 640 000 hab. — Métallurgie; constr. aéronautiques; chantiers navals; produits chimiques; marais salants; industr. alimentaires. — Aéroport. Stat. hivernale très fréquentée.

Sandgate, bourg de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Kent), sur le Pas de Calais, à l'O. de Folkestone; 2 800 hab. — Stat. baln.

sandhi, n. m. (mot sanscrit signifiant *liaison*). GRAM Nom donné par les grammairiens à l'ensemble des règles euphoniques relatives à la rencontre des mots dans le sanscrit.

Sandhurst, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Berks), sur le Blackwater; 4 000 hab. — École militaire royale.

Sandhurst, v. d'Australie. V. BENDIGO.

Sandillon, Loiret, cant. de Jargeau, à 1 km au S. de la Loire; 1 393 hab.

sandis ! [*diss*], interj. Ancien juron gascon, altération de *sang de Dieu*.

sandix ou **sandyx,** n. m. (gr. σάνδυξ, m. s.). Colorant minéral rouge que les Anciens utilisaient pour la teinture des étoffes.

sandjak, sandjiak ou **sangiac,** n. m. (mot turc qui signifie *enseigne,* et qui se rapporte aux queues de cheval, symbole de la puissance d'un pacha). Les Ottomans appelaient *sandjak-chérif,* ou enseigne sainte, une bannière d'étoffe de soie verte, à franges d'or, sans inscription ni emblème, qu'on montrait à l'armée ou au peuple dans les occasions solennelles ou dans les moments de grand danger. — Le sandjak étant un symbole de l'autorité, les Turcs avaient étendu ce nom, encore usité en Syrie et au Liban, à certaines divisions territoriales de leur empire.

sandjakat [*ka*], n. m. Titre, dignité de gouverneur d'un sandjak. Territoire sur lequel s'exerçait sa juridiction.

Sandjyo, v. du Japon (île Honshù, préf. de Niigata), sur un bras de la Chinanogawa; 35 000 hab.

Sandomierz, v. de Pologne (dép. de Kielce), ch.-l. de distr., sur la Wisla (Vistule); 7 900 hab. — Industr. textile. — Pris par les Allemands en mai 1915, pendant la bataille du San. Occupé par les Russes le 19 août 1944.

San Dona di Piave, v. d'Italie (Vénétie, prov. de Venise), sur la Piave; 24 614 hab. — Filature de jute; industr. alimentaires.

sandoricum, n. m. BOTAN Genre de Méliacées cultivé pour les fruits, parfois appelé *Mangoustan sauvage*.

Sandouville, Seine-Marit., cant. de St-Romain-de-Colbosc; 400 hab. — Camp rom.; égl. des XIIe et XVIe s. — Industr. automobile.

Sandoval (Prudence de) (1560-1621), évêque de Pampelune. Historiographe du roi d'Espagne Philippe III. *Histoire des rois de Castille et de León ; Histoire de Charles V.*

sandow, n. m. Marque déposée d'un appareil de culture physique, pour le développement des muscles, fait de plusieurs cordons élastiques dont les extrémités sont fixées sur deux poignées au moyen desquelles on peut les tendre. ‖ Cordon élastique constitué de plusieurs fils de caoutchouc juxtaposés sous gaine, et servant à divers usages. *Le sandow d'un train d'atterrissage d'avion sert d'amortisseur. Le lancement des planeurs se fait à l'aide de sandows.*

Sandracottos, Çandragupta ou **Tchandragoupta.** Conquérant indien (IVe et IIIe s. av. J.-C.) qui, après la mort du roi Poros, s'empara du Pendjab et d'une partie des provinces occupées par les Grecs sur l'Indus. Sandracottos maria sa fille à Séleucos, roi de Syrie, et, grâce à cette alliance, régna en paix sur l'Inde presque tout entière. Il établit sa capitale à Palimbothra (*Patna*), eut une administration régulière et favorisa le bouddhisme sans cependant s'y convertir.

Sandrart (Joachim) (1606-1688), peintre allemand. Il suivit Rubens en Italie, où il devint un portraitiste célèbre. Il a laissé dans sa *Deutsche Akademie* d'intéressants souvenirs sur l'art de son temps et sur les artistes qu'il avait connus.

sandre, n. m. (parfois employé à tort au fém. De l'all. *Zahn,* dent, peut-être à cause de sa forte denture). ICHTY Poisson Téléostéen (*Sander lucioperca*), de la famille des Percidés, intermédiaire entre la Perche et le Brochet. Le Sandre est un grand Poisson hydrodynamique, qui dépasse parfois un mètre et dix kilos; sa bouche est fortement dentée et largement fendue. Il est le plus souvent verdâtre, avec des bandes transversales sombres; sa coloration est très claire dans le lac Balaton, en raison de la présence de magnésie dans ce lac. Il possède deux nageoires dorsales épineuses bien distinctes. Le Sandre habite les étangs et les cours d'eau lents, notamment près des branchages immergés, des écluses et des ponts; la femelle pond au printemps, sur le sable ou les plantes aquatiques. L'alevin ressemble beaucoup à celui de la Perche. Très vorace, le Sandre chasse à l'affût les Poissons ou les Grenouilles. L'habitat primitif de cette espèce se situe en Europe centrale et orientale, mais, aidée par les canaux et une introduction volontaire, elle s'est beaucoup répandue vers l'Ouest. Par le canal du Rhône au Rhin, le Sandre a gagné la France dès 1912; il s'y rencontre maintenant de la Lorraine à la Camargue, où il abonde dans les rizières et le Vaccarès. Il tend à remplacer la Perche et le Brochet, et se prête bien à l'élevage; sa chair est ferme et parfumée.

Sandringham, Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Norfolk), propriété de la famille royale, située près du village de Wolferton.

Sandur ou **Sandr** (mot d'origine islandaise). Plaines constituées par des matériaux fins d'origine fluvio-glaciaire et situées sur le front des glaciers régionaux. En Allemagne du Nord et au Danemark, elles jalonnent le front de l'ancien glacier vistulien et sont couvertes d'immenses étendues de landes.

Sandusky, v. des États-Unis (Ohio), sur la *baie de Sandusky* (lac Érié); 31 989 hab. — Fonderies; machines; produits chimiques; papeteries; constr. navale.

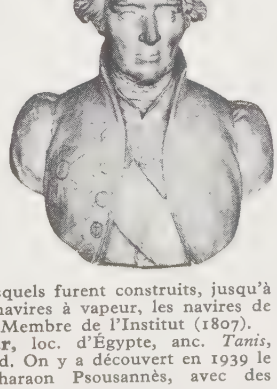
sandwich [*sand-ouitch*], n. m. selon l'Acad., fém. selon Littré et Darmesteter-Hatzfeld (mot angl., qui serait un nom pr.). Tranche mince de jambon ou d'autre viande entre deux tranches de pain beurrées. On fait également des sandwichs au foie gras, à la salade, aux anchois, etc. ‖ *Homme sandwich,* homme payé pour circuler dans les rues en portant des placards de publicité (il y a en principe deux placards, l'un devant, l'autre derrière le porteur). = EN SANDWICH, loc. adv. Se dit fam. de quelque chose comprimé entre deux objets, parfois même d'une personne serrée entre deux autres. = Pl. *Des sandwichs* ou *sandwiches*.

1. Sandwich (îles), V. HAWAÏ.

2. Sandwich (îles), archipel volcanique de l'Atlantique S.-O., au S.-E. de la Georgie du Sud.

Sandy Hook, promontoire avec phare, de la côte atlantique des États-Unis (New Jersey).

Sané (Jacques Noël, baron) (1740-1821), né à Brest, ingénieur des constructions navales, surnommé *le Vauban de la marine*. Il établit les



Jacques Noël Sané

plans d'après lesquels furent construits, jusqu'à l'invention des navires à vapeur, les navires de guerre français. Membre de l'Institut (1807).

Sân-el-Hagar, loc. d'Égypte, anc. *Tanis,* près de Port-Saïd. On y a découvert en 1939 le tombeau du pharaon Psousannès, avec des objets précieux.

Sanem, com. du Grand-duché de Luxembourg (cant. d'Esch-sur-Alzette); 4 472 hab.

sanfédisme, n. m. (ital. *San Fede,* Sainte Foi), mouvement politique italien du début du

San Francisco

XIXe siècle, dont le but était d'enrayer le mouvement en faveur de l'unité italienne en s'appuyant sur l'Autriche.

San Felice (marquise Louise) (1761-1800), dame napolitaine qui, accusée d'avoir fait échouer une tentative royaliste contre la République napolitaine, fut décapitée à Naples.

San Felice a Cancello, v. d'Italie (Campanie, prov. de Caserte); 15 371 hab.

San Felipe, v. du Chili, ch.-l. de la prov. d'Aconcagua, sur le rio Aconcagua; 27 149 hab. — Évêché. — Plomb argentifère, or.

San Felipe, v. du Venezuela, cap. de l'État de Yaracuy; 29 096 hab.

San Féliu de Guixols, v. d'Espagne (prov. de Gérone), port sur la Méditerranée; 10 307 hab. — Industr. du liège.

San Ferdinando di Puglia, v. d'Italie (Pouille, prov. de Foggia); 14 000 hab. — Vins; distilleries, huileries.

San Fernando, v. de la Rép. Argentine (prov. et banlieue N.-O. de Buenos Aires), sur le rio de la Plata; 48 000 hab.

San Fernando, v. de l'île de la Trinité, sur le golfe de Paria (mer des Antilles); 41 850 hab. — Port britannique de guerre.

San Fernando, v. d'Espagne (prov. de Cadix), sur le golfe de Cadix; 61 330 hab. — Place forte; arsenal; école navale; docks.

San Fernando, v. du Chili (prov. de Colchagua), ch.-l. dép., près du rio Tinguiririca; 18 300 hab. — Chaussures; manuf. de tabac; tanneries; minoteries. — Le dép. de San Fernando a 3 107 km² et 75 000 hab. — Argent; or; soufre.

San Fernando, v. des États-Unis (Californie), au N. de l'aggl. de Los Angeles; 6 093 hab.

San Fernando, v. des îles Philippines (île Luçon), ch.-l. de la prov. de La Union; 37 836 hab.

San Fernando (de Apure), v. du Venezuela, cap. de l'État d'Apure, au confluent du rio Apure et du rio Portuguesa; 24 423 hab.

Sanford, v. des États-Unis (Floride), sur le lac Monroe; 13 175 hab.

San Francisco, v. de la Rép. Argentine (prov. de Cordoba), à l'E. de la province; 24 000 hab.

San Francisco, v. et port des États-Unis (Californie); sur la baie du même nom, qui communique avec l'océan Pacifique par le détroit de la Porte d'Or (*Golden Gate*); 750 000 hab.; mais l'agglomération s'étend à l'autre rive de la baie et englobe Oakland, Berkeley, Richmond et Alameda; elle atteint 2 918 000 hab. — San Francisco occupe un site magnifique de collines, entre l'océan, à l'O., et la baie à l'E. Cité modeste à l'origine, détruite par un incendie au milieu du XIXe s., elle connut un rapide essor à partir de 1850, lorsque la découverte de l'or provoqua une véritable ruée d'immigrants vers la Californie; ravagée par un tremblement de terre, le 18 avril 1906, elle a été reconstruite sur un plan en damier, indifférent aux accidents du terrain, ce qui vaut à certaines rues d'escalader les collines suivant une pente assez forte; les constructions en bois, détruites en 1906, ont fait place à d'imposants immeubles, dont la blancheur, sous un climat de type méditerranéen, confère à la ville un caractère latin plutôt qu'anglo-saxon. Deux ponts gigantesques la relient à la terre ferme : l'un traverse le détroit de la *Golden Gate ;* l'autre aboutit à Oakland; long de 13 km, il s'appuie sur l'île des Chèvres, au milieu de la baie. Sa position sur l'océan Pacifique a valu à San Francisco d'accueillir, jusqu'en 1880, la majeure partie des immigrants asiatiques aux États-Unis : les Chinois, notamment, s'y sont fixés dans un quartier bien

Photos : Musée de la Marine, Refot-Rapho.

San Francisco, vue de Bay Bridge

individualisé, qui forme une véritable ville chinoise (*Chinatown*). Terminus de trois chemins de fer transcontinentaux, la ville est aussi un grand port (près de 5 millions de tonnes) et un important centre industriel (dont l'essor a été favorisé par la présence de minerais et de pétrole) : raffineries de pétrole; constr. d'automobiles et de navires; machines diverses; confection; papeteries, etc. En outre, les riches cultures maraîchères et fruitières des vallées du Sacramento et du San Joaquin alimentent une importante industrie alimentaire; l'élevage des bovins et des moutons sur les prairies artificielles des mêmes vallées est à l'origine de l'industrie des conserves de viande et du cuir. — Université. Archevêché. Aéroport. — Siège d'une conférence pour l'organisation de la sécurité internationale qui aboutit à l'élaboration de la Charte des Nations Unies (avril 1945). — Patrie d'Isadora Duncan, de London, de Nau.

San Francisco de Macoris, v. de la Rép. Dominicaine (Grandes Antilles), ch.-l. de la prov. du Duarte; 26 000 hab.

San Francisco Gotera, v. de la Rép. d'El Salvador (Amérique Centrale), ch.-l. du dép. de Morazan; 4 202 hab. avec le municipe.

San Fratello, v. d'Italie (Sicile, prov. de Messine); 12 113 hab. — Huile d'olive.

sang [*san ;* devant une voyelle *sank*], n. m. (lat. *sanguis*, m. s.). 1° Liquide, rouge chez l'homme et chez les vertébrés, blanc ou diversement coloré chez les autres animaux, qui circule dans un système de vaisseaux particuliers et se distribue dans tous les organes pour y apporter les matériaux nécessaires à l'entretien de la vie. *Sang artériel,* sang rouge vermeil, chargé d'oxygène que le cœur pousse dans les artères. — *Sang veineux,* sang rouge foncé, chargé des produits de combustion des cellules et que les veines ramènent au cœur. — *Animal à sang chaud,* celui dont la circulation est complète et dont le sang a une température assez élevée. — *Animal à sang froid,* celui dont la circulation est incomplète ou même rudimentaire (reptiles, etc.) et dont le sang a une température assez basse. — *La circulation du sang,* V. tabl. HOMME. — *Le sang lui monte à la tête,* il a des étourdissements. || Fig. Il est près de se fâcher, de se mettre en colère. — *Coup de sang,* hémorragie cérébrale (Fam.). — Pop. *Sang-glaçure,* pleurésie; *sang-meurtri,* ecchymose; *sang-volage,* purpura. MÉDEC. *Sang de rate.* V. SANG DE RATE. || Le sang, considéré comme marque ou symbole de violence, de cruauté, de mort violente, entre dans diverses expressions telles que : *Il y a eu beaucoup de sang répandu dans cette guerre,* beaucoup d'hommes y ont péri. *Le sang a coulé, a été répandu,* il y a eu des personnes tuées ou blessées dans cet engagement, dans cette rixe. *Faire couler le sang,* être cause d'une guerre ou d'une rixe sanglante. — *Mettre quelqu'un en sang, tout en sang,* blesser quelqu'un de manière qu'il soit tout couvert de sang. — *Mordre, fouetter, pincer jusqu'au sang,* jusqu'à entamer la peau et en faire jaillir le sang. — *Se battre au premier sang,* se battre en duel, à condition de cesser le combat à la première blessure de l'un des adversaires. || Fig. *Verser le sang, tremper ses mains dans le sang,* donner la mort à un homme, à des hommes. — *Aimer le sang, être altéré de sang, c'est un homme de sang,* se dit d'un homme qui aime à répandre le sang. On dira de même : *Pendant tout son règne, Caligula se vautra dans le sang.* — *Mettre un pays à feu et à sang,* y commettre toutes sortes d'excès, le dévaster. — *Laver un outrage dans le sang,* se venger de quelque insulte flétrissante, en tuant ou en blessant celui de qui on l'a reçue. *Ce n'est que dans le sang qu'on lave un tel outrage* (Corneille, *le Cid*). — *Payer une chose de son sang,* être mis à mort pour l'avoir faite ou dite. — *Le sang de cet homme crie vengeance,* il faut que le meurtre de cet homme soit vengé. — *Baptême du sang,* le martyre, qui tient lieu de baptême. — *L'impôt du sang,* le service militaire, surtout en temps de guerre. THÉOL *Précieux-sang,* dans l'Eucharistie, le vin changé en sang du Christ. LITURG *La Fête du Précieux-Sang,* inscrite au calendrier romain en 1849; supprimée en 1969. La possibilité demeure d'en célébrer la messe votive.

2° Loc. figurées, fam. et souvent employées par hyperbole. *Je donnerais le plus pur de mon sang, je répandrais tout mon sang, jusqu'à la dernière goutte de mon sang pour...,* se dit quand on veut exprimer la grande affection qu'on a pour quelque personne ou pour quelque idée. — *Je le signerais de mon sang.* V. SIGNER. || *Sucer le sang, s'engraisser du sang du peuple,* se dit des gens dont la fortune s'est établie grâce à des concussions, qui pillent le peuple. || Fam. *Suer sang et eau.* V. SUER. — On dit d'une chose agréable et qui tranquillise : *Cela calme le sang, rafraîchit le sang ;* et de ce qui arrive de fâcheux et cause du souci : *cela fait faire du mauvais sang* (Fam.). — *Se faire du bon sang,* prendre du plaisir. — On dit de même *se faire une pinte de bon sang* (Fam.). — On dit encore : *cela allume le sang, glace le sang, fait bouillir le sang ; le sang lui bout dans les veines.* V. ALLUMER, GLACER, BOUILLIR. — *Avoir le sang chaud,* être prompt à se mettre en colère. — *Cet homme a du sang dans les veines, du sang sous les ongles,* il est sensible à l'injure, il sait la repousser avec vigueur. — *Il n'a pas une goutte de sang dans les veines,* se dit d'un homme qui ne réagit pas devant une injure, un affront ou une nécessité, ou qui, au moindre danger, est saisi d'effroi, d'épouvante, d'horreur. || Pop. et très incorr. *Tourner les sangs à quelqu'un,* lui causer une grande émotion, un gros ennui. || Fig. *Sang-froid.* V. ce mot.

3° Par ext., race, extraction, famille. *Être de noble sang, d'un sang vil.* — *Prince du sang.* V. PRINCE. — *Avoir du sang bleu,* être de noble extraction (certains aristocrates de jadis prétendaient avoir un sang différent de celui des autres hommes). || Se dit parfois des enfants par rapport à leur père. *Viens, mon fils, viens mon sang, viens réparer ma honte* (Corneille). *Tu es mon vrai sang, ma véritable fille* (Molière). — *Sang-mêlé.* V. ce mot. — *Droit du sang,* le droit que donne la naissance. *Il parvint à la couronne par le droit du sang.* — *Les liens du sang,* l'affection qui doit exister entre personnes du même sang. — *La force du sang, la voix du sang,* les sentiments d'affection instinctive qui règnent entre les membres d'une même famille et que l'on ressent aussi parfois, prétend-on, pour une personne du même sang que soi, mais que l'on ne connaît pas comme telle. || Prov. *Bon sang ne peut mentir.* V. MENTIR. || Fam. *Cela est dans le sang,* se dit quand une personne a quelque bonne ou quelque mauvaise qualité, qu'elle tient de famille; se dit aussi d'une bonne ou d'une mauvaise qualité qui vient du tempérament. *Elle a le vice dans le sang.* || En parlant des chevaux : race. *Un cheval de sang arabe. Un cheval de pur sang,* un cheval de course dont la race est sans mélange. On dit aussi absol. : *un pur-sang.* — Par extens., adjectiv. et au fig. *Un Marseillais pur sang,* qui a tous les caractères, les défauts et les qualités de sa race. — *Un demi-sang,* cheval produit d'un individu de pur sang avec un individu de race commune. — *Un trois-quarts de sang,* produit d'un pur sang et d'un demi-sang.

Anat. Sang des Vertébrés. — Liquide rouge et visqueux, propulsé par le cœur dans un système fermé de vaisseaux, il assure la nutrition cellulaire, la corrélation humorale et l'élimination des déchets de l'organisme. L'homme en possède 5 à 6 litres. Sa masse totale est de 7 à 9 % du poids du corps. Sa température est, en moyenne, de 37,7 °C. — *Sang des Invertébrés :* le sang des Invertébrés, souvent appelé *hémolymphe,* ne contient que des leucocytes, mais il peut posséder des pigments : l'hémoglobine existe chez les Annélides, mais à l'état dissous.

I. — *La circulation et le rôle du sang.* — V. tabl. HOMME.

II. — *Les constituants du sang.*

A. — *Le plasma* est la partie liquide du sang, quand celui-ci est rendu incoagulable. Il en constitue environ 58 % du volume total. Il contient des sels minéraux (sodium, potassium, calcium, magnésium, etc.) des protéines, des traces de graisses, de cholestérol, de lécithine, de glucose, d'urée, d'acides aminés et d'autres dérivés azotés. Le plasma contient plusieurs dizaines de protéines différentes. Elles assurent certaines fonctions de nutrition des tissus, transportent des substances insolubles dans l'eau (lipides, vitamines liposolubles, sels biliaires) et contribuent au maintien de la pression osmotique et de la viscosité. Elles comprennent de nombreuses enzymes, des hormones et des substances responsables de la *coagulation* (v. ce mot). Certaines protéines restent dans le sérum. Ce sont la sérum-albumine (produite par le foie, jouant un grand rôle dans les mouvements de l'eau) et la sérum-globuline, mélange de protéines, qui peut être fractionnée en : α *globulines,* liées à des glucides (muco- et glycoprotéines, haptoglobines) ou à des lipides (lipoprotéine); β *globulines,* comprenant les plus grosses protéines du plasma dont certaines très riches en cholestérol, et la sidérophiline qui transporte du fer; les γ *globulines,* liées en particulier aux anticorps circulants.

Les produits composant le sang sont en équilibre ionique. Le sang est presque neutre; son pH réel est 7,40. Le principal anion est le chlore, le principal cation est le sodium. Ce pH est relativement constant : la mort survient en deçà de 6,9 et au-delà de 7,9. Or la vie normale provoque constamment des agressions acides ou basiques (effort musculaire, digestion, etc.). Il existe donc une régulation précise, assurée par le poumon (élimination du gaz carbonique), le rein (excrétion du sodium), et par des systèmes tampons présents dans les globules rouges et le plasma (acide carbonique — bicarbonate de sodium surtout). On nomme *réserve alcaline* la concentration du plasma en bicarbonate. Elle est, normalement, de 60 volumes de CO_2 pour 100 volumes de plasma. Si elle est trop élevée, il y a alcalose; si elle est abaissée, acidose.

B. — *Les éléments figurés* du sang sont de trois types :
— les *hématies,* ou globules rouges, ou érythrocytes,
— les *leucocytes* ou globules blancs,
— les *thrombocytes* ou *plaquettes sanguines* ou *globulines.*

Hématies. — Chez les poissons, reptiles et oiseaux, les globules rouges sont ovalaires et munis d'un noyau. Chez les mammifères, leur diamètre est de 6 à 7 microns; chez les oiseaux et les poissons, il atteint 15 μ; 22 μ chez la grenouille; 90 μ chez le protée.

Le nombre des globules rouges contenus dans 1 mm³ de sang est de 2 millions chez les oiseaux, 600 000 chez les poissons, 35 000 chez le protée.

Chez l'homme, où on en compte 4 500 000 à 5 000 000 par mm³ de sang, les globules rouges sont des disques biconcaves de 7,5 μ de diamètre, sans noyau. Leur durée de vie est de 50 à 120 jours. Ils contiennent de l'hémoglobine qui donne au sang sa couleur rouge. C'est une chromoprotéide du groupe des hèmes qui provient de la réunion d'une protéine, la globine, et d'une substance riche en fer, la protohème, dérivant d'une protoporphyrine. Presque tout le fer du sang se trouve dans les érythrocytes. L'hémoglobine est le pigment respiratoire du sang et remplit les fonctions suivantes : — elle se charge d'oxygène dans les poumons (oxyhémoglobine), le transporte dans le sang et le cède aux tissus; — elle contribue au transport de l'anhydride carbonique; — elle intervient dans la régulation de l'équilibre acide-base du sang; — elle donne naissance à la bilirubine et celle-ci à l'urobiline, en libérant la globine qui, par hydrolyse, donne des acides aminés.

Leucocytes. — Leur nombre est d'environ 5 000 à 10 000 par mm³ de sang. Ce sont des cellules nucléées dont les dimensions varient de 9 à 18 μ. On les répartit en deux grands groupes suivant la forme de leur noyau : — les *mononucléaires,* constituant $^1/_3$ de l'ensemble des globules blancs, comprenant les monocytes et les lymphocytes; — les *polynucléaires,* constituant les $^2/_3$ de l'ensemble des globules blancs, carac-

Photo : Boudot-Lamotte.

térisés par un gros noyau multilobé en fer à cheval, subdivisés en *neutrophiles*, *basophiles* et *éosinophiles*. — On trouve les leucocytes dans le sang, la lymphe, le liquide céphalorachidien, les ganglions lymphatiques, le tissu conjonctif, les épanchements inflammatoires. Les leucocytes, et particulièrement les polynucléaires neutrophiles, sont doués de pouvoir de déplacement amiboïde et peuvent traverser les interstices cellulaires (diapédèse) pour migrer dans tous les tissus, notamment ceux qui sont le siège d'une inflammation. Ils peuvent englober des corps étrangers (germes pathogènes) et les digérer : c'est la *phagocytose ;* leur durée de vie ne dépasse pas une semaine. — Les *lymphocytes*, qui sont de taille variable, grands, moyens et petits, et sont munis d'un noyau, se rencontrent non seulement dans le sang, mais dans la lymphe vasculaire. Certains ont une vie courte (4 jours), d'autres une vie longue (plus de 100 jours). Ce sont ces derniers qui ont une fonction immunologique. Ils interviennent dans la synthèse des anticorps, mais surtout dans les réactions dites d'hypersensibilité retardée, auxquelles on rattache le rejet des greffes. La culture des lymphocytes permet ainsi la sélection des donneurs pour la transplantation d'organes et l'emploi d'un sérum antilymphocyte chez le receveur empêche ces mêmes cellules de déclencher les réactions qui aboutissent au rejet.

Thrombocytes, ou *plaquettes sanguines* ou *globulines*. — Leur nombre est de 200 000 à 400 000 par mm^3 de sang. Ce sont de petits éléments anucléés de 2 à 4 μ de diamètre, qui ont une forte activité enzymatique et jouent un rôle important dans la coagulation sanguine.

La *numération globulaire* et la *formule sanguine* permettent d'établir la composition d'un échantillon de sang donné et le compte des éléments figurés (V. ces mots et tabl. HOMME).

III. — *Origine et développement des constituants du sang.*

Chez l'embryon, les cellules sanguines sont d'origine mésenchymateuse, détachées des parois des îlots sanguins. Au 2e mois de la vie fœtale, on observe les premiers érythroblastes, précurseurs des globules rouges. Les leucocytes apparaissent ensuite. Au 3e mois, l'hématopoïèse se fait dans le foie, puis elle apparaît dans la rate. Enfin, à partir du 5e mois, elle s'établit dans la moelle osseuse. À la naissance et pendant les premières années, la moelle de presque tous les os est rouge et fonctionnelle. Puis apparaissent les cellules graisseuses et la moelle active se cantonne aux côtes, vertèbres, sternum, crâne, bassin, et aux extrémités des os longs. Dans certaines conditions pathologiques, le foie et la rate de l'adulte peuvent reprendre leur fonction hématopoïétique par réactivation de certaines cellules. La moelle graisseuse peut également redevenir hématopoïétique.

Le tissu myéloïde. — La cellule souche de toutes les cellules de la moelle est l'*hémocytoblaste*, cellule de taille moyenne, à gros noyau.

a) *Lignée érythroblastique :* elle se compose du proérythroblaste, puis de l'érythroblaste basophile, puis polychromatophile, enfin acidophile (au fur et à mesure que la moelle se charge en hémoglobine). Ce dernier perd son noyau pour devenir l'hématie adulte. Certaines cellules de cette lignée sont pathologiques : les mégaloblastes, qui donneront dans le sang des *mégalocytes*, érythrocytes géants. Les *réticulocytes*, par contre, sont des cellules normales de cette série : elles représentent de jeunes hématies incomplètement évoluées qui viennent d'être mises en circulation dans le sang.

b) *Lignée granulocytaire :* elle comporte à l'origine le myéloblaste, grande cellule de la moelle, qui se transforme en promyélocyte (que ses granulations permettent de différencier en neutrophile, basophile, éosinophile) puis en myélocyte. Celui-ci devient métamyélocyte et enfin polynucléaire neutrophile, basophile ou éosinophile.

c) *Lignée mégacaryocytaire :* le mégacaryoblaste est une très grande cellule souche de la moelle qui se transforme en mégacaryocyte basophile, puis granuleux. Celui-ci est une cellule géante. Le mégacaryocyte plaquettaire, qui lui fait suite, se présente comme une cellule éclatée dont le noyau est entouré de plaquettes ou *thrombocytes* groupées en amas.

Le tissu lymphoïde. — Il est représenté par les ganglions lymphatiques, les formations lymphoïdes de la rate et du tube digestif (amygdales, plaques de Peyer, appendice) et, accessoirement, par le thymus et certains follicules de la moelle osseuse. Plusieurs lignées : — *lymphocytaire*, avec à l'origine le prolymphoblaste, puis le lymphoblaste, qui se transforme en prélymphocyte et enfin en lymphocyte qui est lancé dans la circulation; — *histiocytaire* qui, par l'intermédiaire de l'histioblaste, donne l'histiocyte, cellule macrophage, mobilisable, de l'organisme; le *mastocyte* serait un histiocyte passé dans la circulation; — *plasmocytaire*, qui donne le plasmocyte, par l'intermédiaire du plasmoblaste et du proplasmocyte; — *monocytaire* qui, par l'intermédiaire du monoblaste, donne le *monocyte* qui est normalement présent dans le sang.

IV. — *Les examens hématologiques.*

Le sang, tissu liquide, sert de véhicule à de nombreux agents pathogènes : infectieux, parasitaires, toxiques. La plupart des maladies modifient sa composition et ses réactions. De plus, le sang a sa pathologie propre, réalisant les hémopathies primitives. L'étude des maladies du sang repose : 1° sur l'hémogramme, ou examen d'une certaine quantité de sang prélevée par ponction veineuse. Il comprend la numération des globules rouges et blancs, la numération des plaquettes, l'étude de la formule leucocytaire, la mesure du taux de l'hémoglobine et la détermination de la valeur globulaire; 2° sur l'examen de la moelle osseuse (*myélogramme*), qui permet de reconnaître la maladie avant sa manifestation sanguine; 3° sur les ponctions-biopsies de foie, de rate, de ganglion; 4° sur certains tests biologiques recherchant la présence d'anticorps particuliers, les *sérodiagnostics ;* 5° sur l'hémoculture, qui permet la mise en évidence de germes et consiste après avoir prélevé du sang à un malade, à ensemencer un milieu de culture approprié au germe à rechercher; 6° sur la vitesse de sédimentation globulaire (V.S.), qui extériorise l'évolution d'un processus infectieux; 7° sur les temps de saignement et de coagulation qui explorent l'hémostase; 8° sur le dosage chimique de tous les composants normaux du sang, la mise en évidence de leurs variations, ainsi que sur la recherche de composants anormaux.

V. — *Les maladies du sang.*

De grands symptômes sont ainsi mis en évidence : *anémie* (diminution des globules rouges); *polyglobulie* (augmentation des globules rouges); *érythroblastose* (présence dans le sang d'érythroblastes ou hématies nucléées); *hyperleucocytose* (augmentation des polynucléaires); *neutropénie* ou *granulopénie* (diminution des polynucléaires); *lymphocytose* (augmentation des lymphocytes circulants); *plasmocytose* (présence de plasmocytes); *monocytose* (augmentation du nombre des mononucléaires); *pancytopénie* (diminution des trois lignées : globules rouges et blancs, plaquettes). Les *adénopathies* (hypertrophies ganglionnaires), la *splénomégalie* (hypertrophie de la rate) sont également des symptômes des maladies du sang. Il peut également y avoir prolifération anormale des cellules souches de la moelle osseuse (*leucose*) avec invasion sanguine (*leucémie*). Certaines maladies consistent en une destruction des globules rouges avec passage des pigments sanguins dans l'urine (*hémoglobinurie*). *Purpura* et *hémophilie* sont des maladies hémorragiques. Le système réticulo-endothélial peut être également touché : c'est la *lymphogranulomatose* bénigne (maladie de Besnier-Bœck-Schaumann) ou maligne (maladie de Hodgkin) (v. ces mots).

VI. — *Les groupes sanguins et les problèmes de la transfusion.*

Le sang humain est réparti en quatre grands groupes A, B, AB, O. Il existe en outre de nombreux sous-groupes. Les groupes sont déterminés d'après la présence dans le sang d'antigènes et d'anticorps.

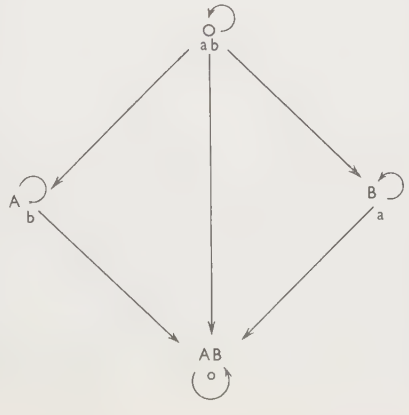
1. Les *globules rouges* supportent certains antigènes parmi lesquels les agglutinogènes (ou facteurs de groupe) A et B.

Le groupe AB contient à la fois A et B
Le groupe A ne contient que A
Le groupe B ne contient que B
Le groupe O ne contient ni A ni B

2. Le *sérum* sanguin contient certains anticorps qui agglutinent les antigènes correspondants. Les anticorps sont : les agglutinines anti-A (α) qui correspondent à l'agglutinogène A; les agglutinines anti-B (β) qui correspondent à l'agglutinogène B. Les sérums contiennent soit α, soit β, soit les deux, soit aucune des deux.

3. Le même sang ne peut contenir à la fois l'agglutinogène et l'agglutinine correspondante (qui agglutinerait ses globules rouges); le sang contient toujours l'agglutinine correspondant à l'agglutinogène globulaire qu'il ne possède pas. Ainsi :

à des globules rouges AB correspond un sérum o : sang ABo



à des globules rouges A correspond un sérum β : sang Aβ

à des globules rouges B correspond un sérum α : sang Bα

à des globules rouges O correspond un sérum $\alpha\beta$: sang O$\alpha\beta$

En France, 45 % des individus sont O; 45 %, A; 8 %, B; 3 %, AB, mais les pourcentages varient selon les régions.

Compatibilité sanguine.

— Le groupe AB peut être donné à un sujet AB et recevoir tous les autres sangs. Il est *receveur universel.*

— Le groupe A peut être donné à A et AB (qui ne possède pas d'agglutinine α et peut recevoir les groupes O et A.

— Le groupe B peut être donné à B et AB (qui ne possède pas d'agglutinine β) et peut recevoir les groupes O et B.

— Le sang O peut être donné à tous les groupes. Il est *donneur universel.* Il ne peut recevoir que du sang O.

Sang du receveur	Globules du donneur			
	O	A	B	AB
O$\alpha\beta$	O	+	+	+
Aβ	O	O	+	+
Bα	O	+	O	+
AB	O	O	O	O

O : pas d'agglutination.
+ : agglutination.

Détermination des groupes sanguins.

1. Elle se fait par preuve directe au moyen de sérum-tests préparés par l'Institut Pasteur. Trois gouttes du sang à étalonner sont déposées sur une lame de verre. On mélange aux trois gouttes respectivement une goutte d'un sérum test anti-A, anti-B, anti-AB. L'agglutination est visible à l'œil nu.

Anti-A	Anti-B	Anti-AB	Groupe de sang
			O
			A
			B
			AB

sérum-test

La réaction peut également se faire dans des tubes à hémolyse.

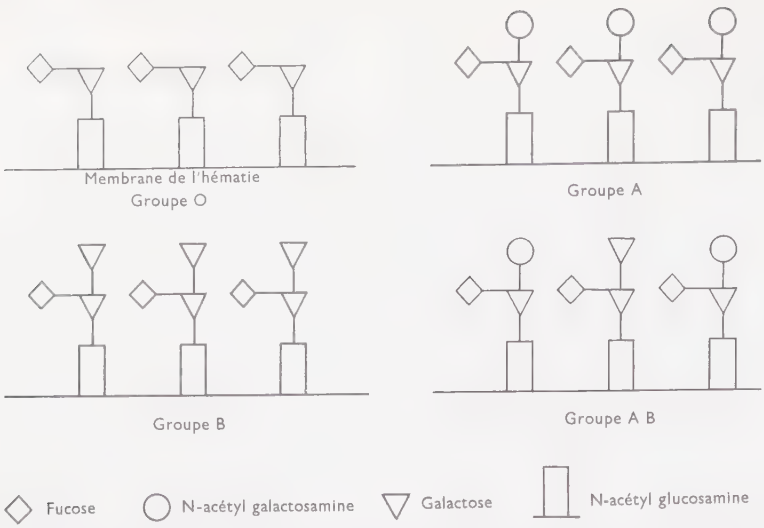
2. D'autres méthodes peuvent révéler un groupe sanguin : par exemple l'emploi du sérum du sujet et de globules rouges de groupe connu.

3. On peut également, en cas d'urgence, déterminer la compatibilité de deux sangs sans connaître leur groupe, en mélangeant sur une lame une goutte de chaque sang diluée par moitié dans du sérum physiologique : s'il n'apparaît pas d'agglutination en 15 minutes, la transfusion est possible.

4. Il existe de nombreuses causes d'erreurs, qui rendent obligatoire la détermination des groupes par 2 méthodes différentes.

Les sous-groupes.

Dans le système ABO, il existe deux sous-groupes A : A_1 et A_2 (A_2 étant moins sensible aux agglutinines que A_1) et deux sous-groupes AB : A_1B et A_2B. De plus, quel que soit leur groupe dans le système ABO, tous les individus possèdent un certain nombre de facteurs de groupes sanguins dont la découverte est, en général, récente, et dont l'intérêt peut dépasser le problème des transfusions et déboucher sur la généralisation de la notion de groupe de parenté à tous les tissus d'un même organisme, ainsi que sur l'étude des phénomènes immunitaires et des greffes d'organes. Le *système M, N et MN*, découvert en 1927 par Landsteiner et Levine, se décompose en trois groupes dont la répartition en France est : facteur M seul 31 %, N seul 20 %; les individus possédant les 2 facteurs M + N (dit MN) représentent 49 % de la population. Le *système P*, découvert également en 1927 par les mêmes auteurs, présente deux possibilités : en France, 78 % de la population est P+ parce que les hématies contiennent le facteur P; 22 % est P—, car les hématies ne contiennent pas de facteur P. Les agglutinines anti-M, anti-N et anti-P sont des anticorps faibles aux températures physiologiques; cependant le système P est le seul système qui, avec les groupes ABO, jouerait un rôle important dans l'histocompatibilité des greffes. Le *système Kell*, découvert par Coombs en 1946, semble exister chez 8 % des individus.



Il est réglé par un couple de deux allèles, K et k' pouvant déterminer trois génotypes : KK, Kk et kk dont la répartition est la suivante : K— (c'est-à-dire kk), 92 %; Kk, 7,82 %; KK, 0,17 %. Ce système peut induire chez le nouveau-né, en cas d'incompatibilité, une maladie hémolytique sous une forme légère (on ajoute actuellement au système Kell les deux facteurs Kp^a et Kp^b). Le *système Lutheran*, découvert en 1946 par Callender et Race, comporte 2 facteurs Lu^a et Lub et réagit positivement sur 8 % des échantillons de sang soumis au contrôle hématologique. L'hypothèse d'un couplage génétique avec le système Lewis présente un certain intérêt. Le *système Lewis* semblerait lié à des molécules plasmatiques et non aux hématies; cependant la fixation secondaire sur la paroi des hématies reste possible. 22 % de la population anglaise possède ce facteur, découvert en 1946 par Mourant. Il en existerait 2 groupes Le^a et Leb; il serait responsable d'un certain nombre d'accidents hémolytiques. Le *système Duffy*, décrit en 1950, comporte deux facteurs Fy^a et Fy^b. Le *système Kidd* a été découvert par Allen, Diamond et Niedziella en 1951; ce système possède 2 facteurs JK^b et JK^a. Les anticorps anti-Jk^b sont actuellement très rares. Le *système Xg* fut découvert en 1962. Son intérêt essentiel réside dans le fait qu'il est actuellement le seul système de groupe sanguin lié au sexe, c'est-à-dire lié aux chromosomes sexuels X et Y. Le facteur Xg^a présente la répartition suivante dans la race blanche : il est présent dans le sang de 89 % des femmes et de 62 % seulement des hommes. Il existe enfin des systèmes dits *exotiques* et d'autres dits *collectifs*. *Systèmes exotiques :* 1° *système Diego* lié à la présence du facteur Di^a (seul connu). On le trouve chez les représentants des Indiens des deux Amériques et des races mongoloïdes; 2° *système Sutter*, dont le facteur Js^a est présent chez les Noirs africains. *Systèmes collectifs :* ce sont des systèmes antigéniques à large répartition : 1° *système anti-vel*, découvert en 1952 par Sussman et Miller, qui ne serait absent que dans 0,1 % des échantillons sanguins soumis aux contrôles; 2° *système anti-*Yt^a absent dans moins de 0,3 % des cas. On suppose que les anticorps anti-Yt^a font leur apparition à la suite de transfusions répétées. Tous les systèmes accessoires de groupes sanguins décrits ont en commun la propriété de provoquer une maladie hémolytique du nouveau-né ou une hémolyse transfusionnelle en cas d'incompatibilité; mais cette éventualité est d'une part très peu fréquente (fréquence d'apparition de l'antigène opposé faible) et d'autre part, elle reste souvent bénigne dans la mesure où les antigènes sont généralement peu actifs dans les conditions physiologiques normales. Génétiquement, ces différents systèmes de groupes sanguins se composent de deux allèles avec deux génotypes (ex. : groupe Sutter : Js^a et Js) ou trois génotypes possibles (ex. : groupe Kell : KK, Kk et kk).

En pratique transfusionnelle, les facteurs M, N, P, etc., n'ont pas d'importance.

Il n'en est pas de même du *facteur Rhésus* (Rh) (v. ce mot). 85 % des individus sont Rh + 15 % Rh —. Le sang des individus Rh + contient un agglutinogène qui, injecté à un individu Rh — qui ne le contient pas, provoque dans le sérum de celui-ci l'apparition d'une agglutinine spécifique responsable de graves accidents (dans le cas de transfusions, de grossesse).

Les transfusions doivent tenir compte des systèmes ABO et Rhésus, et, évidemment, du bon état de santé du donneur. V. TRANSFUSION.

Hérédité des groupes sanguins.

Un groupe sanguin est héréditaire. Selon la combinaison des gènes portés par les chromosomes des deux parents, de nombreuses combinaisons sont possibles. Citons deux règles élémentaires : 1. Un agglutinogène A ou B ne peut exister chez l'enfant que si l'un des parents le possède. — 2. Si un enfant est AB, aucun de ses deux parents ne peut être O. Si l'un des parents est O, l'enfant ne peut être AB.

Biochim. — Pour comprendre le support biochimique de la notion de groupe, le plus simple est de prendre l'exemple du groupe ABO, en songeant toutefois que la notion doit s'étendre à l'ensemble des groupes sanguins et tissulaires. L'existence de groupes sanguins dépend de très faibles variations de la structure chimique de la membrane des hématies, d'un individu à l'autre. Ces différences sont actuellement bien connues en ce qui concerne le système ABO. Les mucopolysaccharides constituant la membrane de l'hématie peuvent présenter trois variations de leur structure. Ainsi, lorsque la structure est composée de N-acétyl glucosamine, de galactose et de fucose, l'hématie considérée est du groupe O. Lorsqu'à cette structure de base vient s'ajouter la N-acétyl galactosamine, l'hématie est du groupe A. Lorsque le galactose remplace la N-acétyl galactosamine, l'hématie est du groupe B. Enfin une alternance de structures A et B est observée sur la membrane des hématies du groupe AB. Une parenté biochimique existe, par conséquent, entre les hommes appartenant au même groupe sanguin.

Bx-Arts. — *Le Sang du Rédempteur*, tableau de Bellini (Londres).

Litt. — *Du sang, de la volupté et de la mort*, roman de Maurice Barrès (1896). *Le Sang noir*, roman de L. Guilloux (1935).

Cinéma. — *Le Sang d'un poète*, film de J. Cocteau (1932). *Le Sang des bêtes*, film de G. Franju (1949).

Sanga. GÉOGR. V. SANGHA.

San Gabriel, v. des États-Unis (Californie), fbg. E. de Los Angeles; 22 561 hab.

San Gabriel, colline de Yougoslavie (autrefois italienne) au N.-E. et près de Gorizia; 646 m. — Combats de mai à oct. 1917.

sangaku, n. m. V. SARUGAKU et NÔ.

Sangallo (Juliano Giamberti, dit) (1443-1517), architecte et ingénieur militaire florentin. Il défendit plusieurs places de la république florentine contre les Napolitains, construisit la célèbre forteresse d'Ostie, le palais Gondi, à Florence, et collabora avec Raphaël aux travaux de Saint-Pierre de Rome. — ANTONIO GIAMBERTI dit *Sangallo*, mort en 1534, architecte italien, frère du précédent. C'est à lui que l'on doit la transformation du mausolée d'Adrien à Rome en forteresse (château Saint-Ange). — ANTONIO PICCONI, dit *Sangallo* (1485-1546), né à Mugello, architecte italien, neveu des précédents. Il travailla pour les papes Léon X, Clément VII et Paul III, participa à la construction de la basilique de Saint-Pierre avec Raphaël, et à la mort de ce dernier, dirigea les travaux. Ingénieur militaire, il fortifia de nombreuses villes (Pérouse, Ascoli, etc.). Architecte, il construisit la *chapelle Pauline* du Vatican, le *palais Farnèse* et de nombreuses églises de Rome.

Sangamon (de la riv. *Sangamon*, Illin., É.-U.). GÉOL. *Interglaciaire de Sangamon*, troisième période interglaciaire du Quaternaire de l'Amérique du Nord, définie d'après les formations fluviatiles anciennes de la rivière Sangamon (Illinois, États-Unis). Elle sépare la glaciation de l'Illinois de celle du Wisconsin. V. tabl. QUATERNAIRE.

Sangarios. MYTH. Père de la nymphe Sangaride qui fut aimée par Atys et lui fit oublier Cybèle.

Sangatte, P.-de-C., cant. de Calais (nord-ouest), sur le détroit du Pas-de-Calais; 3 309 hab. — Stat. baln. — Vest. chât. XII^e s.

San Gavino di Carbini, Corse, cant. de Levie; 1 510 hab.

sang de rate, n. m. MÉDEC. Nom vulgaire du *charbon* du mouton.

sang-dragon ou **sang-de-dragon,** n. m. CHIM. Résine obtenue à partir des fruits d'un palmier de l'Amérique du Sud et des Indes. Rouge foncé ou brun-rouge, soluble dans l'alcool, peu soluble dans l'essence de térébenthine. Utilisé dans les vernis comme colorant. Cette résine est aussi employée comme astringent. BOTAN. Nom parfois donné à *Rupre sanguineus*, dont les tiges et les nervures peuvent être de couleur rouge sang.

Sangenjo, v. d'Espagne (prov. de Pontevedra), port de pêche sur la baie de Pontevedra (océan Atlantique); 11 976 hab.

Sanger (Frederick), né en 1918, biochimiste anglais; fit des recherches sur la structure des protéines, sur l'insuline et sur le métabolisme. Prix Nobel de chimie (1958).

Sangerhausen, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Halle); 23 800 hab. — Fonderies; machines. — Aux environs, minerai de cuivre, argent, sel gemme.

sang-froid, n. m. (de *sang*, et *froid*). État de l'âme lorsqu'elle est calme, qu'elle sait se maîtriser. *Garder, perdre son sang-froid.* ‖ Présence d'esprit, calme dans les moments critiques. *Faire preuve d'un sang-froid exceptionnel. — Faire, dire quelque chose de sang-froid*, prononcer des paroles, commettre un acte calmement et délibérément, sans qu'un état nerveux ou un accès de colère puisse les expliquer ou les justifier.

sang-gris [*sang-gri*], n. m. Boisson faite avec du vin, du jus de citron, du sucre, de la cannelle, de la muscade, etc., et qui est en usage aux Antilles françaises.

Sangha ou **Sanga,** rivière du Congo-Brazzaville, affl. dr. du Congo; elle prend sa source sur le plateau de l'Adamaoua. Elle arrose Carnot, Nola, où elle reçoit le Kadéï, Ouesso où elle se grossit de la Ngoko, et se joint, près du confluent, à la Likouala aux Herbes; 1 400 km environ. ‖ SANGHA (Hte), préf. de la Rép. Centrafricaine; 44 305 km²; 117 166 hab.; ch.-l. *Berbérati*.

sangiac, n. m. V. SANDJAK, SANDJIAK.

Sangil, v. de Colombie (dép. de Santander); 12 000 hab. — Industr. textile; chapellerie.

San Gimignano [*Dji...*], v. d'Italie (Toscane, prov. de Sienne); 10 039 hab. — Remparts et tours du Moyen Âge; deux églises partie XI^e s.; deux palais XIII^e s.; nombr. maisons anciennes. (V. illustration page suivante).

San Giorgio a Cremano [*Djior-djio*], v. d'Italie (Campanie, prov. de Naples), sur les pentes O. du Vésuve; 10 039 hab.

San Giovanni in Fiore [*Djio*], v. d'Italie (Calabre, prov. de Cosenza); 22 429 hab.

San Giovanni in Persiceto [*Djio*], grande com. d'Italie (Émilie-Romagne, prov. de Bologne); 41 041 hab.

San Giovanni Lupatoto [*Djio*], v. d'Italie (Vénétie, prov. de Vérone), près de l'Adige; 13 906 hab. — Verrerie; industr. textile.

San Giovanni Rotondo [*Djio*], v. d'Italie (Pouille, prov. de Foggia); 20 226 hab. — Industr. agricoles.

San Giovanni Valdarno [*Djio*], v. d'Italie (Toscane, prov. d'Arezzo); 16 519 hab. — Patrie des peintres Mannozi et Masaccio.

Sangir ou **Sangi,** archipel de la Rép. d'Indonésie, à l'E. de la mer des Célèbes; 1 100 km²; 150 000 hab. — L'île principale, *Sangir*, s'abîma en partie sous les flots en 1892, à la suite d'une éruption volcanique.

San Giuliano Terme (anc. nom, *Bagni San Giuliano*), v. d'Italie (Toscane, prov. de Pise); 22 179 hab. — Carrières; chaux. — Stat. therm. au pied des monts Pisano. Thermes antiques dont parle Pline. — Patrie de G.-B. Niccolini.

San Giuseppe Vesuviano [*djiouzé-pé*], v. d'Italie (Campanie, prov. de Naples), sur les pentes E. du Vésuve; 20 584 hab. — Vin renommé.

Sangallo, palais Farnèse, Rome

Photo : Boudot-Lamotte.

sanglage, n. f. (de *sangle*). Action de serrer avec une sangle. *Le sanglage des chevaux.*

sanglant, ante, adj. (lat. *sanguinolentus*, m. s.). Taché, souillé de sang. — *Combat sanglant, rencontre, défaite sanglante*, combat, etc., où il y a eu beaucoup de sang répandu. — *Mort sanglante*, mort violente avec effusion de sang. || Qui fait verser le sang. *De vos ordres sanglants vous savez la rigueur* (Racine). || Fig. *La plaie est encore toute sanglante*, la douleur, l'affliction, l'injure qu'il a reçue est encore toute récente. || Fig. Outrageux, très offensant. *Un outrage, des reproches sanglants.* || Couleur de sang. *Nuées sanglantes.*

Syn. — *Ensanglanté.* — *Sanglant* et *ensanglanté* signifient également souillé de sang; mais *sanglant* se dit du sang qui vient de l'objet même ou qui a été répandu par l'objet, tandis que *ensanglanté* présente le sang comme venant du dehors, comme ayant été apporté sur l'objet qualifié. On dit un corps *sanglant*, une victime *sanglante ;* et une robe *ensanglantée*, la terre *ensanglantée*, des eaux *ensanglantées*. D'autre part, *sanglant* s'emploie aussi au sens fig., tandis que *ensanglanté* ne s'emploie qu'au sens propre.

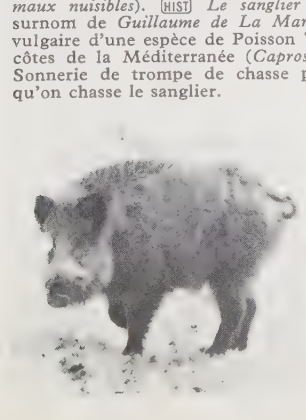
1. sangle, n. f. (lat. *cingula*, petite ceinture). Bande plate et large, faite de cuir, de tissu de chanvre, etc., qui sert à ceindre, à serrer. — *La sangle d'une selle, d'un bât*, partie du harnais qui passe sous le ventre de la bête. V. HARNAIS. || Large bande de cuir servant à soulever, à porter un fardeau. — *Sangle de natation*, espèce de ceinture pour soutenir une personne qui apprend à nager. ANAT *Sangle abdominale*, nom donné parfois aux muscles de l'abdomen. — *Sangle adipeuse*, chez les sujets très obèses, revêtement de graisse qui distend la peau et gêne les muscles abdominaux. Le chirurgien peut être amené à enlever cette couche adipeuse afin de redonner quelque fermeté aux tissus normaux. CHIR *Sangle chirurgicale*, bande plus ou moins large servant à soutenir un membre fracturé, ou servant à serrer un pansement, à la suite d'une opération chirurgicale de l'abdomen (laparatomie, hernies, etc.). MAR Sorte de saisine en toile. TECH *Sangles*, bandes de toile très solides formant le fond d'un siège et sur lesquelles prennent appui les ressorts ou la garniture. || *Lit de sangles*, lit dont le fond, supporté par deux châssis se croisant en X, n'est formé que de sangles tendues.

2. sangle, n. m. Sorte d'étroite corniche au flanc d'une paroi rocheuse.

sangler, v. tr. (de *sangle*). Serrer avec une sangle, avec des sangles. *Sangler un cheval.* || Par ext. et fam. Appliquer avec force. *Sangler un soufflet, sangler un coup de fouet, des coups de poing, des coups de canne*, etc. || Frapper avec une sangle. *On vous sangla le pauvre drille* (La Fontaine). *Il a été sanglé, on l'a sanglé*, se dit d'un homme qui a essuyé quelque mauvais traitement, quelque perte considérable. — Fig. *Sangler un homme politique*, critiquer vivement ses actes. = SE SANGLER, v. pron. réfléchi. Se serrer avec une sangle. || Fam. et par ext. *Cette femme se sangle trop*, elle se serre trop dans sa gaine. = SANGLÉ, ÉE, pp.

Sangli, v. de l'Inde (État de Maharashtra), ch.-l. de distr., sur la Kistna; 127 183 hab.

sanglier [*san-gli-ié*], n. m. (lat. *singularis*, sous-ent. *porcus*, porc solitaire, cf. en fr. un *solitaire*, m. s.). ZOOL Nom donné aux espèces sauvages du genre *Sus*, de la famille des Suidés. La femelle s'appelle *laie*, et les jeunes, *marcassins*. — *Sanglier d'Amérique*, le Pécari. — *Défenses du Sanglier*, les dents canines prolongées hors de la bouche. || Prov. *Au cerf la bière, au sanglier le barbier*, blessure de cerf est mortelle, blessure de sanglier permet d'appeler le chirurgien. ANTIQ Enseigne des troupes gauloises. || Fig. Homme d'aspect rude et bourru. — *Foncer comme un sanglier*, foncer brutalement malgré les difficultés et sans souci des dommages. BLAS Le sanglier se représente de profil et passant. Il est dit *défendu, allumé, boutoi* selon que sa défense, son œil ou l'extrémité de sa hure sont d'un émail différent. *Sanglier de sable, défendu d'argent.* La *hure*, parfois en nombre, est la tête détachée du corps de l'animal. DROIT V. CHASSE (*Destruction des animaux nuisibles*). HIST *Le sanglier des Ardennes*, surnom de *Guillaume de La Marck*. ICHTY Nom vulgaire d'une espèce de Poisson Téléostéen des côtes de la Méditerranée (*Capros aper*). [Vén.] Sonnerie de trompe de chasse pour annoncer qu'on chasse le sanglier.



Sanglier

San Gimignano

Bx-Arts. — *Chasse au sanglier*, tableau du musée du Louvre, attribué à Paul de Vos et, sur le même sujet, tableau de Rubens à Munich.

Zool. — Le *Sanglier* ou Porc sauvage est répandu dans les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie. Il choisit ordinairement son lieu de retraite ou *bauge* dans les forêts, dans les maquis, à proximité de quelque cours d'eau où il pourra s'abreuver et non loin des terrains cultivés. Il mesure de 1 m à 1,50 m de longueur et de 70 à 90 cm de hauteur; son poids atteint 300 kg. Sa tête ou *hure*, de forme à peu près tronconique, se termine par un *groin*, et est armée, surtout chez les vieux mâles, de *défenses* qui ne sont autre chose que les canines de l'Animal, recourbées et tranchantes. Son avant-train est massif et surmonté d'une sorte de crinière constituée de *soies* raides et rudes. Grâce à la conformation de son museau et à la présence de ses défenses, le Sanglier peut aisément déterrer les racines et tubercules dont il fait sa nourriture. Les Sangliers vivent par bandes ou *hardes ;* à l'époque des amours, ils vivent par couples. Les *solitaires* sont des mâles non accouplés. Ils sont alors très dangereux. La femelle ou *laie* a une portée de 12 à 14 petits (*marcassins*), pour lesquels elle a une grande sollicitude. Le Sanglier est chassé à cause des dégâts qu'il fait dans les cultures. On utilise sa peau dans la confection de certains cuirs, ses soies dans la confection des pinceaux, des brosses, et ses défenses dans l'art dentaire et dans la bimbeloterie. La chair du Marcassin ou jeune Sanglier est estimée. Les principales espèces de Sanglier sont : le Sanglier commun d'Europe (*Sus scrofa*) répandu de l'Europe occidentale à la Mandchourie ainsi que dans le Maghreb; le Sanglier des Indes (*Sus cristatus*) qui porte une crinière de soies noires hérissées; le Sanglier rayé (*Sus vittatus*) des îles de Java, Sumatra, Bornéo, dont les flancs sont parcourus par une bande claire; le Sanglier à moustaches blanches (*Sus leucomystax*) japonais; le Sanglier verruqueux (*Sus verrucosus*) et le Sanglier barbu (*Sus barbatus*) de l'île de Bornéo.

Le Sanglier nain (*Porcula salvania*), sans crinière, habite l'Inde; il ne mesure que 30 cm au garrot.

sanglon, n. m. (de *sangle*). MAR Fausse côte dont on renforce un bateau. — Pièce de bois triangulaire qui sert de varangue.

sanglot [*glo*], n. m. (lat. pop. *singluttum*, lat. *singultus*, m. s.). Soupir redoublé poussé avec une voix entrecoupée et dû au chagrin, à la douleur. *Étouffer ses sanglots.* — *Le cœur gros de soupirs, les sanglots à la bouche* (Corneille).

Physiol. — Les sanglots sont produits par des contractions spasmodiques du diaphragme, qui sont suivies d'un mouvement de relâchement, dans lequel le peu d'air introduit par la contraction est chassé avec bruit de la poitrine.

sangloter, v. intr. (de *sanglot*). Pousser des sanglots. || Par ext. Pleurer à chaudes larmes.

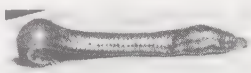
sang-mêlé, n. invar. Individu issu du croisement de sujets de races différentes.

Sangnier (Marc) (1873-1950), né à Paris, polytechnicien, publiciste et sociologue d'inspiration à la fois catholique et démocratique; il fonda successivement *le Sillon* (1902) et l'*Éveil démocratique* (1905), organes du parti démocratique chrétien. *Le Sillon* ayant été condamné par le pape Pie X (1910), Sangnier se soumit; il fonda alors la *Ligue de la jeune République* pour exposer sa doctrine pacifiste. Député de Paris de 1919 à 1924, il fut de nouveau élu en 1945. Auteur de : *la Vie profonde ; Une politique nouvelle* (1912), etc.

Sangrado (le médecin), personnage du roman de Le Sage, *Gil Blas ;* type du médecin ignorant qui, ne connaissant que deux remèdes, les applique à toutes les maladies.

sangsue [*san-su*], n. f. (lat. *sanguisuga*, m. s., de *sanguis*, sang, et *sugere*, sucer). ZOOL Nom vulgaire donné aux Annélides de la classe des Hirudinées, et particulièrement à *Hirudo medicinalis*, jadis employé en médecine pour la saignée capillaire. V. ci-après. || Fig. Se dit de ceux qui tirent de l'argent du peuple par des exactions, ou de ceux qui exigent dans leur profession une rétribution plus forte que celle qui leur est légitimement due. *Cet homme de loi est une vraie sangsue pour ses clients.* || Chose qui épuise. *La débauche est une véritable sangsue.* || Fossé destiné à l'écoulement des eaux. TECH Outil de mouleur servant à parer le moule.

Zool. — La Sangsue médicinale (*Hirudo medicinalis*) mesure une dizaine de centimètres, mais est susceptible de beaucoup s'allonger; c'est un Ver souple, de couleur verdâtre, très musculeux. Ses caractères externes sont une ventouse antérieure, percée par l'orifice buccal, un corps segmenté, une ventouse postérieure pleine, qui permet à l'Animal de se fixer. La ventouse antérieure est munie de trois mâchoires en forme de demi-cercles dentés. Les organes internes comprennent un appareil génital hermaphrodite compliqué (soit neuf paires de testicules et deux ovaires), dix-sept paires de néphridies, un système circulatoire (quatre vaisseaux longitudinaux) et un système nerveux (deux ganglions cérébroïdes et une chaîne nerveuse); le tube digestif comprend



Sangsue

surtout un pharynx musculeux qui sert à aspirer le sang des Animaux sur lesquels se fixe la Sangsue. Bien qu'hermaphrodites, les Sangsues s'accouplent; chaque individu évacue ses spermatozoïdes qui forment un spermatophore; les œufs sont groupés dans un cocon où ils éclosent. Les Sangsues habitent étangs et rivières; elles se fixent sur les Vertébrés qui pénètrent dans l'eau. Utilisées jadis en médecine, les Sangsues se sont raréfiées en Europe occidentale; la Hongrie et la Turquie devinrent les principaux fournisseurs; on pratiqua aussi leur élevage, ou hirudiniculture. La saignée par Sangsue, placée derrière l'oreille, était préconisée contre les congestions cérébrales, mais l'Animal risquait d'introduire des germes infectieux : une Sangsue à jeun tire 16 grammes de sang environ.

Le genre *Hirudo* appartient à l'ordre des Gnathobdellidés, comme aussi *Limnatis* de la vallée du Nil et *Haemadipsa*, Sangsue terrestre asiatique qui vit dans les buissons et se fixe sur les hommes qui passent à proximité. Les Rhynchobdellidés sont des Sangsues à trompe; certaines vivent en mer, comme parasites de Poissons. V. HIRUDINÉES.

sanguénie ou **sanguénite** [*ghé, g* dur], n. f. BOTAN Noms vulgaires de quelques Armoises vivaces à feuilles très divisées.

sanguicole [*gui*], adj. (lat. *sanguis*, sang, et *colere*, habiter). Qui vit dans le sang.

Marc Sangnier

sanguification [*gu-i..sion*], n. f. (lat. scolast. *sanguificatio*, m. s., de *sanguis*, sang, et *facere*, faire). Physiol Le changement de la lymphe en sang.

sanguifier [*gu-i*], v. tr. (lat. *sanguis*, sang, et *fieri*, devenir). Transformer en sang.

sanguiformateur, adj. BIOL Qui contribue à former le sang; syn. de *hématopoïétique*. *Organe sanguiformateur.*

sanguiformation [*sion*], n. f. BIOL Syn. de *hématopoïèse*.

sanguin, ine [*ghin, g* dur], adj. (lat. *sanguineus*, m. s.). Qui a rapport au sang. — *Vaisseaux sanguins*, les vaisseaux qui servent à la circula-

Photos : Jacques Six, G. Martin-Rapho, Harlingue-Viollet.

les îles Sanguinaires

tion du sang. — *Système sanguin*, l'ensemble de ces vaisseaux. *Groupes sanguins*. V. SANG. || Qui a beaucoup de sang et qui se congestionne facilement. *Un tempérament sanguin. Un visage sanguin*, un visage coloré par le sang. — Qui est couleur de sang. *Un rouge sanguin.* (MINÉR) *Jaspe sanguin*, jaspe parsemé de marques rouges. V. AGATE. (BOTAN) *Orange sanguine*, orange dont la pulpe est rouge. = N. m. *Sanguin blanc*, un Champignon Basidiomycète, *Lactarius vellereus*. = N. f. V. SANGUINE.

sanguinaire [*ghi*, *g* dur], adj. (lat. *sanguinarius*, m. s.). Qui se plaît à répandre le sang humain. *Un homme sanguinaire.* || Qui fait couler le sang. *Des actions, des exploits sanguinaires.* || Qui porte à la cruauté. *Un zèle sanguinaire.* — SYN. Cruel, féroce.

Sanguinaires (îles), Corse, com. d'Ajaccio. — Station hivernale. — Tour de signaux du XV^e^ s.

sanguinaria [*ghi*, *g* dur], n. f. (BOTAN) Nom de genre latin d'une Papavéracée nord-américaine.

sanguine [*ghine*, *g* dur], n. f. (MINÉR) Nom vulg. de l'*hématite rouge*. V. FER. (B^A^) Sorte de crayon d'un rouge foncé, fait avec cette matière et employé par les artistes. Les dessins exécutés avec ce crayon se nomment également *sanguines*. Les artistes français du XVIII^e^ siècle ont excellé dans le maniement du crayon de sanguine. *Les sanguines de Fragonard, de Greuze.* (BLAS) Couleur héraldique spéciale à l'Angleterre (*blood colour*) et à l'Allemagne (*Eisen*, couleur de fer), rouge foncé, représentée en gravure par des hachures en diagonale croisées de dextre à senestre et réciproquement. (BOTAN) Orange dont la pulpe est couleur de sang. — Nom vulg. d'un Cornouiller, *Cornus sanguinea*.

sanguinelle [*ghi*, *g* dur], n. f. (de *sanguin*). (BOTAN) Autre nom vulg. de *Cornus sanguinea*.

Sanguinet, Landes, cant. de Parentis-en-Born, sur l'étang de Cazaux et de Sanguinet; 1 130 hab.

sanguinite [*ghi*, *g* dur], n. f. (MINÉR) Minerai voisin de la proustite, composé de sulfoarséniure d'argent.

sanguinolent, ente [*ghi-lan*, *g* dur], adj. (lat. *sanguinolentus*, m. s.). (MÉD) Teint d'un peu de sang. *Crachat sanguinolent*. V. CRACHEMENT.

sanguisorba [*gui*], n. f. (lat. *sanguis*, sang, et *sorbere*, boire). (BOTAN) Genre de Rosacées communément appelées *Pimprenelles*. Les fleurs, vertes ou rouges, peu visibles, sont groupées en têtes compactes; les feuilles sont très divisées, principalement en rosette. Ces plantes, astringentes et hémostatiques, sont en plus fourragères.

Sanhadjas. Peuple installé en Berbérie orientale et centrale. Les Sanhadjas de l'Est, qui correspondent à peu près aux Kabyles, fondèrent plusieurs royaumes au Maghreb au Moyen Âge. D'autres, les Sanhadjas au voile, formèrent au Sud un groupe de grands nomades sahariens.

sanhédrin, n. m. (hébr. *sanhedrin;* gr. συνέδριον, conseil). Tribunal des juifs. || *Grand sanhédrin*. Les juifs nommaient ainsi, à l'époque de Jésus-Christ, le tribunal ou Conseil suprême de leur nation. Il se composait de 71 membres, choisis parmi les prêtres, les docteurs et les personnages les plus distingués, et il était présidé par le grand prêtre. Il s'assemblait dans le Temple. Il essaya en vain de lutter contre la romanisation du peuple juif et, après la destruction de Jérusalem, il erra dans divers lieux et finit par s'établir à Tibériade. On connaît les noms d'une quarantaine de membres du sanhédrin contemporain du Christ (en particulier Nicodème, Joseph d'Arimathie, Gamaliel). — *Petits sanhédrins*, tribunaux subalternes tant à Jérusalem que dans les autres villes de la Judée. || Fig. Le mot, dans la langue courante, désigne une réunion de gens qui délibèrent, et parfois un tribunal suspect.

sanicle, n. f. (bas lat. *sanicula*, dimin. de *sana*, saine). (BOTAN) Nom français de *Sanicula europaea*, plante de la famille des Ombellifères, à feuilles en rosette, à fleurs en ombelles denses. — *Sanicle-de-montagne*, autre genre d'Ombellifères, *Astrantia*.

sanidine, n. f. (MINÉR) Minerai qui constitue une variété de Feldspath vitreux; se trouve dans les roches volcaniques. Sa teneur en sodium est plus grande que celle de l'Orthose. V. tabl. GÉOLOGIE.

sanie, n. f. (lat. *sanies*, m. s.). (MÉD) Matière purulente, séreuse, sanguinolente et fétide, produite par les ulcères non soignés et les plaies infectées.

sanieux, euse [*nieu*], adj. (lat. *saniosus*, m. s.). Qui sécrète de la sanie. *Ulcère sanieux.* || Qui est de la nature de la sanie. *Liquide sanieux.*

Sanilhac, Ardèche, cant. de Largentière; 314 hab. — Chât. du XVI^e^ s.

San Isidro, v. de la Rép. Argentine (prov. et banlieue N.-O. de Buenos Aires), sur le rio de la Plata; 88 000 hab.

sanitaire, adj. (lat. *sanitas*, santé). Qui a rapport à la santé et particulièrement à la conservation de la santé publique. *Mesures sanitaires.* || *Cordon sanitaire.* V. CORDON. || Qui appartient, qui se rapporte au service de santé militaire ou maritime. *Train sanitaire. Paquebot sanitaire. Avion sanitaire.* (MAR) *Pavillon sanitaire*, pavillon jaune indiquant qu'il y a à bord un malade contagieux. (TECH) *Plomberie, installations sanitaires et hygiéniques*, et par abrév. *le sanitaire*, partie de la plomberie spécialisée dans l'installation des salles de bains, W.C., lavabos, éviers, etc., et faisant un grand emploi du grès cérame et de céramiques (carrelages, appareils en céramique, etc.). V. ci-après tabl. PLOMBERIE SANITAIRE.

Droit adm. et international. — Police sanitaire. — La police sanitaire comprend l'ensemble des prescriptions destinées à empêcher l'introduction en France de maladies épidémiques, telles que la peste, la fièvre jaune, le choléra, qui règnent, soit habituellement, soit temporairement, dans certains pays étrangers. Ces prescriptions ont fait l'objet de conférences internationales et de conventions sanitaires auxquelles ont adhéré les différents États européens. Elles portent principalement sur les objets suivants :

A. *Patente de santé.* — La patente de santé est une pièce qui indique l'état sanitaire du pays de provenance d'un navire; la patente est dite *nette*, lorsqu'elle constate l'absence de maladie épidémique dans la région où elle est délivrée; elle est dite *brute*, lorsqu'on y mentionne l'existence d'une maladie de cette nature.

B. *Médecins sanitaires maritimes.* — Tout navire français à vapeur ou à moteur affecté au transport d'au moins cent voyageurs et qui fait un voyage d'au moins quarante-huit heures est tenu d'avoir à bord un médecin sanitaire.

C. *Mesures sanitaires.* — Les règlements imposent au capitaine de navire une série de prescriptions d'hygiène et de formalités destinées, soit à assurer la santé des passagers en cours de route, soit à empêcher l'introduction de maladies contagieuses dans les ports de destination. Tout navire, à son arrivée dans un port, doit subir la *reconnaissance* de l'autorité médicale. Si le navire est reconnu *infecté*, les malades sont débarqués et isolés jusqu'à leur guérison (*quarantaine*), les autres passagers sont également débarqués et soumis à une *observation* pendant un certain nombre de jours variant suivant la nature de la maladie spontanée : le navire même et, s'il y a lieu, tous les effets et marchandises sont soumis à la désinfection.

D. *Stations sanitaires et lazarets.* — Le service sanitaire maritime comprend des stations sanitaires et des lazarets, installés dans un certain nombre de ports.

E. *Droits sanitaires.* — Aux opérations prescrites par les règlements dans l'intérêt de l'hygiène correspondent des taxes imposées au navire et qui constituent les droits sanitaires.

F. *Autorités sanitaires.* — Le littoral de la France est divisé en circonscriptions sanitaires, dont chacune est placée sous l'autorité d'un médecin général, *directeur de la santé navale*, qui a lui-même sous ses ordres des agents principaux, agents ordinaires et sous-agents chargés d'assurer l'application des règlements.

PLOMBERIE SANITAIRE

Hist. — L'origine du sanitaire remonte à 4 000 ans avant J.-C. À cette époque, les Égyptiens utilisaient des bassins dans lesquels étaient déversées les offrandes liquides. La vidange de ces bassins était effectuée à l'aide d'une conduite en cuivre. Un bouchon fermant l'extrémité de cette conduite servait de robinet. Mais c'est à l'époque romaine que le sanitaire commence vraiment à se développer. Des distributeurs d'eau automatiques existaient à Rome; une pièce de 5 drachmes permettait de les faire fonctionner. Des salles de bains existaient à Pompéi. L'eau chaude était produite par une chaudière en cuivre, alimentée en eau froide à partir d'un réservoir situé dans la cuisine. Elle était distribuée vers la baignoire où aboutissait également une tuyauterie d'eau froide venant de la cuisine, ce qui permettait d'obtenir la température voulue. Entre l'époque romaine et le Moyen Âge se produisit un ralentissement dû aux invasions barbares. Au Moyen Âge, cuves et baquets de bois étaient couramment utilisés. Au XV^e^ siècle, des installations analogues à celles de Pompéi virent le jour. Sous le second Empire les salles de bains étaient encore réservées aux privilégiés. Il faut attendre l'apparition du gaz, un peu après 1850, puis celle de l'électricité, à la fin du XIX^e^ siècle, pour que le sanitaire puisse être répandu dans les différentes couches de la population. Le sanitaire continue actuellement son expansion.

Buts et fonctions d'une installation sanitaire. — D'après la norme française NF P 41 201, les *buts* d'une installation sanitaire sont les suivants : — assurer, en tous les points d'un bâtiment, sans pollution possible : une alimentation en eau, de température voulue et de débit suffisant et continu; une évacuation rapide des eaux pluviales et des eaux usées, chargées de déchets organiques ou autres; — empêcher l'accès dans les locaux de l'air vicié provenant des égouts et du système d'écoulement lui-même. Une installation sanitaire doit être salubre, mais aussi commode, robuste, silencieuse, esthétique et économique. Au sens large du terme, les *fonctions* d'une installation sanitaire sont les suivantes : — la distribution de l'eau froide, de l'eau chaude, du gaz ; — l'évacuation des eaux pluviales, des eaux vannes (en provenance des W.C.), des eaux ménagères (en provenance des autres appareils : lavabos, baignoires, etc.); — l'évacuation des ordures ménagères; — la protection fixe contre l'incendie.

Le circuit de l'eau de la source à l'utilisateur. — Les principales étapes du circuit de l'eau, de son origine à son utilisation, sont les suivantes : captage, adduction, traitement, envoi dans des réservoirs, distribution aux utilisateurs. L'eau est *captée* dans des puits à grand débit, dans des cours d'eau (par barrage, dérivation ou prise directe), dans des sources (prise directe ou réservoirs accumulateurs), à l'extrémité de ré-

En France par exemple, la progression de 1954 à 1968 a été la suivante (en % des logements équipés):

	1954	1962	1968
Eau froide dans le logement	58,4	78,5	90,8
Eau froide dans l'immeuble mais pas dans le logement	3,1	1,6	1,7
Baignoire ou douche	10,4	28,9	47,5
Ni baignoire ni douche, mais au moins un lavabo	4,7	5,8	n. c.
W.C. à l'intérieur du logement	26,6	40,5	54,8
W.C. à l'extérieur du logement	36,5	31,2	27,9

(chiffres communiqués par le Comité national d'action pour l'amélioration de l'habitat existant).

Photo : J. Bottin.

	% des logements avec			Nb d'habitants pour 1			Année de référence
	Gaz	Eau courante intér.	Eau courante	W.C.	W.C. avec chasse	Douche ou baignoire	
Canada	17	95	n. c.	4	4	4,1	1967
Costa-Rica	0,5	59	68	7,8	20	10	1963
États-Unis	52	93	94	n. c.	3,7	3,7	1960
Colombie	n. c.	60	74	18	22	22	1964
Israël	83	90	99	3,9	4,6	4,2	1966
Japon	70	n. c	68	4,2	46	7,1	1963
Allemagne (Ouest)	44	98	n. c.	n. c.	3,5	4,5	1960
Allemagne (Est)	22	n. c.	66	8,8	n. c.	13	1961
Belgique	46	n. c.	77	3	6,3	12	1961
Danemark	79	93	n. c.	3	3,6	6,2	1960
France	87	80	80	7,5	8,3	11	1962
Grande-Bretagne (Angl. + Galles)	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	3	3,4	1966
Hongrie	18	26	33	2,9	13	16	1963
Italie	23	62	72	3,7	n. c.	11	1961
Luxembourg	52	n. c.	99	3,3	4	7,2	1960
Pays-Bas	71	n. c.	90	3,7	5,5	14	1956
Pologne	17	30	39	13	18	24	1960
Suède	n. c.	94	95	2,7	3,2	3,7	1965
Suisse	n. c.	96	n. c.	3,3	n. c.	4,9	1960
Tchécoslovaquie	20	49	61	n. c.	7,9	9,3	1961

n. c. : chiffres non communiqués.
D'après l'Annuaire statistique de l'U.N.E.S.C.O. (édition 1969).
Les renseignements indiqués ci-dessus concernent l'ensemble de la population (zones urbaines et rurales).

Comparaison entre zones urbaines et rurales

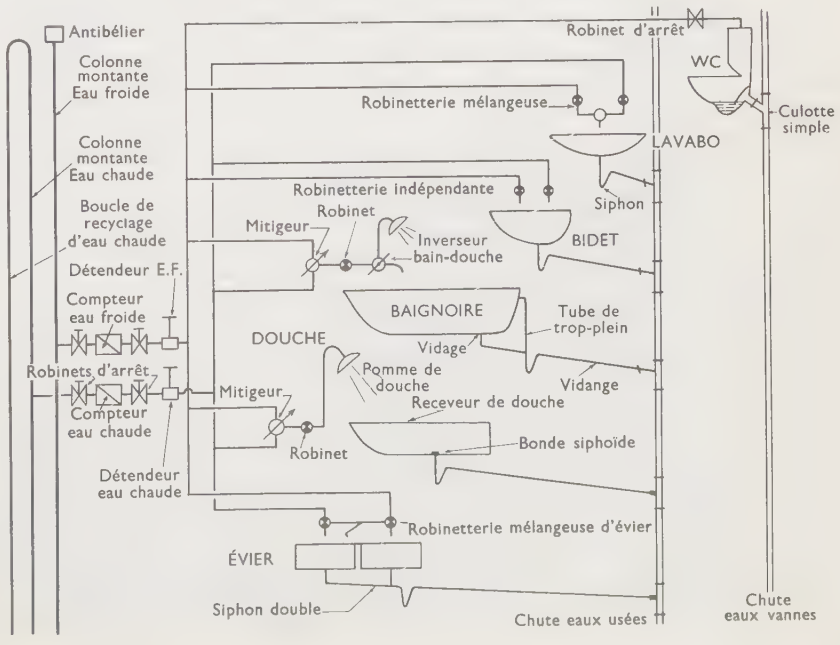
		% des logements avec		Nb d'habitants pour 1			Année de référence
		Gaz	Eau cour.	W.C.	W.C. avec chasse	Douche ou baignoire	
Canada	U	24	98	—	3,8	4	1961
	R	6	66	—	7,8	8,9	
Israël	U	87	100	3,7	4,1	3,9	1966
	R	58	89	5	7,5	7	
France	U	90	92	5,6	6	8	1962
	R	52	59	18	21	25	
Japon	U	77	78	4	31	7,8	1963
	R	56	47	4,7	340	6,2	

seaux de drainage des eaux de ruissellement. L'eau ainsi captée est alors *conduite*, soit par gravité, soit mécaniquement vers des stations de traitement. L'eau y est *traitée* par les procédés suivants : décantation par dépôt au fond de bassins ou réservoirs (éventuellement accélérée par addition de réactifs), filtration, stérilisation (par le chlore, l'ozone, les rayons ultraviolets), neutralisation (pour les eaux acides et les eaux douces), adoucissement (pour les eaux dures), déferrisation, démanganisation, déchloration. L'eau ainsi traitée est alors *envoyée* mécaniquement vers des réservoirs, situés aux points hauts des régions qu'ils desservent. Ces réservoirs sont enterrés (pour conserver à l'eau sa fraîcheur) ou surélevés (pour gagner de la hauteur). Leur capacité est calculée pour assurer une réserve de 2 à 3 jours de consommation (entre 200 et 1 500 litres par habitant, suivant qu'il s'agit de zones rurales ou urbaines). La *distribution* aux utilisateurs s'effectue à partir de ces réservoirs par un réseau du type ramifié (en patte d'oie) ou maillé (en circuit fermé). Les longueurs de ces réseaux sont parfois considérables (500 kilomètres pour Bordeaux, 1 200 pour Marseille).

La distribution de l'eau froide dans un immeuble. — Un immeuble est alimenté en eau à partir d'un branchement effectué sur la canalisation d'eau de la voie publique. À partir de ce branchement, on rencontre successivement : — un robinet de « prise en charge », manœuvrable exclusivement par la compagnie distributrice; — un robinet d'arrêt général, un compteur général et éventuellement une installation de surpression (si la pression de l'eau de la ville est insuffisante pour desservir tous les niveaux; — les alimentations des services généraux (chaufferie, arrosage des espaces verts, nettoyage des vide-ordures); — une ceinture principale, circulant généralement dans le sous-sol et assurant une répartition homogène de l'eau en tous les points de l'immeuble; — les « colonnes montantes », canalisations verticales partant de cette ceinture et desservant les divers niveaux; — les branchements d'appartement comportant chacun un compteur particulier, un robinet d'arrêt et éventuellement un réducteur de pression; — les distributions intérieures des appartements (fig. 1).

La production et la distribution de l'eau chaude. — La production de l'eau chaude (pour la toilette, la vaisselle, le lavage) peut être soit individuelle, soit collective. Les calories peuvent être fournies soit par un combustible (mazout, gaz), soit par l'électricité, soit par le rayonnement solaire. Les générateurs peuvent être soit à production d'eau chaude instantanée, soit à accumulation. Le chauffage et la production d'eau chaude peuvent être assurés par le même appareil (générateur mixte). La *production individuelle* convient dans le cas de villas et de locaux isolés ou occupés de façon intermittente. Les générateurs individuels fonctionnent généralement au gaz (chauffe-eau et chauffe-bain instantanés), à l'électricité (avec réserve d'eau chaude); ils peuvent être mixtes (générateurs fonctionnant au gaz ou au mazout, à production instantanée ou avec réserve). La *production collective* (dite aussi *centrale*) convient dans le cas d'immeubles, de collectivités, d'hôtels, etc. Les générateurs collectifs fonctionnent au mazout ou au gaz. Le combustible du générateur chauffe l'eau d'un circuit dit *primaire*, qui alimente le réchauffeur d'eau chaude sanitaire; ce circuit est indépendant du circuit d'eau chaude sanitaire, dit *secondaire*. La chaleur nécessaire au réchauffage de l'eau du circuit secondaire est transmise à ce circuit par le réchauffeur du circuit primaire. La production d'eau chaude est dite *instantanée* si l'eau est réchauffée au moment de chaque puisage. Elle est dite *à accumulation* (ou *avec réserve d'eau chaude*) si le générateur assure le réchauffage d'une quantité plus ou moins importante d'eau, constituant ainsi une réserve d'eau chaude qui peut alors être soutirée par les utilisateurs. Au moment des puisages, de l'eau froide vient remplacer l'eau chaude soutirée et, après refroidissement de la réserve, le générateur doit de nouveau procéder à son réchauffage. La production à accumulation est utilisée lorsque les puisages d'eau chaude ne sont pas continus (cas d'un immeuble par exemple); dans ce cas, la production d'eau chaude et le chauffage sont souvent assurés par le même appareil, ce qui permet de réduire le nombre des générateurs et leur puissance installée. Les accumulateurs électriques, individuels ou collectifs, présentent un grand intérêt, car la réserve peut être réchauffée aux heures creuses, à un tarif économique. La production instantanée s'impose dans le cas de puisages continus et de débit sensiblement constant. Elle est cependant souvent utilisée dans le cas de logements individuels économiques, l'installation étant alors moins onéreuse qu'une installation à accumulation. La production d'*eau chaude à partir du rayonnement solaire* est utilisée dans certains pays à fort ensoleillement. Ce dispositif peut être couplé avec un accumulateur d'eau chaude électrique, qui fournit la chaleur lorsqu'il n'y a pas de soleil. En Afrique et en Amérique du Sud, on peut ainsi obtenir une économie d'exploitation de 90 % par rapport aux systèmes traditionnels; cette économie peut atteindre 50 % pour les régions les moins ensoleillées de France. L'accumulateur d'eau chaude est installé près de l'utilisateur. Le système comprend également 2 circuits. Le circuit primaire, constitué de serpentins circulant à l'intérieur d'un châssis vitré situé sur la toiture (de préférence une toiture-terrasse) reçoit le rayonnement solaire. L'eau du

Fig. 1 — Alimentations en eau et évacuations d'un logement



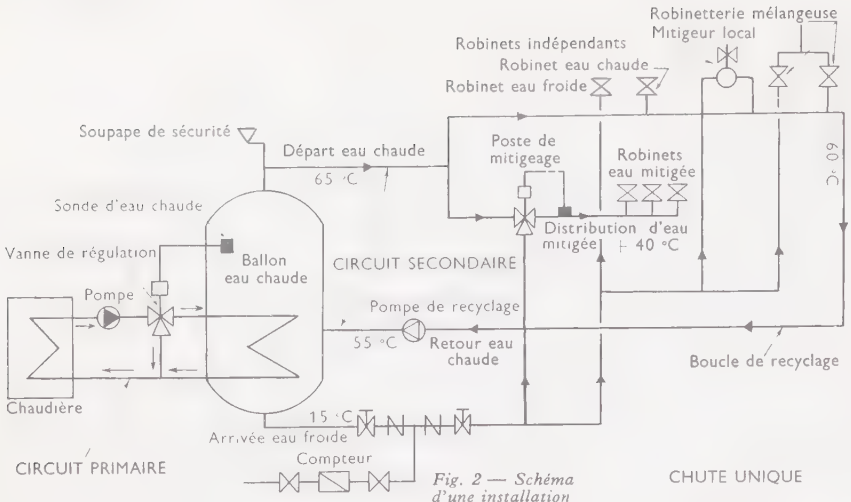


Fig. 2 — Schéma d'une installation de production centrale d'eau chaude à accumulation

circuit primaire ainsi réchauffée passe alors dans le réchauffeur du ballon de stockage et communique ses calories à l'eau froide du circuit secondaire pour produire l'eau chaude désirée.

La *distribution d'eau chaude* s'effectue suivant le même principe que celle d'eau froide. Dans la plupart des cas, pour réduire le délai d'obtention de l'eau chaude, lors des soutirages, celle-ci est mise en circulation par une pompe dans une *boucle de recyclage* sur laquelle sont branchées les diverses alimentations. Le débit de cette pompe est calculé de façon à obtenir une chute minimale de température de 5 °C entre le premier et le dernier utilisateur, par exemple : eau desservie aux premiers utilisateurs : 65 °C et aux derniers : 60 °C. Lorsque l'on désire obtenir deux températures d'eau différentes, par exemple 60 et 40 °C, on utilise des *mitigeurs*, appareils qui mélangent automatiquement eau chaude et eau froide pour produire une eau « mitigée ». Ces mitigeurs sont soit locaux (mitigeurs de douche), soit centraux (mitigeurs alimentant les lavabos collectifs d'une usine). Leur fonctionnement est du type thermostatique ou électrique. On peut aussi utiliser les *robinets mélangeurs*, appareils locaux, à fonctionnement manuel (robinet mélangeur d'évier) (fig. 2).

La distribution du gaz. — Le gaz est utilisé dans les logements pour l'alimentation de la cuisinière, de la machine à laver le linge, de la machine à laver la vaisselle, des chauffe-bains et chauffe-eau, des chaudières de chauffage et chaudières mixtes et également de certains réfrigérateurs. L'utilisation du gaz est soumise à une réglementation très stricte, du fait de sa toxicité. Son emploi devrait progressivement faire place à celui de l'électricité, dans la mesure où le prix du kWh deviendra plus avantageux que celui de la thermie gaz. Le gaz est distribué à partir des canalisations de la voie publique ou à partir de réservoirs et bouteilles. En France 4 sortes de gaz sont distribués par canalisations : les gaz manufacturés (ou gaz de ville), les gaz naturels, l'air propané et le propane. 2 sortes de gaz sont livrés en réservoirs et bouteilles : le propane et le butane liquides. À partir de la canalisation de la voie publique, on rencontre successivement : un robinet chef, situé à l'extérieur du bâtiment, une canalisation générale, les colonnes montantes (qui doivent emprunter les cages d'escalier et comporter à leur base un robinet de barrage), qui alimentent les branchements particuliers. Un branchement particulier comporte un robinet d'ordonnance et un compteur d'abonné à partir duquel est réalisée la distribution intérieure. Dans le cas de réservoirs et de bouteilles, la distribution s'effectue à partir du poste d'alimentation qui doit, pour le propane, toujours se trouver à l'extérieur du bâtiment. Un poste d'alimentation de propane comporte un nombre pair de bouteilles. Le propane est détendu en deux fois : une première détente à l'extérieur (de la pression de stockage : 4 bars à 0 °C à 1,75 bar au maximum) avec inverseur automatique de bouteille, fournit un gaz à moyenne pression; une seconde détente, à l'extérieur ou à l'intérieur, fournit un gaz à la pression normale d'utilisation des appareils (basse pression). Le butane est livré à basse pression (0,3 bar) et les bouteilles peuvent être stockées à l'intérieur.

L'évacuation des eaux pluviales. — Les eaux pluviales sont collectées vers l'entrée d'eau par la forme de pente, s'il s'agit d'une toiture-terrasse, par les chéneaux et gouttières, s'il s'agit d'une toiture en pente. L'entrée d'eau peut être cylindrique ou tronconique; elle comporte une crépine qui empêche le passage des feuilles et autres matériaux; elle est raccordée à la *descente d'eaux pluviales* (dite aussi *chute d'eaux pluviales*). Le diamètre de cette chute est calculé en fonction de la projection horizontale de la surface desservie (une chute de 100 mm de diamètre peut desservir une surface de 113 m² avec une entrée d'eau tronconique). Les chutes d'eaux pluviales descendent à l'intérieur du bâtiment ou à l'extérieur, le long des façades. Au pied de la chute se trouve un *siphon* ou un *avaloir pied de descente* destinés à protéger la canalisation enterrée d'une obstruction par les feuilles mortes, les branches, etc. Le siphon pied de descente comporte un boîtier, un panier ramasse-boue et une ouverture d'accès au panier. La garde d'eau du siphon est d'environ 10 cm. On l'utilise dans le cas de réseaux unitaires et lorsque le haut de la chute est situé à moins de 2 mètres d'une fenêtre. L'avaloir pied de descente est constitué par les mêmes éléments, sauf le siphon et sa garde d'eau. Il permet la ventilation de l'égout.

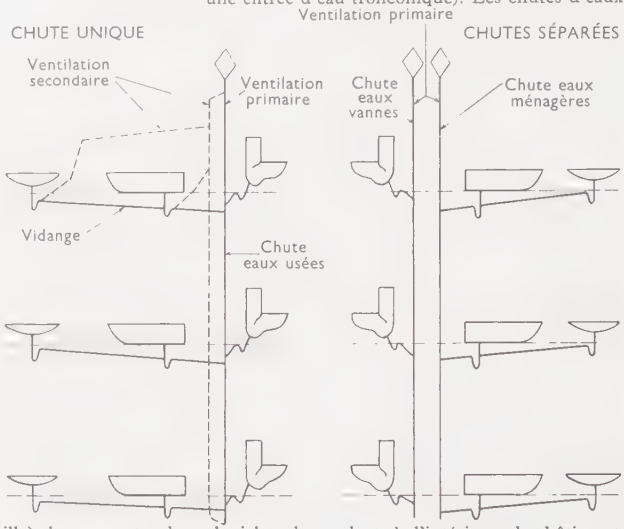


Fig. 3 — Raccordement d'appareils sanitaires sur les chutes d'eaux usées

L'évacuation des eaux usées. — Les eaux usées comprennent les *eaux vannes* (en provenance des W.C.) et les *eaux ménagères* (en provenance des autres appareils sanitaires). Les vidanges des appareils sont collectées jusqu'aux *chutes*, canalisations verticales qui aboutissent dans les sous-sols du bâtiment. Ces chutes sont raccordées à des collecteurs qui conduisent les eaux usées jusqu'à l'égout. Lorsqu'il n'y a pas d'égout, les eaux vannes doivent transiter par une *fosse septique* qui assure la fermentation et l'épuration des matières organiques. Les *fosses chimiques* peuvent également être utilisées, mais elles sont d'un emploi plus limité (W.C. individuels et sans chasse d'eau). Les chutes d'eaux usées doivent être ventilées à leur partie supérieure. À cet effet la canalisation est prolongée hors toiture et communique librement avec l'atmosphère (*ventilation primaire*). Le but de cette ventilation est d'assurer la ventilation des égouts et de permettre aux eaux usées de descendre librement dans la chute, sans effet de freinage. Les chutes peuvent être réservées soit aux eaux vannes (*chutes d'eaux vannes*), soit aux eaux ménagères (*chutes d'eaux ménagères*). Elles peuvent aussi être communes aux eaux vannes et aux eaux ménagères (*chutes uniques*), Dans ce cas, la chute doit être doublée d'une canalisation dite de *ventilation secondaire*, raccordée aux siphons des appareils (fig. 3). En France, l'obligation de raccorder les siphons à la ventilation secondaire ne s'applique qu'aux appareils autres que les W.C. Le but de la ventilation secondaire est d'éviter le désamorçage des siphons des appareils. Le raccordement des W.C. sur la chute unique doit être indépendant de celui des autres appareils. Enfin, il est interdit d'envoyer dans la même chute eaux pluviales et eaux vannes et il est recommandé de ne pas utiliser une chute commune pour les eaux pluviales et les eaux ménagères. Les diamètres des chutes sont calculés en fonction de la nature et du nombre d'ap-

salle de bains

Photo : doc. Jacob Delafon.

pareils desservis. Lorsque le niveau de l'égout est supérieur au point le plus bas des collecteurs, il faut utiliser des installations de *relèvement des eaux*. Ces installations comportent un réservoir, un système de transfert et une canalisation de rejet à l'égout. Le relèvement peut s'effectuer par pompe immergée, par hydro-éjecteur (appareil qui utilise l'eau industrielle comme fluide moteur), par éjecteur à jet de vapeur, par aéro-éjecteur (appareil qui utilise l'air comprimé comme fluide moteur). Lorsque les eaux pluviales sont *rejetées* dans des égouts distincts de ceux des eaux usées, le réseau est dit *séparatif ;* lorsqu'il est commun, le réseau est dit *unitaire*. Les eaux pluviales peuvent être rejetées directement dans les cours d'eau, par contre les eaux usées doivent subir un traitement qui les débarrasse de leurs matières organiques et qui élimine les germes microbiens. Les résidus de traitement peuvent être utilisés comme engrais par l'agriculture.

Les séparateurs de graisses et de fécules ; les séparateurs d'hydrocarbures. — Les règlements interdisent de rejeter à l'égout tout matériau susceptible d'obstruer les canalisations, tout matériau léger non miscible à l'eau, tel que huile et graisse, toute matière fermentescible, et tout matériau inflammable. Dans les cuisines collectives les machines à éplucher sont la source de mousses et de fécules; les cuisinières sont la source d'eaux grasses et de graisses. Il convient donc de les éliminer avant de les jeter à l'égout. La séparation des graisses s'effectue dans des *boîtes à graisses*, précédées d'un débourbeur pour décantation des matières lourdes. La séparation doit être d'au moins 92 %. La séparation des fécules s'effectue dans des *séparateurs à fécules* qui comportent une chambre de décantation avec rampe de pulvérisation, servant à abattre les mousses, et une chambre de séparation. Les garages, stations-service, salons de coiffure, sont la source de produits inflammables. La séparation de ces produits s'effectue dans des *séparateurs d'hydrocarbures*. Une installation de séparation d'hydrocarbures comporte des avaloirs de sol, un débourbeur et le séparateur proprement dit constitué lui-même par un récipient à deux cloisons immergées et d'un flotteur qui obstrue le départ vers l'égout dès que le réservoir à hydrocarbures est rempli. Un tel appareil doit avoir une efficacité d'au moins 95 %.

L'évacuation des ordures ménagères. — L'évacuation des ordures ménagères peut s'effectuer par voie sèche ou par voie humide. L'*évacuation par voie sèche* comprend une canalisation verticale en amiante-ciment ou en grès, d'assez fort diamètre (400 mm au-delà de 10 usagers) qui conduit par gravité les ordures jusqu'à une poubelle ou un sas de stockage, situé dans un local fortement aéré. Cette canalisation est ventilée à sa partie supérieure; elle reçoit sur son parcours les ordures déversées par les vidoirs de cuisines ou d'étages. L'évacuation par voie sèche constitue une source de bruits dont on doit se protéger par des dispositifs d'isolement phonique. L'*évacuation par voie humide* comprend une alimentation en eau, un évier vidoir, un broyeur, et un siphon raccordé à une chute d'eaux usées. Le broyeur réduit les ordures en fines particules (de dimension inférieure à 2,5 mm, la moitié d'entre elles étant inférieures à 1 mm). Il ne peut accepter ni bouteilles, ni boîtes de conserves, ni autres objets métalliques. Si ce mode d'évacuation est interdit en France (sauf dérogation préfectorale), il est d'une utilisation courante aux États-Unis et au Canada où il permet de très importantes économies, réduisant considérablement l'enlèvement des ordures ménagères par la voie publique.

La protection fixe contre l'incendie. — La protection fixe contre l'incendie entre dans le cadre des travaux normalement exécutés par l'entreprise de plomberie sanitaire, car elle met en jeu les mêmes matériaux et les mêmes outillages. Cette protection concerne les salles de spectacle et tous les établissements recevant le public (magasins, restaurants, cafés, hôtels, salles de bals, de réunions et de jeux, salles de conférences, établissements d'enseignement, bibliothèques, musées, hôpitaux, églises, banques, piscines). Le réseau d'incendie, qui doit être distinct des autres réseaux d'eau, est branché sur la canalisation d'eau de la ville. Il alimente des robinets d'incendie, des bouches d'incendie, ou des extincteurs automatiques. Les *robinets d'incendie* sont isolés par un robinet d'arrêt, dit de *contre-barrage*. Ils comportent un dévidoir et une lance. S'ils comportent également une hache et un seau, ils sont dits *robinets d'incendie armés*. Les *bouches d'incendie* sont installées dans le sol. Elles sont du type incongelable ou ordinaire. Elles comportent un robinet d'arrêt et des raccords symétriques sur lesquels viennent se brancher les tuyaux des sapeurs-pompiers. Les *extincteurs automatiques* sont constitués par un réseau de canalisations reliées à une arrivée d'eau, sur lesquelles sont fixées des têtes d'extinction. L'apparition locale de fumée ou une élévation locale de température déclenche l'ouverture des orifices des têtes situées à l'aplomb de l'incendie et assure son extinction par pulvérisation de l'eau en fines gouttelettes. Citons enfin le dispositif à *colonnes sèches*, constitué de canalisations fixes munies à leurs extrémités de raccords symétriques qui peuvent être utilisés par les sapeurs-pompiers sur leur tracé, en lieu et place de leurs tuyauteries flexibles. Ce dispositif est employé dans les cages d'escalier et il permet de réduire les durées initiales d'intervention.

Les appareils sanitaires. — Les appareils sanitaires peuvent être classés suivant leur utilisation : appareils de salles de bains, W.C., appareils de cuisines, appareils pour collectivités. Les appareils de salles de bains comprennent les lavabos, les vasques, les bidets, les baignoires, les receveurs de douche, les bacs à laver; les appareils de W.C. comprennent les cuvettes de W.C. et les lave-mains; les appareils de cuisines comprennent les éviers et tables-éviers, les timbres et tables-timbres; les appareils pour collectivités comprennent les vasques et lavabos collectifs, les vidoirs, les urinoirs, les sièges à la turque. Les *matériaux* de ces appareils sont variés: porcelaine vitrifiée, grès émaillé, tôle émaillée, fonte émaillée, granit-porcelaine, acier inoxydable, matières plastiques. Les *teintes* des appareils sont également variées. Les appareils sont parfois bicolores ou ornés de motifs décoratifs. Leurs contours sont de plus en plus adaptés aux formes du corps humain. Tous ces appareils sont reliés à une alimentation en eau et à une évacuation. Ils sont isolés de l'alimentation par une *robinetterie* et de l'évacuation par un *siphon*, dont la garde d'eau interdit toute remontée d'odeur venant de l'égout et des chutes. Les appareils de salles de bains et de cuisines comprennent en outre un dispositif de *vidage* qui permet de remplir le récipient et de le vider (vidage à clapet, à bonde à grille, à bonde à bouchon) et qui est généralement complété par un trop-plein. Les vasques et lavabos collectifs et les urinoirs ne disposent que d'un orifice de vidage. Les cuvettes de W.C. et les sièges à la turque sont équipés d'un *appareil de chasse ;* si la chasse d'eau provoque dans le siphon un phénomène de vortex (tourbillon), les appareils sont dits *à action siphonique ;* les cuvettes de W.C. peuvent être fixées au sol ou *suspendues* (dans ce cas elles sont maintenues par un bâti support et elles ne prennent pas appui direct sur le sol); les cuvettes sont équipées d'un *abattant* ouvert ou fermé, simple ou double; certaines cuvettes, type hôpital, possèdent une bride supérieure arrondie et ne reçoivent pas d'abattant. Les appareils de salles de bains et de cuisines sont alimentés en eau froide et en eau chaude par une *robinetterie*. La robinetterie est dite *mélangeuse* s'il n'y a qu'un bec déverseur; dans le cas contraire, elle est dite *indépendante*. La robinetterie est dite *murale* si elle est fixée au mur et *sur gorge* si elle est fixée sur l'appareil. Une robinetterie peut être à *arrivées apparentes* ou à *arrivées dissimulées*. Une robinetterie murale est dite *cachée* si le mécanisme se trouve derrière la cloison. Les robinetteries de baignoires comportent généralement un *inverseur bain-douche* qui permet soit l'alimentation du bec déverseur de la baignoire, soit celle de la douche (alimentation par flexible avec support téléphone ou par colonne fixe, pomme shampooing ou douchette à jet réglable). La robinetterie est parfois complétée par un mitigeur automatique. Les lavabos sont disposés sur console, sur piètement ou sur colonne; ils peuvent être simples ou doubles. Les vasques sont des lavabos encastrés dans un plan de toilette. Les bidets sont posés sur le sol ou suspendus. Les baignoires sont posées sur le sol; elles sont généralement habillées à leur périphérie. Les appareils de cuisines comprennent les *éviers* courants, avec bonde à grille et sans trop-plein, les *timbres*, à un ou deux compartiments, avec bonde à bouchon et trop-plein, les égouttoirs, les *tables-éviers* et les *tables-timbres* (égouttoir et évier forment un ensemble d'un seul bloc). Les éviers et timbres sont fixés sur consoles, sur jambages, ou posés sur un meuble support. Les vasques collectives sont des lavabos circulaires de grande dimension. Les lavabos collectifs sont des lavabos rectangulaires accolés; ils comportent, ou non, un dosseret; ils sont équipés de becs déverseurs ou de robinets de puisage. Les urinoirs sont individuels (urinoir applique, urinoir d'angle) ou collectifs (stalles d'urinoirs); ils peuvent être nettoyés collectivement, de façon permanente (avec *effet d'eau*) ou intermittente (avec réservoir de chasse automatique), et individuellement (commande par *bouton poussoir* ou par robinet de chasse). Les vidoirs sont d'une conception analogue à celle des W.C.; ils servent à évacuer les eaux résiduaires; ils sont équipés d'un appareil de chasse et d'un robinet de puisage. Les sièges à la turque sont des W.C. sans cuvette; ils nécessitent une chasse vigoureuse, qui est répartie sur l'ensemble de l'appareil par une *queue de carpe*.

Les matériaux et les outillages utilisés en plomberie sanitaire. — Les *matériaux* utilisés en plomberie sont très variés. Nous avons déjà cité les matériaux constitutifs des appareils. Les canalisations extérieures sont réalisées en fonte (à joints Lavril, à joints Gibault, à joints Express, ou à joints automatiques flexibles) et en acier soudable (protégé extérieurement par un ruban de jute goudronné pour les canalisations enterrées, par de la peinture pour les canalisations aériennes). Les canalisations intérieures sont constituées de tubes en fer galvanisé filetable, avec jointoiement par raccords et manchons ou réalisé à la soudobrasure. Les distributions intérieures d'appartement sont constituées de tubes de cuivre rouge assemblés par raccord (à collet battu ou repoussé, à bagues de serrage, à soudure par capillarité), par soudure (soudure à l'étain, soudure autogène) ou par brasure et soudo-brasure. Les vidanges des appareils s'effectuent par des tubes en cuivre rouge, des tubes en chlorure de polyvinyle non plastifié (P.V.C.) assemblés par emboîtement, collés ou soudés au chalumeau à air chaud. Les chutes sont en fonte salubre, en P.V.C., en amiante-ciment ou en grès. Les collecteurs de sous-sol sont réalisés avec les mêmes matériaux que les chutes. Les accessoires de jonction sont très nombreux : coudes (à 45°, à 67°30, à 87°30), culottes simples et culottes doubles, culottes d'équerre, culottes parallèles, tés, pipes (pour raccord des siphons de W.C.), cônes d'augmentation et de diminution, coulisses, coudes d'étage en « S », branchements simples et doubles, joints de dilatation (pour tuyaux de P.V.C.), tés à tampon hermétique. Le plomb n'est plus utilisé comme canalisation en plomberie. Les *outillages* sont aussi très nombreux et doivent s'adapter au matériau à travailler. La fonte se coupe à la scie. Le fer galvanisé se coupe au coupe-tubes (à molettes ou à couteaux); il se filète à la filière mécanique, à la fileteuse électrique, à la taraudette (à main, à poulie, à moteur); il est coudé à l'aide de la cintreuse. Le cuivre se coupe à la scie à métaux ou au coupe-tubes spécial; il se cintre à la machine à cintrer (avec ou sans mandrin intérieur). Le P.V.C. se coupe à la scie à métaux et se cintre par réchauffage à la flamme molle.

Problèmes de montage : préfabrication. — Une installation de plomberie sanitaire nécessite la mise en œuvre de matériaux variés et d'éléments divers. Le montage d'une telle installation requiert donc une organisation de chantier poussée dans le moindre détail et des ouvriers qualifiés. Cette organisation doit s'appliquer à l'agencement du magasin où seront stockés les éléments de canalisation, les raccords, la robinetterie, les appareils sanitaires, à la manutention de ces appareils, en général lourds et fragiles, au déroulement du chantier, qui s'intercale entre les interventions des autres corps d'état : gros œuvre, chauffage, carrelage, menuiserie, électricité, peinture. Les diverses opérations de montage sont étudiées sous forme d'un planning, souvent avec étude du chemin critique. Des plans de l'installation sont établis à l'avance. Ils doivent être pratiques, convenablement repérés et compréhensibles pour les équipes de montage. Le niveau de qualification du personnel de montage est important, compte tenu du grand nombre de matériaux à façonner : fonte, fer, cuivre, P.V.C. Par ailleurs, les délais de construction des bâtiments étant de plus en plus courts, il devient nécessaire de réduire au minimum la durée d'intervention de l'entreprise de plomberie sanitaire sur le chantier. À cet effet, il est fait appel à la préfabrication, qui consiste à fabriquer à l'avance les éléments de construction répétitifs. La préfabrication peut porter sur des éléments restreints (rampes d'alimentation de lavabos collectifs, collecteurs de vidange de salles de bains) ou sur des ensembles complets (blocs techniques, cellules sanitaires). La préfabrication peut s'effectuer sur le chantier lui-même ou en dehors du chantier (préfabrication en usine). La *préfabrication* sur chantier permet aux monteurs de travailler dans de meilleures conditions. Les assemblages des éléments unitaires sont effectués dans la « baraque de chantier », ce qui évite le travail « en position », qui doit généralement être exécuté dans des locaux exigus, et ce qui réduit la manutention des outillages. La préfabrication sur chantier permet également d'utiliser le personnel de chantier en cas de modification des délais, due par exemple à un retard dans l'avancement des travaux des autres corps d'état. La *préfabrication en atelier* et la *préfabrication en usine* permettent l'industrialisation de la fabrication. Son coût s'en trouve réduit, grâce à la possibilité de mise en œuvre de chaînes de production. Par ailleurs, les opérations élémentaires peuvent être confiées à un personnel plus spécialisé et qui travaille à poste fixe. Des ensembles complets sont réalisés en usine. Il peut s'agir de gaines d'étage, de banquettes, de cloisons, de noyaux ou de blocs complets. Les *gaines d'étage* distribuent les fluides verticalement sur la hauteur d'un étage; elles comportent les alimentations (colonnes montantes d'eau froide, d'eau chaude, de recyclage), les évacuations (chutes d'eaux-vannes et d'eaux ménagères) et les attentes pour raccordement des appareils; elles sont mises en place à chaque niveau au-dessus de trémies ménagées dans les planchers; elles sont positionnées puis raccordées les unes aux autres par des manchons coulissants qui assurent la jonction des colonnes et des chutes. Les *banquettes* servent à la distribution horizontale des fluides; elles sont donc le complément normal des gaines d'étage, sur lesquelles elles sont raccordées; après mise en place, elles reçoivent les appareils sanitaires, leur robinetterie et leur évacuation. Toutes

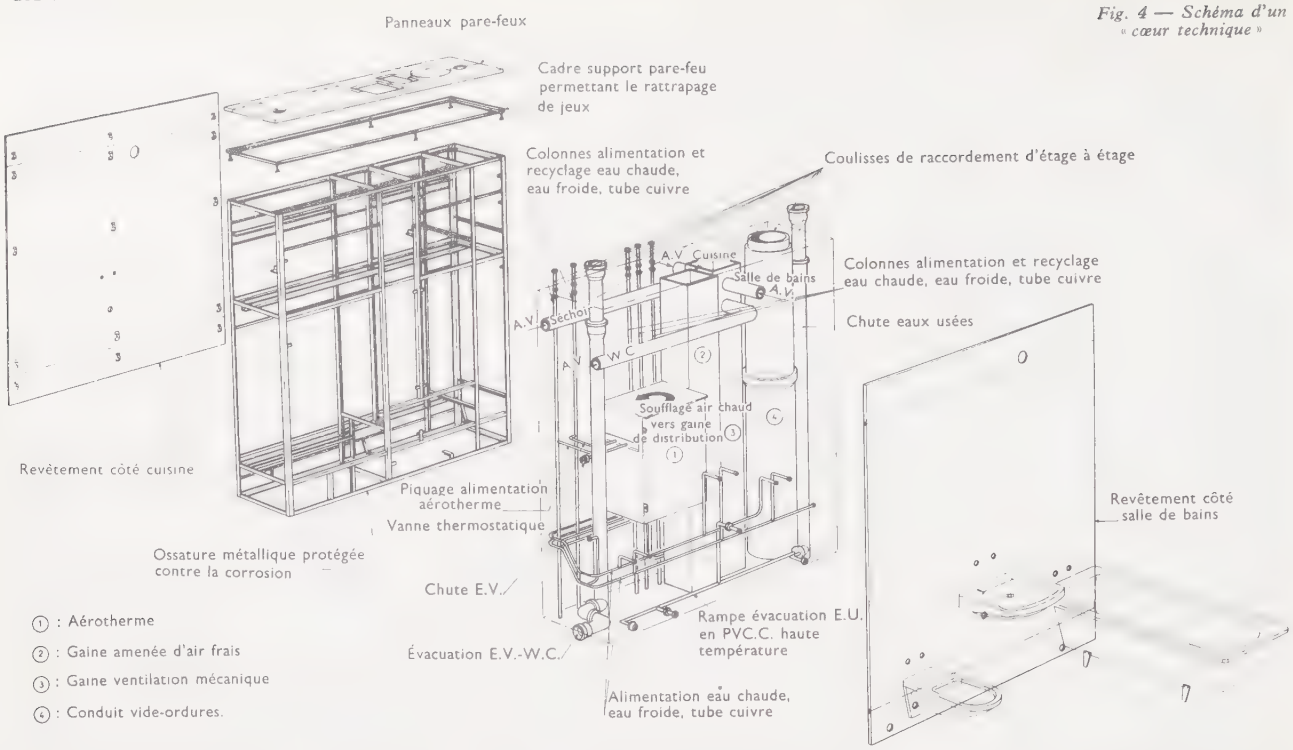


Fig. 4 — Schéma d'un « cœur technique »

les canalisations de jonction sont dissimulées derrière la paroi de la banquette, prête à être peinte ou comportant éventuellement revêtement ou carrelage. Les *cloisons* occupent la hauteur d'un étage et distribuent les fluides horizontalement et verticalement; leurs deux faces sont généralement habillées et reçoivent, par exemple, d'un côté les appareils de cuisine et de l'autre ceux de la salle de bains. Les *noyaux* (dits aussi *cœurs techniques*) distribuent sur la hauteur d'un niveau l'ensemble des fluides d'un bâtiment : alimentation en eau, évacuations, tuyauteries de vide-ordures, gaines d'aération contrôlée, distribution électrique, gaines de gaz, colonnes de chauffage, câbles téléphoniques et de télévision, fluides spéciaux, etc. (fig. 4); ils peuvent être habillés sur deux ou trois faces qui reçoivent alors les appareils : éviers, vidoirs, appareils sanitaires. Les *blocs complets* sont des cellules complètes qui comportent cloisons, huisseries, fenêtres, appareils sanitaires et de chauffage, installation électrique, distribution des fluides; ces ensembles, caractérisés par leur poids élevé, doivent être mis en place, au fur et à mesure de l'avancement du bâtiment, par de puissants engins de levage.

Conclusion. — L'art de la plomberie sanitaire est fait avant tout pour servir l'homme. Sa complexité, le nombre d'appareillages, de matériaux et d'outillages mis en œuvre nécessitent qu'il soit pratiqué par des entreprises qualifiées. Si les installations furent initialement conçues pour améliorer l'hygiène et réduire ainsi le risque de maladies, une évolution s'est progressivement faite pour rendre les appareils plus pratiques et mieux adaptés aux fonctions qu'ils doivent remplir. La salle de bains devient un lieu de détente où l'on se repose des fatigues du travail et des traumatismes causés par l'agitation et le bruit des grandes cités. Elle est le lieu où la femme se fait belle. La conception d'une salle de bains demande un soin particulier; le décorateur, l'architecte et les divers entrepreneurs doivent travailler en étroite collaboration. L'impératif principal qui préside à la conception d'une cuisine est de réduire le temps de préparation des repas et celui de la vaisselle. Aussi, qu'il s'agisse de la forme des appareils, qui tendent à s'alléger et à se simplifier, ou du développement de la préfabrication, la préoccupation essentielle des spécialistes du sanitaire est-elle l'*économie*.

---

sanité, n. f. (lat. *sanitas*, m. s.). Qualité de ce qui est sain (Rare).

San Joaquin, fl. des États-Unis (Californie); il prend sa source au mont Ritter (sierra Nevada); 565 km. Son estuaire, commun avec celui du Sacramento, débouche dans le golfe de San Francisco.

San José, cap. de la Rép. de Costa Rica et ch.-l. de prov., à 1 135 m d'alt.; 176 219 hab. — Industr. agricoles; comm. de café, de cacao, etc. — Archevêché. Aéroport. — La prov. de San José a 5 200 km² et 512 569 hab.

San José, v. des États-Unis (Californie), au S. de la baie de San Francisco; 305 000 hab. (602 805 avec la banlieue). — Fonderies; construction mécan.; poterie; ganterie; bijouterie; industr. alimentaires. Aux environs, mines de mercure. — Université.

San José, dép. de l'Uruguay; 6 962 km² et 96 848 hab. — Ch.-l. *San José de Mayo*, 25 000 hab., sur le rio San José.

San José de Buenavista, v. des Philippines, ch.-l. de la prov. Antique; 17 124 hab.

San José de Cucuta, v. de Colombie, ch.-l. du dép. de Santander Norte; 141 540 hab.

San Juan, v. de la Rép. Argentine, ch.-l. de prov., près du rio San Juan, qui finit dans les lagunes de Guanache; 106 746 hab. — Construction mécan.; distilleries. — Aéroport. — Fondé en 1562; très éprouvé par un tremblement de terre en 1944. — Patrie de Sarmiento. — La prov. de San Juan a 86 137 km² et 394 000 hab. — En grande partie recouverte de montagnes, de landes stériles et de marécages, elle est peu importante au point de vue agricole.

San Juan Bautista, v. du Paraguay, ch.-l. du dép. de Misiones; 5 931 hab.

San Juan de la Maguana, v. de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov.; 20 449 hab. — La prov. de San Juan a 3 561 km² et 152 900 hab.

San Juan de los Morros, v. du Venezuela, cap. de l'État du Guarico; 27 062 hab.

San Juan de Pasto, v. de Colombie. V. PASTO.

San Juan de Puerto Rico, v. des Grandes Antilles, cap. de l'île de Puerto Rico, port sur l'océan Atlantique; 432 377 hab. — Industr. agricoles; cotonnades. — Évêché. — Aéroport.

San Just (sierra de), chaîne de montagnes d'Espagne (Aragon, prov. de Teruel); 1 513 m.

San Justo, v. de la Rép. Argentine (prov. et banlieue S.-O. de Buenos Aires); 89 000 hab.

sanke (mot jap. sign. *les trois maisons*). Nom donné au Japon à une famille issue de trois familles qui gouvernèrent le pays de 1600 à 1868.

sânkhya, n. m. (mot sanscrit signifiant *numération, dénombrement*). Désigne un des six *darshanas*, systèmes philosophiques entre lesquels sont répartis tous les textes du brahmanisme relatifs à la connaissance et selon un point de vue (*darshana*) qui commande leur orientation sotériologique, celui de la logique (*nyâya*), de la physique (*vaishêshika*), de la cosmologie (*sânkhya*), de l'union (*yoga*), des rites (*mîmânsâ*) et de la métaphysique (*védânta*). Les trois premiers *darshanas* sont tombés en désuétude en tant que voie de la Délivrance, mais ils subsistent et continuent d'être cultivés comme sciences traditionnelles au titre de complément des trois autres. La tradition attribue la fondation du sânkhya à Kapila qui vécut plusieurs siècles avant notre ère et qui, dans les textes qui nous en parlent, se présente comme un sage parfait (*siddha*) et autonome, ayant élaboré sa doctrine de manière à la rendre indépendante de la révélation védique. Le sânkhya est ainsi appelé parce qu'il « énumère » les 35 véritables principes (*tattvas*) de l'existence envisagée d'une façon synthétique à partir de deux principes transcendants. Cette énumération a pour objet principal de dégager la nature réelle et immuable du 35ᵉ principe nommé *purusha*, la pure essence lumineuse de tout être conscient, principe éternel dont l'association avec un deuxième principe appelé *prakriti*, également éternel mais inanimé, produit le cosmos tout entier. L'actualisation ainsi réalisée de ce qui est contenu à l'état potentiel dans la *prakriti*, racine non manifestée de la manifestation, a un double caractère téléologique, déterminant la servitude et la libération du *purusha*. Celui-ci, s'identifiant par ignorance avec les modalités de la connaissance empirique, perd de vue sa véritable nature alors qu'en lui-même il ne cesse jamais d'être le témoin non agissant et impassible de tous les accidents, physiques et mentaux, grossiers et subtils, du devenir universel. Par la parfaite discrimination des *tattvas*, des facteurs de l'existence conditionnée, l'être conscient reconnaît la nature fallacieuse de son union adventice avec la substance primordiale et cette lucidité provoque l'« involution » des *tattvas*, qui se résorbent l'un dans l'autre jusque dans la *prakriti* originelle. Celle-ci, par l'état d'équilibre ainsi rétabli, redevient pure potentialité et le *purusha* jouit désormais pleinement de la grande solitude (*kaivalya*) dont il n'était jamais sorti véritablement. Le sânkhya ignore délibérément théisme et ritualisme, et ses prémisses, comme on vient de le voir, sont dualistes et pluralistes : autant de *purushas* qu'il y a d'êtres conscients. Il est cependant considéré par les hindous comme orthodoxe avec la seule réserve qu'il implique, par rapport à un point de vue purement métaphysique, des limitations inhérentes à sa perspective cosmologique et appropriées à un horizon mental à l'avenant. V. YOGA et tabl. RELIGIONS (*Brahmanisme*).

Sankt Anton, localité d'Autriche (Tyrol) sur la Rosanna, dont la réunion avec la Trisanna forme l'Inn. — Stat. réputée de sports d'hiver.

Sankt Antoni, com. de Suisse (cant. de Fribourg, distr. de la Singine), à 11 km à l'E. de Fribourg; 1 652 hab.

Sankt Gallenkappel, com. de Suisse (cant. de St-Gall, distr. de See); 1 110 hab.

Sankt Ingbert, v. de la Rép. féd. allemande (Sarre), sur le Rohrbach; 28 400 hab. — Houille; minerai de fer; métallurgie; cokerie; machines; verrerie.

Sankt Margrethen, com. de Suisse (cant. de Saint-Gall, distr. d'Unter Rheintal), près du Rhin : 3 571 hab. — Carrières; couleurs.

Sankt Niklaus [*kla-ouss*], com. de Suisse (cant. du Valais, distr. de Viège), dans le val Nikolaï; 1 604 hab.

Sankt Peterzell, com. de Suisse (cant. de St-Gall, distr. de Neu-Toggenbourg); 1 007 hab. — Teinturerie.

Sankt Pœlten, v. de Basse-Autriche, sur la Traisen; 40 112 hab. — Métallurgie; produits céramiques; industr. textiles; papeterie, machines, etc.

Sankt Stephan, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. d'Ober Simmental), sur la Simme; 1 293 hab.

Sankt Ursen, com. de Suisse (cant. de Fribourg, distr. de la Singine), à 7 km à l'est de Fribourg; 1 139 hab.

Sankt Wendel, v. de la Rép. féd. allemande (Sarre), sur la Blies; 11 900 hab. — Houille; métallurgie.

Sankuru, riv. du Congo (1 000 km).

San Lazzaro Parmense, anc. v. d'Italie qui a été annexée à Parme.

San Leandro, v. des États-Unis (Californie), au S.-E. et près d'Oakland; 27 500 hab.

San Lorenzo [*dzo*], Corse, ch.-l. de cant.; 529 hab. — Le canton a 7 com. et 1 705 hab.

San Lorenzo [*dzo*], v. d'Espagne (îles Canaries, prov. de Las Palmas), rattachée depuis 1930 à la municipalité de Las Palmas; 15 700 hab.

San Lorenzo, v. des États-Unis (Californie); 23 773 hab.

Sanlucar de Barrameda, v. d'Espagne (prov. de Cadix), port près de l'embouchure du Guadalquivir, d'où Magellan partit pour son grand voyage de 1519; 40 684 hab. — Vins; distilleries; comm. d'oranges; pêche.

San Luis, v. de la Rép. Argentine, ch.-l. de province; 48 617 hab. — Aéroport. — La prov. de San Luis, limitée à l'O. par les rios Desaguadero et Salado, a 76 748 km² et 191 000 hab. Montagneuse au N., elle est stérile et presque déserte au S. Quelques vignobles.

San Luis Obispo, v. des États-Unis (Californie); 20 437 hab. — Minerai de fer; briques réfractaires. — À 15 km, sur la baie de *San Luis Obispo*, se trouve le port pétrolier de *Port Harford*.

San Luis Potosí, v. du Mexique, cap. de l'État de San Luis Potosí; 176 624 hab. — Industr. textile; manuf. de tabac; comm. de produits agricoles. Mines d'argent aux environs. — Évêché. Aéroport. — L'État de San Luis Potosí a 62 848 km² et 1 115 342 hab.

San Marco in Lamis, v. d'Italie (Pouille, prov. de Foggia); 19 014 hab. — Huileries; vins. — Évêché.

San Marcos, v. du Guatemala (Amérique Centrale), ch.-l. dép.; 10 557 hab. — Le dép. de San Marcos a 3 791 km² et 332 303 hab.

San Marino (Rép. de). V. SAINT-MARIN.

San Marinos, v. des États-Unis (Californie) à l'E. de Los Angeles; 13 658 hab.

San Martin (Juan) (1778-1850), né à Yapeyu, général argentin. Après avoir été élève à l'École militaire de Madrid et avoir servi dans l'armée

Juan San Martin

espagnole, il devint un des héros des guerres de l'Indépendance sud-américaine. Il libéra l'Argentine, le Chili, le Pérou puis, après la prise de Lima, il rencontra des difficultés qui l'obligèrent à faire appel à Bolivar. S'effaçant devant lui, il regagna l'Europe (1828). Retiré en France à Grand-Bourg (Essonne) vers la fin de sa vie, il mourut à Boulogne-s.-Mer. — Son nom a été donné à l'une des grandes agglomérations de la banlieue O. de Buenos Aires.

San Martin [*tinn*], dép. montagneux du N. du Pérou, traversé par la Cordillère orientale; 53 064 km²; 162 602 hab. — Ch.-l. *Moyobamba*.

San Martin del Rey Aurelio, v. d'Espagne (prov. d'Oviedo), sur le Nalon, fl. côtier; 28 258 hab. — Houille.

San-Martino-di-Lota, Corse, ch.-l. de cant.; 1 235 hab. — Le canton a 3 com. et 2 995 hab.

San Mateo, v. des États-Unis (Californie), près de la pointe de San Mateo (baie de San Francisco); 69 870 hab.

San Micheli ou **Sammicheli** (Michel) (1484-1549), né à Vérone; architecte et ingénieur italien. Il fortifia et embellit diverses villes d'Italie, parmi lesquelles Venise, Parme, Plaisance, Vérone; il construisit plusieurs églises et surtout des palais à Vérone, à Vicence (palais Bevilaqua) et à Venise (palais Grimani).

San Miguel (Evaristo, duc de) (1785-1862), général et homme d'État espagnol. Il lutta contre les Français pendant la guerre d'Espagne. Il se rallia en 1819 à Riego, et après la victoire des libéraux, fut un ministre des Affaires étrangères hostile à la Sainte-Alliance. En 1854, il devint un des partisans d'Isabelle II. Défenseur des idées modérées, il se retira après le triomphe de O'Donnell, en 1854.

San Miguel, Açores. V. SAO MIGUEL.

San Miguel v. de la Rép. Argentine (prov. de Buenos Aires), au N.-O. et près de Buenos Aires; 15 800 hab.

San Miguel, v. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. dép.; 37 607 hab. — Évêché. — Le dép. de San Miguel a 2 167 km² et 260 769 hab. — Mines d'argent; café.

San Miniato, grande com. d'Italie (Toscane, prov. de Pise); 110 km²; 22 091 hab. — Évêché. — Cathédrale Xᵉ s. — Patrie de Sforza. La famille de Bonaparte est originaire de San Miniato.

San Miniato al Monte, église du XIᵉ s. bâtie sur une des collines qui dominent Florence.

San Miniato al Monte

Sannazar (Iacopo) (1455?-1530), né à Naples, poète italien. Il fut un temps poète de cour. Auteur de l'*Arcadia* (1502), poème pastoral mêlé de prose qui est un pastiche de Boccace, de Théocrite, d'Ovide et de Virgile. L'œuvre jouit au XVIᵉ s. d'une vogue extraordinaire et fut souvent imitée (traduite en français par Jehan Martin, 1544); elle fixa les règles du roman pastoral. Auteur aussi de quelques pièces latines (*De partu Virginis, Lamentatio de morte Christi*), pleines de souvenirs de Virgile et de Théocrite, qui lui ont valu d'être appelé le « Virgile chrétien ».

1. sanne, n. m. (lat. *seni*, six à six). [Jeu] Ancien nom du double-six; et le coup de dés qui l'amenait.

2. sanne, n. f. Table destinée à recevoir le beurre en mottes.

Sannicandro Garganico, v. d'Italie (Pouille, prov. de Foggia); 17 270 hab.

San Nicolao, Corse, ch.-l. de cant.; 573 hab. — Le canton a 5 com. et 1 513 hab.

San Nicolas de los Arroyos, v. de la Rép. Argentine (prov. de Buenos Aires), port fluvial près du Parana; 56 000 hab. — Usines frigorifiques.

sannion, n. m. (lat. *sannio*). ANTIQ Chez les Romains, un des personnages typiques des atellanes, le faiseur de grimaces.

Sannois, Val-d'Oise, ch.-l. de cant.; 16 707 hab. — Gypse; constr. mécan. — Le canton comprend 2 com. et 25 972 hab.

sannoisien, n. m. GÉOL Étage de l'Oligocène caractérisé par des calcaires. Le Sannoisien tire son nom de celui de Sannois, près de Paris, et il est constitué en France par les calcaires de Brie et les marnes de Pantin. V. tabl. GÉOLOGIE.

sannyâsin [*sinn'*] ou **sannyâsî,** n. m. Nom donné, dans l'Inde, à des ascètes errants qui vivent d'aliments mendiés et, souvent, ont fait vœu de ne jamais rester plus d'un jour dans le même lieu.

Sano di Pietro. V. PIETRO.

Sanok, v. de Pologne (dép. de Rzeszow), ch.-l. de distr., sur le San; 14 300 hab. — Gisements pétrolifères; matériel ferroviaire.

San Pablo, v. des États-Unis (Californie), sur le *San Pablo*, qui se jette dans la *baie de San Pablo;* 19 687 hab.

San Pablo, v. des îles Philippines (prov. de Laguna), au S. de l'île Luçon; 46 000 hab.

San Pedro, v. des États-Unis (Californie); 60 000 hab.

San Pedro, v. du Mexique (État de Coahuila), près du lac Parras; 14 600 hab. — Comm. de coton.

San Pedro, v. du Paraguay, ch.-l. dép., sur le rio Jejuhy, affl. du Paraguay; 13 330 hab. — Le dép. de San Pedro a 20 002 km² et 90 991 hab.

San Pedro de Macoris, v. de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov., port sur la mer des Antilles; 22 935 hab. — Sucreries. — La prov. de San Pedro de Macoris a 1 166 km² et 71 200 hab.

San Pedro Sula [*Sou-la*], v. du Honduras, ch.-l. du dép. de Cortés; 61 500 hab. — Comm. de bananes. — Évêché. Aéroport.

Sanpierdarena, anc. v. d'Italie (Ligurie), auj. annexée à Gênes. — Métallurgie.

sanpietrino, n. m. (de *St-Pierre*). Agent ou employé de la basilique de Saint-Pierre de Rome. = Pl. *Des sanpietrini*.

San Pietro Vernotico, v. d'Italie (Pouille, prov. de Brindisi); 13 967 hab. — Vin; huileries.

San Rafael, v. de la Rép. Argentine (prov. de Mendoza), sur le Diamante; 33 000 hab. — Centre minier (sel, plomb, marbre) et viticole.

San Rafael, prov. de la Rép. Dominicaine; 1 788 km²; 44 700 hab. — Ch.-l. *Elias Piña* (2 890 hab.).

San Rafael, v. des États-Unis (Californie), près de la baie de San Pablo; 20 460 hab.

San Remo, v. d'Italie (Ligurie, prov. d'Imperia), sur le golfe de Gênes; 55 209 hab. — Fonderie; huileries; comm. de fleurs, d'oranges, etc. — Stat. d'hiver réputée de la Riviera italienne. Vieille ville pittoresque. —Anc. ch.-l. de circondario. — Siège, en 1920, d'une conférence entre les représentants de l'Angleterre, de la France et de l'Italie, pour assurer l'exécution du traité de Versailles.

San Roque, v. d'Espagne (prov. de Cadix), près de Gibraltar; 17 126 hab.

sans, mot invariable. V. tabl. SANS, page suivante.

sans-abri, n. inv. (comp. de *sans*, et *abri*). Celui qui n'a plus de maison, plus d'endroit pour se loger. *Les séismes créent des sans-abri.*

Sansac (Louis Prévost de) (1486-1566), né à Cognac, maréchal de France, gouverneur des fils de François Ier.

Sansac-de-Marmiesse, Cantal, cant. d'Aurillac (sud), sur la Cère; 354 hab. — Ruines des chât. de *Veyrières*, XIIᵉ s. et de *Marmiesse*, XIVᵉ s.; égl. XIVᵉ s.; chap. XVIᵉ s.

sansal, n. m. (orig. incert.). Ancien nom des agents de change ou des banquiers. ‖ Dans le Midi, intermédiaire entre viticulteurs et marchands de vin.

San Salvador, v. de l'Amérique Centrale, cap. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. de dép.; 281 122 hab. — Manuf. de tabac; meubles; nattes; chapeaux en fibres de palmier; teinturieries. Comm. de café, de bois, etc. — Université. Archevêché. Aéroport. — Le dép. de San Salvador a 891 km² et 522 284 hab.

San Salvador ou **Guanahani,** une des îles Bahamas, où Chr. Colomb débarqua en 1492.

San Salvador de Jujuy, Rép. Argentine. V. JUJUY.

San Salvatore, montagne (900 m) de la Suisse, près de Lugano. — Chap. (pèlerinage).

Sansanding ou **Markala,** Rép. du Mali. (rég. de Ségou); 5 366 hab. — Barrage de 2 060 m sur le Niger.

sans-cœur, n. inv. (composé de *sans*, et *cœur*). Qui est sans pitié, qui n'est point affectueux. ‖ Qui manque de courage; lâche. *Un, une sans-cœur* (Fam.).

sanscrit ou **sanskrit, ite** [*sanse-kri*], n. m. (du sanscrit : *sanskrita*, régulier). LING La langue sacrée de la religion brahmanique, utilisée comme langue savante dans les milieux cultivés hindous dont elle assure l'unité sur le plan religieux et intellectuel. *Professeur de sanscrit* V. ci-après. = Adj. SANSCRIT, ITE. Ce qui se rapporte à cette langue. *Langue sanscrite. Drame sanscrit.*

Ling. — Le terme *sanskrta*, rendu en français par sanscrit ou sanskrit, par son étymologie et sa signification est l'équivalent du latin *confectus*, achevé, parfait. Il désigne, en Inde, par opposition aux idiomes usuels dits *prâkrit*, la langue sacrée en laquelle furent notés les textes de la révélation védique et qui est restée en usage jusqu'à nos jours comme langue savante. Vieille de plus de trente siècles et englobant tous les domaines du savoir, la littérature sanscrite est sans doute la plus considérable de toutes les littératures du monde. Une armature morphologique et syntaxique rigoureusement stable la maintient à l'abri des altérations et corruptions que subit fatalement une langue littéraire parlée par le vulgaire. Dans l'histoire de la plus ancienne langue indo-européenne, on distingue toutefois trois grandes périodes : védique, épique et classique. Le sanscrit védique est, comme son nom l'indique, propre aux textes religieux appelés *Védas*, parmi lesquels il faut inclure les traités de la tradition tels que les *brâhmanas*, qui s'y rattachent directement. Se distinguant des deux autres par une plus grande richesse des formes verbales et par la simplicité des composés nominaux, le védique appartient à l'époque où le sanscrit était une langue vivante, appelée pour cette raison par les philologues *vieil indien*, par opposition à *moyen indien*, terme désignant collectivement les langues qui en sont issues et qui sont devenues des idiomes parlés actuellement en Inde. Le sanscrit épique, langue du *Mahâbhârata* et du *Râmâyana*, diffère à peine du sanscrit classique par quelques particularités grammaticales. Toutes les productions littéraires ultérieures sont écrites en sanscrit classique, lequel a été fixé définitivement par les grammairiens au IIIᵉ siècle avant notre ère environ. Il n'a cessé depuis lors d'être la norme *ne varietur* de la perfection littéraire.

Les mots sanscrits correspondant à révélation et à tradition signifient littéralement audition (*çrouti*) et mémoire (*smriti*). C'est après des siècles de transmission exclusivement orale qu'on eut recours également à l'écriture en utilisant un alphabet appelé *brahmî* déjà en usage pour noter les dialectes du moyen indien. Cet alphabet, illustré notamment par les inscriptions lapidaires de l'empereur Açoka, survit partiellement dans certaines régions de l'Inde septentrionale. Cette écriture utilise le véritable alphabet dit *dévanagari*. Ses lettres sont sensiblement les mêmes mais plus déliées et moins géométriques que celles de l'al-

Photo : Boudot-Lamotte, B.N.

SANS [*san*], **mot inv.**

Étymologie. — Latin *sine*, m. s., passé successivement par les formes *sen* et *sens* (avec l's adverbial), orthographié postérieurement *sans*.

Sans a servi à former plusieurs noms composés que l'on trouvera dans le texte alphabétique : *sans-fil*, *sans-cœur*, *sans-culotte*, *sans-gêne*, *sans-souci*, etc.

Pour la locution : *Sens dessus dessous*. V. SENS.

SANS, **préposition.**

Marque la privation, l'exclusion. *Etre sans argent, sans place, sans ressources. Un bruit sans fondement. La télégraphie sans fil. Brevet sans garantie du gouvernement. Une audace sans égale. Un homme sans aveu, sans foi ni loi. Il y est allé sans moi. À vaincre sans péril, on triomphe sans gloire* (Corneille). — *Sans plus*, sans qu'il y en ait plus. *Nous ne nous sommes pas parlé ; nous nous sommes vus, sans plus. Un rat, sans plus, s'abstient d'aller flairer autour* (La Fontaine). [Argot] *Être sans un*, être complètement démuni d'argent.

Sans se met souvent au commencement d'une phrase. *Sans argent, que pouvais-je faire ? Sans argent, point d'affaires*, à moins de donner de l'argent, etc. *Sans cet obstacle, nous aurions réussi*, si nous n'avions pas rencontré cet obstacle, etc. *Sans mentir, c'est un méchant homme*, à parler vrai, etc. V. MENTIR.

Sans, avec un nom ou un pronom, peut remplacer une proposition hypothétique négative. *Sans la mort, que serait la vertu ?* (Lamartine). *Sans lui, je n'aurais pu réussir* (= si la mort n'existait pas ; s'il n'avait pas été là).

Sans suivi d'un infinitif, dans une proposition négative, marque parfois la conséquence avec, en réalité, plus une valeur de simple coordination que d'exclusion. *On ne peut le fréquenter sans l'estimer* (on le fréquente et par suite on l'estime nécessairement). — Dans une proposition positive, il marque l'exclusion, l'absence d'une conséquence ou d'une circonstance normale et attendue. *Souffrir sans se plaindre. Ce triste et fier honneur m'émeut sans m'ébranler* (Corneille). *Il est parti sans laisser d'adresse.* — On trouve même, au XVII[e] s., *sans* et l'infinitif avec un sujet autre que celui de la principale (Vx). *Rends-la moi sans te fouiller* (= sans que je te fouille) (Molière).

Cela va sans dire. V. tabl. CELA.

Locutions formées avec SANS.

SANS QUE, loc. conj. généralement suivie du subj., marque une idée de conséquence ou de concession et, par extension, exprime aussi la manière.

Sans ayant un sens négatif, *sans que* ne doit pas être suivi de la négation, même si la proposition principale est négative.

1° Avec le *subjonctif*.

a) Idée de conséquence. *Jamais un corps ne se meut par son poids sans que son centre de gravité descende* (Pascal).

b) Marquant l'idée de concession. *Je reçus et je vois le jour que je respire, Sans que père ni mère ait daigné me sourire* (Racine).

c) Idée de manière. *Retirez-vous sans qu'on vous voie.*

2° Avec l'*indicatif*, pour marquer un fait positif qu'on oppose à une hypothèse (Vx). Si ce n'est que, s'il ne s'était pas produit le fait que. *Sans que mon bon génie au devant m'a poussé, Déjà tout mon bonheur eût été renversé* (Molière). *J'aurais fait réponse à votre lettre sans que j'ai su que vous couriez par votre Provence* (Mme de Sévigné).

SANS DOUTE, loc. adv.

1° Marque l'affirmation, au sens de : sans aucun doute. *Comment trouvez-vous son air et sa manière ? — Admirables, sans doute* (Molière). *Cette leçon vaut bien un fromage, sans doute* (La Fontaine).

2° Marque seulement une certaine probabilité, une possibilité : peut-être, probablement (sens pris par l'expression depuis la fin du XVII[e] siècle seulement). *Je le verrai sans doute demain. Sans doute vous vous serez trompée ?*

NON SANS, loc. prép. suivie d'un nom ou d'un verbe. *Non sans difficulté. J'ai pu réussir cette négociation, mais non sans peine* (avec beaucoup de peine). *Vous n'êtes pas sans savoir que...*, vous savez certainement. On entend souvent dire par étourderie : *Vous n'êtes pas sans ignorer*, qui signifie exactement le contraire de ce qu'on veut dire.

SANS QUOI, loc. adv. Autrement, sinon. *Vous ferez cela, sans quoi vous serez puni*. On dit aussi dans le même sens : *sans cela* (Fam.).

Autres locutions adverbiales.

Sans cesse. Sans contredit. Sans cérémonie. Sans exception. Sans façon. Sans faute. Sans réplique. Sans réponse, etc. V. ces locutions aux mots CESSE, EXCEPTION, FAÇON, etc.

Archaïsme : Sans ne doit plus être précédé de *ni*, par ex : *sans esprit ni intelligence*, au lieu de : sans esprit ni sans intelligence.

phabet dévanagari typographique, à la confection duquel ne furent pas étrangers des missionnaires chrétiens désireux de répandre par l'imprimerie la traduction sanscrite de la Bible. L'alphabet sanscrit, avec 50 phonèmes, est le plus complet que l'on connaisse. Dans le modèle phonétique ci-après, on remarquera que toutes les consonnes ont leur double aspiré (en fait expiré) et qu'elles se suivent progressivement à partir de la gorge jusqu'à la fermeture des lèvres ; gutturales, palatales, linguales, dentales et labiales. Les dentales avec point diacritique, ainsi que leur sifflante correspondante, sont en réalité des linguales ou cacuminales, parfois appelées à tort cérébrales. Elles se prononcent avec la langue contre le sommet dur du palais. Quant à l'*a* bref, dont la fréquence, dans une transcription, paraît excessive, il correspond à une voyelle indistincte, proche du *e* muet, voyelle « caduque » et atone, à peine audible, comme finale : yógue et non yogá. Si, comme c'est trop souvent le cas dans l'enseignement du sanscrit hors de l'Inde, on se contente d'une diction « barbare », tous les mots masculins avec un *a* bref final, et ce sont les plus nombreux, deviennent pour une oreille hindoue des féminins, comme si l'on disait *la* père, *la* fils, *la* neveu, etc., et la réduction des consonnes aspirées (expirées) à des non aspirées engendre les pires non-sens ; ainsi, une averse (*dhârâ*) devient une épouse (*dârâh*). (On acquiert facilement une élocution correcte des consonnes aspirées en substituant à l'expiration un *e* muet rendu progressivement aussi ténu que possible : *be-arata* pour *bharata*, etc.). Pour des raisons extra-linguistiques autant que linguistiques, les hindous attachent la plus grande importance à l'émission correcte de leur langue sacrée et sa notation graphique en reproduit les nuances les plus subtiles, modifiant l'orthographe des mots conformément à leurs variations phonétiques. À cela s'ajoute pour les quatre Védas la notation graphique scrupuleuse des valeurs prosodiques. Enfin, comme pour l'hébreu et l'arabe, dans la kabbale juive et le soufisme, il y a une science ésotérique de l'alphabet sanscrit : chaque lettre est la semence (*bîja*) d'un plan micro-macro-cosmique de la manifestation, laquelle est contenue intégralement à l'état potentiel dans le nom « secret » de Brahma, dans *aham* (moi), formé avec la première et la dernière lettre, l'alpha et l'oméga, de l'alphabet, union indissoluble de Çiva et de sa Çakti. V. TANTRISME.

Pour pouvoir épeler un texte sanscrit, il ne suffit pas de connaître les signes correspondant aux lettres du tableau phonétique ci-contre. Étant donné que chaque signe graphique correspond à une syllabe, l'écriture dévanagari emploie de nombreux signes complexes formés avec des fragments de signes que complète l'indication des voyelles d'une façon abrégée. Après l'alphabet, l'étude de la grammaire débute non pas par l'une ou l'autre des dix parties du discours mais par ce qui est appelé le *sandhi*. Il s'agit d'un ensemble de règles euphoniques très précises qui éliminent systématiquement (et graphiquement) tous les hiatus pouvant se produire dans une position quelconque à l'intérieur d'une phrase. Parmi ces hiatus il faut ranger non seulement la rencontre (*sandhi*) des voyelles mais aussi celle des consonnes sourdes et sonores. Ce qui, dans une langue comme le français, se limite à l'élision et à quelques variations à peine sensibles et sans conséquence dans l'écriture est, en sanscrit, l'objet d'une notation orthographique minutieuse qui procède par élision, contraction, suppression, assimilation et transposition. C'est ainsi que *Brahma asmi* se dit et s'écrit *Brahmâsmi*, *tatas api* devient *tato'pi*, *açvau ubhau atra* fait *açvâv ubhâv atra*, *agnis dahati* donne *agnir dahati*, etc. De même pour les consonnes : la finale sonore aspirée de *samidh* est assimilée à la sourde suivante : *samit patati*, *samij jayati*, etc. Le résultat au point de vue phonétique est un langage doux et grave, rendu aussi aisé que possible et, au point de vue graphique, rigoureusement fidèle à la prononciation.

Tous les mots de l'immense vocabulaire sanscrit se laissent ramener à une racine verbale et leur étymologie, généralement évidente, leur donne la force expressive d'une synecdoque : de la racine *maksh*, accumuler, vient *makshika*, abeille (qui accumule le miel) ; *hastin* désigne l'éléphant (car en sa trompe, il possède une main, *hasta*) ; *khaga*, l'oiseau, qui va (*ga*) dans le ciel (*kha*). L'étymologie gouverne souvent des mots polyvalents : *naga* peut signifier un arbre, une montagne, le soleil ou un serpent, qui glisse (*srip*) et ne marche pas, *na-ga*. La morphologie très riche, comporte huit cas, les six cas du latin avec en plus le locatif et l'instrumental, et trois nombres, comme en grec, le singulier, le duel et le pluriel. On distingue la voix active, la voix moyenne et la voix passive. En plus des temps et modes connus en grec, elle possède un futur et un parfait périphrastique, un dénominatif (tout substantif est conjugable), un précatif, un causatif (faire aimer), les formes désidérative et fréquentative. Le sanscrit classique a raréfié l'emploi de l'aoriste et abandonné celui du subjonctif. Comme le védique il évite autant que possible l'emploi (rarissime) de l'infinitif, ce qui est conforme au génie d'une langue éminemment polysynthétique, s'appliquant à mettre le signifié « en situation » par sa seule désignation nominale ou adjectivale débarrassée d'articulations perpositionnelles et extérieures. Elle y parvient en tirant parti au maximum des désinences casuelles, de la voix passive, du participe, des préfixes et des composés nominaux.

Alors que le védique est très sobre sous ce rapport, le sanscrit classique se signale par une liberté quasi illimitée pour la formation de composés nominaux. Une incise telle que : « elle dont le cœur était meurtri par la blessure que lui avait faite la flèche de Cupidon... » sera rendue avec une épithète réunissant les termes essentiels, savoir : cœur (*hridaya*), meurtri, blessure, flèche, Cupidon. Mais ces cinq éléments de l'épithète se succéderont dans un ordre inverse afin que les déterminatifs soient subordonnés au mot principal qui sera accordé en genre et en nombre avec le sujet. On aura donc : elle (*sâ*) Cupidon-flèche-blessure-meurtri-cœur (au féminin, *hridayâ*)... On devine qu'une phraséologie aussi contractée offre de grands avantages pour la mémorisation des textes. Dans ce domaine, des hindous accomplissent ou ont accompli de véritables prodiges, récitant en entier le *Mahâbhârata*, l'équivalent de huit fois l'*Iliade* et l'*Odyssée* réunies. Enfin, la structure prégnante du sanscrit met remarquablement en relief le propre de tout langage, la valeur symbolique, dans le sens rigoureux, des sons articulés qui le constituent, ce qui, dans l'usage, par une sorte d'illusion, est perdu de vue. Cette caractéristique essentielle de toute langue a été examinée sous tous ses aspects par les grammairiens hin-

Voyelles brèves et longues : a [æ], â, i, u, [*ou*], û, r̥ [*ri* roulé et voyellé] r̥̂, l̥ [*li* voyellé].
Diphtongues : é [è], ai, o, au [comme en anglais *now*].
Consonnes :

	Sourdes		Sonores		Nasales
	non aspirées	aspirées	non aspirées	aspirées	
Gutturales	ka	kha	ga	gha	n
Palatales	ca [*tcha*]	cha [*tchha*]	ja [*dja*]	jha [*djha*]	ña [*gna*]
Linguales	ṭa	ṭha	ḍa	ḍha	ṇa
Dentales	ta	tha	da	dha	na
Labiales	pa	pha	ba	bha	ma

Semi-voyelles : ya, ra (linguale), la, va [*wa* après consonne].
Sifflantes : ça (palatale), [*cha*], ṣa (linguale), sa (dentale).
Aspirée : ha.

N.B. — Les variantes que l'on relève en français dans la transcription de certains mots sanscrits sont la conséquence des faits suivants : l'emploi en anglais de sh pour la sifflante palatale, l'absence de lettres avec points diacritiques pour distinguer cette sifflante de la sifflante linguale et la règle qui veut qu'à une lettre non aspirée en sanscrit corresponde une seule dans la transcription (d'où la valeur de ch attribuée par convention au Ç de Çiva).

dous auxquels on est redevable d'une philosophie de la grammaire qui donne à l'étude du sanscrit une portée spirituelle comme c'est le cas de tout compartiment du savoir dans le cadre de la civilisation brahmanique. Au premier rang de ces philosophes de la grammaire figure le poète Bhartrihari (IVe s. après J.-C.), célèbre à la fois par ses trois « centaines (*shataka*) de versets sur l'amour, la conduite et le renoncement » et par son traité *Vâkyapadîya*, « sur la parole et le mot ». On se bornera ici à en extraire quelques notions sur le problème que pose la relation des sons vocaux avec la compréhension de leur signification. Selon ce texte de base, lettres et syllabes d'un mot ou parties constitutives d'une phrase entière sont impuissantes à déclencher cette compréhension par leur seule émission. C'est par erreur que mots, contenu conceptuel et chose signifiée sont identifiés et saisis en un seul acte mental. La compréhension de la forme globale, synthèse qui échappe à ces trois éléments distincts, est un attribut de la pensée et non du sens auditif. En effet, ce dernier

J. Sansovino, le palais Corner à Venise

perçoit chaque son l'un après l'autre et leur sens global nécessite un principe d'union supplémentaire que ne peut fournir la seule rétention dans la mémoire, laquelle abolit leur ordre de succession. Cette forme globale et intelligible est appelée par les grammairiens le *sphota*, « éclat », fulguration, de la racine *sphut*, éclater, éclore. Toute signification fait corps avec cette forme, avec ce *sphota* et nullement avec les sons prononcés et entendus. Le rôle de la série temporelle et discontinue des sons, lettres, syllabes ou mots, se limite à dévoiler, sous un angle déterminé, cette forme subtile, le *sphota*, qui est un tout complet, indissociable et intemporel. À chaque mot ou à chaque proposition intelligible correspond sur le plan phénoménal un *sphota* différent. En lui-même, le *sphota* est unique, leur noumène en quelque sorte, comme l'unique réalité de Brahma est diversifiée par la multiplicité de l'*âtmâ*, des sois individuels. Les porte-parole des divers systèmes ou *darshanas* de la philosophie hindoue ont soulevé des objections à l'encontre de la théorie du *sphota*, du moins telle qu'elle est élaborée par les grammairiens car Patanjali, notamment, l'illustre auteur des *Yogasûtras*, est loin de la rejeter. En fait il s'agit de part et d'autre d'une différence de point de vue. Les philosophes de la grammaire ont adapté à leur propre discipline une notion fondamentale et commune à toutes les voies de réalisation : tantrique, yoguique, rituélique et védantique, notion qui circule d'un bout à l'autre des Écritures brahmaniques, comme une même note qui vibrerait à différentes octaves : le monosyllabe sacré *Om*, le son primordial qui contient en essence tout le véda, qui est à la fois prière, méditation et vérité, le Mot dont émanent tous les noms et formes (*nâma-rûpas*) de la manifestation, identifié au suprême Brahma (*para-Brahma*) comme au non-suprême (*apara-Brahma*). « Om *est* Brahma. *Om* est tout ceci. Les officiants sont enjoints de faire que les dieux entendent avec les mots : *Om*, faites que les dieux entendent. Et les chantres commencent le Sâma véda avec les mots : *Om, Shom*. Les autres officiants récitent les traités après avoir dit *Om*. Le prêtre adhvaryou les exhorte avec le mot *Om* et celui qui représente Brahma approuve avec le mot *Om*. C'est avec le mot *Om* qu'il autorise l'offrande à Agni. Le brahmane commence la lecture du Rig véda en disant *Om*, pensant : j'atteindrai Brahma. Et certes il atteint Brahma » (*Taittirîya Oupanishad*, 1-13-1).

sanscritain ou **sanskritain, aine,** adj. (de *sanscrit*). Qui a rapport au sanscrit. = N. Celui, celle qui s'applique à l'étude du sanscrit (Rare).

sanscritique ou **sanskritique,** adj. (de *sanscrit*). Relatif au sanscrit.

sanscritisme ou **sanskritisme,** n. m. (de *sanscrit*). Étude du sanscrit, l'ensemble des sciences qu'englobe sa connaissance.

sanscritiste ou **sanskritiste,** n. m. (de *sanscrit*). Celui qui étudie le sanscrit, qui connaît la langue sanscrite. — SYN. Indianiste.

sans-culotte [*san*], n. m. (composé de *sans*, et *culotte*). Sobriquet donné aux partisans de la Révolution (parce que, au lieu de la culotte, ils portaient le pantalon) et adopté par eux comme syn. de révolutionnaire à toute épreuve. = Plur. *Des sans-culottes*. Fut employé aussi comme adj. *Les armées sans-culottes*.

sans-culottide [*san*], n. f. (de *sans-culotte*). S'est dit des cinq jours complémentaires qui terminaient l'année dans le calendrier républicain. ‖ Fêtes célébrées pendant ces jours. V. CALENDRIER. = Adj. *Les jours sans-culottides*. = Pl. *Des sans-culottides*.

sans-culottisme [*san*], n. m. (de *sans-culotte*). Parti, époque des sans-culottes. On dit aussi *sans-culotterie*.

sans-dents [*san-dan*], n. inv. [Pop.] Personne qui a perdu ses dents. *C'est une vieille sans-dents*.

San Sebastian, v. d'Espagne. V. SAINT-SÉBASTIEN.

Sansepolcro, v. d'Italie (Toscane, prov. d'Arezzo), au pied du mont Maggiore; 14 586 hab. (aggl. 5 500). — Industr. alimentaires. Évêché. — Cathédrale romane transformée à la Renaiss. — Patrie d'Alberti, de della Francesca, de Raffaello dal Colle.

Sanseverina (la), héroïne du roman de Stendhal, *la Chartreuse de Parme*.

San Severo, v. d'Italie (Pouille, prov. de Foggia); 48 443 hab. — Grand marché de bétail et de vin. — Évêché.

sansevière, n. f. (de *Sansevier*, n. d'un botan. suéd.). BOTAN Genre de plantes Monocotylédones de la famille des Haemodoracées, à feuilles allongées, raides, diversées verticalement; plantes précieuses pour la culture en appartement.

sans-façon [*san*], n. inv. (composé de *sans*, et *façon*). Manière d'agir avec une simplicité agréable, sans faire de façons. ‖ S'emploie comme adj. inv. en parlant des personnes. *Il est, ils sont sans-façon*. = S'emploie aussi comme adverbe. *Venez, nous dînerons sans-façon*.

sans-fil, n. m. inv. Abrév. pour message, télégramme, message téléphoné envoyé par radio. = N. f. *La sans-fil*, la radio.

sans-filiste, n. Syn. de *radiotélégraphiste*.

sans-fleur [*san*], n. f. inv. (composé de *sans*, et *fleur*). HORTIC Variété de pommier à fleurs non apparentes, appelée aussi *pomme-figue*.

sans-frais [*sans-frè*], n. inv. Mention portée sur un effet de commerce pour éviter les frais de protêt en cas de non-paiement.

sans-gêne [*san*], n. m. inv. (composé de *sans* et *gêne*). Habitude d'agir sans s'imposer aucune gêne, de s'affranchir des formes habituelles de la politesse. = N. inv. Personne qui agit avec sans-gêne. *Un sans-gêne, une sans-gêne* (Fam.). = Adj. *Il est par trop sans-gêne*.

Hist. et Litt. — *Sans-Gêne* (Madame), surnom donné sous le premier Empire à la maréchale Lefebvre, à cause de la liberté de ses manières. — *Madame Sans-Gêne*, drame historique de Victorien Sardou (1893).

sanskrit, adj. et n. m. V. SANSCRIT.

sans-le-sou, n. inv. (comp. de *sans* et *sou*). Celui ou celle qui est sans argent, sans fortune. Fam.

sans-logis, n. inv. (comp. de *sans* et *logis*). Syn. de *sans-abri*.

Sanson (Nicolas) (1600-1667), né à Abbeville, géographe. Ses *Remarques sur la carte de la Gaule ancienne*, qu'accompagnait une carte, firent sensation. Auteur encore de cartes de la *France*, de l'*Asie*, de l'*Afrique*.

Sanson, nom d'une famille d'exécuteurs des hautes œuvres, dont les plus connus sont CHARLES HENRI (1740-1793), bourreau de Paris, pendant la Révolution, qui exécuta le roi Louis XVI; son fils HENRI (1767-1840), qui guillotina Marie-Antoinette et Madame Élisabeth. — Nous avons sur cette famille des renseignements dans : *Sept générations d'exécuteurs* (1688-1847), *Mémoires des Sanson* par H. Sanson (1862).

Sanson (André) (1826-1902), né à Matha (Charente-Maritime), naturaliste. Il s'efforça de dégager l'élevage des animaux domestiques de l'empirisme et d'en faire une science véritable.

Sanson (le P. Pierre) (1885-1955), prêtre de l'Oratoire, prédicateur et philosophe français : *l'Inquiétude humaine* (1925); *l'Inquiétude humaine et le christianisme* (1926); *le Christianisme métaphysique de la charité* (1927).

sansonnet, n. m. (dimin. du n. pr. *Samson* ou peut-être du languedocien *sansougnaïré*, joueur de cornemuse). ORNITH Nom vulg. de l'Étourneau commun (*Sturnus vulgaris*). ICHTY Nom vulg. d'un petit Maquereau qui fréquente les côtes françaises.

sansouïre, n. f. (mot dialectal). Se dit, en Camargue, des surfaces d'alluvions, desséchées et imprégnées d'écailles de sel marin l'été, et vaseuses à la saison des pluies.

Sansovino (Andrea Contucci, dit) (1460-1529), né à Monte San Sovino, sculpteur et architecte italien, élève d'Antonio Pollajuolo. Maître sculpteur en 1491, on lui confia la construction de la chapelle del Sagramento, qu'il orna de sculptures. Cet ouvrage le rendit célèbre; Laurent de Médicis, sur la demande du roi, l'envoya au Portugal. Il y construisit plusieurs édifices et exécuta, entre autres, le groupe en marbre de la *Bataille des Maures*. Après une absence de neuf ans, il revint à Florence (1501) : c'est alors qu'il sculpta le *Baptême du Christ* qui orne la porte orientale du baptistère de cette ville. Appelé à Rome par le pape Jules II, il décora le tombeau du cardinal *Basso* et celui du cardinal *Ascanio Sforza*, dans l'église de Santa Maria del Popolo, œuvres qui comptent parmi les plus belles de la première Renaissance; à San Agostino, il plaça un groupe de *la Vierge et l'Enfant Jésus avec sainte Anne*, remarquable par sa simplicité et son charme. Le pape Léon X lui confia la décoration de la *Casa Santa*, construite par Bramante dans la cathédrale de Lorette (1513); il n'acheva que les groupes de *l'Annonciation* et de *la Nativité du Christ*; les autres sculptures furent terminées par ses élèves. Sansovino montre l'accord parfait entre l'architecture et la sculpture; et, tout en observant la nature, par sa recherche de la forme selon l'antique, il marque l'avènement du classicisme.

Sansovino (Jacopo Tatti, dit *il*) (1486-1570), né à Florence, sculpteur et architecte, élève du précédent dont il adopta le surnom. Un riche amateur l'ayant introduit à Rome, Bramante le chargea, de préférence à ses concurrents, de la sculpture d'un groupe de *Laocoon* et de la restauration de quelques antiques, à la grande satisfaction du pape Jules II. Revenu à Florence, il travaille le marbre et donne : une *Madone*, un *Saint Jacques* (1513), une *Vénus*, un *Bacchus*. En 1515, le pape Léon X l'appela de nouveau et il construisit à Rome l'église de San Marcello, les palais Leoni et Gaddi, sculpta *la Vierge et l'Enfant Jésus*, en marbre, de Sant Agostino, etc. En 1527, réfugié à Venise où il se fixa, il restaure l'église Saint-Marc et est nommé architecte des procurateurs (1529). C'est alors qu'il exécuta de grands travaux qui lui valurent une immense réputation : *la bibliothèque de Saint-Marc* (1549), *la Zecca* (*la Monnaie*), les églises de *San Francesco*, de *San Giorgio dei Greci*, des palais pour plusieurs seigneurs, etc., sans pour cela abandonner la sculpture. Il mourut à Venise à l'âge de 90 ans.

Sansovino a su exprimer noblement le génie sculptural de la Renaissance en conciliant l'esprit classique et l'esprit chrétien. Ses statues sont pleines de grâce et de naturel; il possède l'art de disposer les draperies, et la beauté de ses têtes de femmes et d'enfants est remarquable. D'autre part, il transforma l'architecture vénitienne en construisant d'admirables palais et en les décorant richement. C'est un grand artiste qui ne le cède, de son temps, qu'à Michel-Ange. Citons parmi ses œuvres les plus connues : à Rome, *Sainte Anne*; à Bologne, *Saint Antoine* de l'église St-Pierre; à Venise, les statuettes des quatre *Évangélistes*, *la Descente de Croix* et *la Résurrection*, bas-reliefs en bronze, de Saint-Marc; les statues colossales en marbre de *Mars* et de *Neptune* du palais des Doges.

Sanssac-l'Église, Hte-Loire, cant. de Loudes; 525 hab. — Voie rom.; chât. de *Barret*.

sans-souci [*san*], n. inv. (de *sans* et *souci*). Personne que ne trouble aucun souci, que rien n'inquiète. *Un sans-souci. Une grosse sans-souci.* = N. m. Caractère d'une personne qu'aucun souci ne trouble. *Le sans-souci de votre vie.* = On dit parfois adject. *Une personne, une vie sans-souci*.

Sans-Souci, ancien château royal de Prusse, situé à 2 km au N.-O. de Potsdam. Construit par Knobelsdorff pour Frédéric II (1745). C'est une imitation du château de Versailles. On y remarque une magnifique galerie de tableaux, la chambre qu'occupa Voltaire lors de son séjour auprès de Frédéric II et le fameux moulin à vent.

San Stefano, fbg d'Istanbul (Constantinople) où fut signé, le 3 mars 1878, le traité que la Russie imposa à la Turquie et qui fut ensuite modifié par le traité de Berlin. Une des clauses de ce traité érigeait en principauté indépendante une grande Bulgarie plus vaste que le pays bulgare proprement dit. D'autres consacraient l'indépendance de la Roumanie, de la Serbie et du Montenegro.

Sans-Toucher, montagne de la Guadeloupe (Basse-Terre), au N. du volcan de la Soufrière.

sans-travail, n. inv. (compos. de *sans* et *travail*). Personne sans emploi, chômeur. *Les sans-travail mettent en danger l'économie d'un pays.*

Santa Ana, v. des États-Unis (Californie), au S.-E. de Los Angeles, près de la *sierra Santa Ana*; 100 350 hab. — Raffineries de pétrole; comm. de produits agricoles.

Photo : Boudot-Lamotte.

Santa Cruz de Tenerife

Santa Ana, v. de la Rép. d'El Salvador (Amérique Centrale), ch.-l. dép., au N. du volcan Santa Ana (2 384 m); 82 991 hab. — Nattes; chapellerie; manuf. de tabac; industr. du bois; café. — Évêché. — Le dép. de Santa Ana a 1 988 km² et 293 382 hab.

Santa Ana de Cuenca, v. de la Rép. de l'Équateur, ch.-l. de la prov. d'Aznay; 60 817 hab.

Santa-Anna (Antonio Lopez de) (1797-1876), né à Mexico ou à Jalapa, homme d'État mexicain; général, il prit part à la guerre de l'Indépendance (1821-1822), se prononça contre Iturbide qui s'était fait sacrer empereur du Mexique. Il fut, après la chute d'Iturbide, président de la République comme chef des libéraux; élu dictateur à vie en 1853, il fut renversé en 1855 par le parti catholique.

Santa Barbara, v. des États-Unis (Californie), sur le détroit de Santa Barbara (océan Pacifique), au S. duquel se trouve l'*archipel Santa Barbara* (îles San Miguel, Santa Rosa et Santa Cruz); 58 768 hab. — Raffineries de pétrole; comm. de fruits et de primeurs; pêche. — Aéroport.

Santa Barbara, v. de la Rép. du Honduras (Amérique Centrale), ch.-l. dép.; 5 200 hab. — Aéroport. — Le dép. de Santa Barbara a 5 115 km² et 177 058 hab.

Santa Catarina, État du Brésil méridional; 95 985 km²; 2 579 000 hab. — Cap. *Florianopolis*. — La chaîne côtière s'épanouit au N. en un massif qui se continue dans l'État de Parana; l'O. est occupé par des plateaux que ravinent de nombreux cours d'eau. — Ressources agricoles : coton, thé, vigne; bananes; élevage. — Mines de houille.

Santa Caterina Villarmosa, v. d'Italie (Sicile, prov. de Caltanissetta); 10 297 hab.

Santa Clara, v. de l'île de Cuba, ch.-l. de la prov. de Las Villas, vers le centre de l'île; 166 796 hab. — Sucreries. — Aéroport.

Santa Clara, v. des États-Unis (Californie); 58 880 hab.

Santa Claus, dans les pays anglo-saxons, nom familier de saint Nicolas, patron des enfants, au même titre que le Père Noël.

Santa Cruz (Alvaro de Bazan, marquis de) (1526-1588), né à Grenade, amiral espagnol. Il vainquit les Turcs à Lepanto (1571) et les Portugais à Terceira (1583). Il devait commander l'Invincible Armada.

Santa Cruz (Andrès) (1794-1865), né à La Paz, homme d'État bolivien. Descendant de la race royale des Incas, il prit parti pour San Martin dans la guerre de l'Indépendance. Élu président de la République (1829), il constitua une Confédération du Pérou et de la Bolivie, mais celle-ci fut battue par le Chili, à qui elle portait ombrage, et Santa Cruz devint ambassadeur à Paris où il mourut.

Santa Cruz, dép. du Chili (prov. de Colchagua); 5 324 km²; 76 000 hab. — Ch.-l. *Santa Cruz ;* 2 100 hab.

Santa Cruz, v. des États-Unis (Californie), au N. de la baie de Monterey; 25 596 hab. — Stat. baln.; pêche.

Santa Cruz, archipel volcanique d'Océanie (Mélanésie); dépendance britannique des îles Salomon. — Près de ces îles eut lieu, le 27 octobre 1942, une grande bataille navale entre Américains et Japonais. ‖ Territoire au S de la Rép. Argentine (partie S. de la Patagonie), presque désert, très froid et pauvre; 243 943 km²; 59 000 hab. — Ch.-l. *Rio Gallegos*.

Santa Cruz, v. des Philippines (île Luçon), ch.-l. de la prov. de Laguna; 32 850 hab.

Santa Cruz de la Palma, v. d'Espagne (prov. de Santa Cruz de Tenerife) (archipel des Canaries, île de Palma); 13 380 hab. — Port de pêche. — Câble sous-marin qui aboutit à La Orotava (île Tenerife).

Santa Cruz de la Sierra, v. de Bolivie, ch.-l. dép., sur le rio Piray; 76 000 hab. — Évêché. Aéroport. — Le dép. de Santa Cruz a 370 621 km² et 328 100 hab. — Café; caoutchouc; exploitation forestière; élevage. Gisements pétrolifères.

Santa Cruz del Quiché, v. du Guatemala, ch.-l. du dép. de Quiché, sur les ruines d'Utatlan, l'anc. cap. du royaume des Quichés; 30 079 hab.

Santa Cruz de Tenerife, v. et port d'Espagne, cap. de l'archipel des Canaries et ch.-l. de prov., dans l'île de Tenerife; 162 695 hab. — Manuf. de tabac; conserves alimentaires; raffinerie de pétrole; comm. de légumes et de fruits. — Évêché. Aéroport. — La prov. de Santa Cruz de Tenerife comprend la partie O. de l'archipel (îles Tenerife, Gomera, Hierro, Palma); elle a 3 208 km² et 570 290 hab.

Santa Cruz do Sul, v. du Brésil (Rio Grande do Sul), près du rio Pardinho; 13 300 hab.

Santa Fé, v. des États-Unis, cap. du Nouveau-Mexique, sur le rio Santa Fé, affl. du rio Grande del Norte, au cœur de plateaux désertiques; 37 000 hab. — Minerai de fer; forges. — Archevêché. Aéroport. — Fondée en 1605 par les Espagnols, Santa Fé est la ville la plus ancienne de l'O. des États-Unis.

Santa Fé, v. de la Rép. Argentine, ch.-l. de prov., sur le *lac de Santa Fé* et sur le rio Salado: 259 560 hab. — Usines frigorifiques; conserves de viande; industr. textile; tanneries. — Université. Évêché. — La prov. de Santa Fé a 133 007 km² et 2 052 000 hab.; c'est une plaine ondulée, en partie couverte de forêts; elle s'allonge le long du rio Parana; elle est traversée par le rio Salado. — Élevage; culture du lin; céréales; pommes de terre; légumes; fruits. — La plus grande ville est Rosario (600 000 hab.), deuxième ville de la Rép. Argentine.

Santa Fé de Bogota, cap. de la Colombie. V. BOGOTA.

Santa Fiora, v. d'Italie (Toscane, prov. de Grosseto); 5 100 hab. — Mercure.

Sant'Agata de' Goti, v. d'Italie (Campanie, prov. de Bénévent); 11 981 hab. — Pâtes alimentaires. — Évêché.

Sant' Agata di Militello, v. d'Italie (Sicile, prov. de Messine); 11 395 hab.

Santa Inès, île côtière du Chili méridional (prov. de Magallanes).

Santa Isabel, cap. de la Guinée équatoriale, port dans l'île Fernando-Po; 37 237 hab. — Aéroport.

1. santal, et, vieilli, **sandal,** n. m. (bas lat. *santalum*, de l'ar. *sandal*). BOTAN Nom courant des plantes du genre *Santalum*, de la famille des Santalacées. Le *bois de Santal*, connu aussi sous le nom de *Santal blanc* ou *Santal citrin*, provient de *Santalum album* qui croît principalement sur les montagnes du Malabar. Ce bois est très recherché à cause de son odeur douce et aromatique. On l'emploie beaucoup comme parfum et il jouit de propriétés stimulantes et sudorifiques. On s'en sert pour divers ouvrages d'ébénisterie et de marqueterie. L'*essence de santal*, tirée du bois par distillation en présence d'eau, constitue un médicament balsamique très employé autrefois. D'autres espèces (*Santalum freycinetianum*, *Santalum paniculatum*), qui croissent dans diverses îles de l'Océanie, fournissent aussi un bois odorant très estimé.

Obs. gram. — Le mot santal ne s'emploie pas au pluriel.

2. santal ou **santali,** n. m. [Ling.] La principale des langues mounda, parlée dans le Bengale à l'ouest de Calcutta.

santalacées et **santalales,** n. f. pl. (de *santal*). BOTAN Famille et ordre de Végétaux Dicotylédones apétales, souvent hémiparasites. Genres tropicaux nombreux; en France (pour l'ordre) : *Viscum* (Gui), *Arcenthobium*, *Thesium*, *Osyris*. V. tabl. BOTANIQUE.

Santa-Lucia-di-Tallano, Corse, ch.-l. de cant., à 88 km d'Ajaccio; 1 520 hab. — Le canton a 9 com. et 2 781 hab.

Santa Margherita Ligure, v. d'Italie (Ligurie, prov. de Gênes), sur le golfe de Gênes; 11 787 hab. — Stat. baln. et clim. de la Riviera du Levant. — Aéroport.

Santa Maria, la plus méridionale des îles Açores, au S. de l'île São Miguel. — Aéroport.

Santa Maria, v. du Brésil (État de Rio Grande do Sul), au centre de l'État; 46 000 hab. — Centre agricole important. — Aéroport.

Santa Maria, v. des États-Unis (Californie), près de la *Santa Maria*, fl. côtier; 20 027 hab. — Aéroport.

Santa Maria Capua Vetere, v. d'Italie (Campanie, prov. de Caserte); 30 024 hab. — Verrerie; meubles artistiques; tanneries. — Ruines de *Capoue*.

Santa-Maria-Figaniella, Corse, cant. d'Olmeto; 172 hab. — Égl. romane.

Santa-Maria-Siché, Corse, ch.-l. de cant.; 712 hab. — Rs de la tour de *Vanina ;* chât. fort de *Sampiero ;* chât. moderne de *Vico*. — Patrie de trois maréchaux de France, les Ornano. — Le canton a 17 com. et 7 535 hab.

Santa Marta, v. et port du N. de la Colombie, ch.-l. du dép. de Magdalena, sur la mer des Antilles; 66 200 hab. — Exportation de cuirs, de bananes, de cacao, de café, etc.

Santa Maura, v. de Grèce (île Ionienne), ch.-l. de dép.; 6 552 hab. — Le dép. de Santa Maura a 325 km² et 28 980 hab.

Santa Monica, v. des États-Unis (Californie), port de Los Angeles, sur la *baie de Santa Monica ;* 83 249 hab. (fait partie de l'aggl. de Los Angeles). — Constr. d'avions.

Sant'Anastasia, v. d'Italie (Campanie, prov. de Naples), sur les pentes N. du Vésuve; 16 780 hab.

Santander, dép. de la Colombie, entre le rio Magdalena et la cordillère orientale; 30 318 km²; 895 770 hab. — Café; houille; pétrole; or. — Ch.-l. *Bucaramanga*.

Santander, v. d'Espagne (Vieille-Castille), cap. de prov., port sur le golfe de Biscaye; 124 330 hab. — Constr. navales; métallurgie (minerai de fer); conserves alimentaires; lainages. — Évêché. Aéroport. — Pris par les Français en 1808. — Patrie de Madrazo y Agudo, de Menendez y Pelayo. — La prov. de Santander, en grande partie couverte par la chaîne Cantabrique, a 5 289 km² et 455 978 hab.

Santander (Francisco de Paula) (1792-1840), né à Rosario de Cúcuta, homme d'État colombien.

Santander, le port

Photos : Roger Viollet, J. Bottin.

Il participa à la conjuration contre Bolivar (1828), et fut exilé. Rentré en Colombie en 1832, il s'attacha à promouvoir des réformes afin de faire de son pays un État moderne.

Santander Norte, dép. de la Colombie, entre le dép. de Santander et le Venezuela; 20 193 km²; 426 940 hab. — Café; houille; pétrole. — Ch.-l. *Cúcuta*.

Sant'Angelo de' Lombardi, v. d'Italie (Campanie, prov. d'Avellino); 7 700 hab. — Évêché. — Ancien ch.-l. de circondario.

Sant' Angelo Lodigiano, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Milan) sur le Lambro; 10 632 hab. — Industr. textile; machines agricoles.

Santans, Jura, cant. de Montbarrey; 224 hab. — Égl. XVII^e s.

Sant'Antimo, v. d'Italie (Campanie, prov. de Naples); 18 356 hab. — Eau-de-vie; fromages.

Sant'Antioco (île), Italie, au S.-O. de la Sardaigne, dont elle est séparée par le golfe de Palmas; 118 km²; 13 670 hab. Elle forme deux communes de la prov. de Cagliari : *Sant'Antioco*, 10 993 hab., et *Calasetta*, 2 677 hab. — Un pont romain unit l'île à la côte sarde. — Vest. antiques.

Sant'Arcangelo di Romagna, v. d'Italie (Émilie-Romagne, prov. de Forli), sur l'Uso (le *Rubicon* de l'Antiquité); 12 500 hab.

Santarem (Manuel Francisco de Barros y Souza, vicomte de) (1790-1856), né à Lisbonne, homme d'État portugais, un des plus actifs partisans de dom Miguel, tuteur de la jeune reine, sa nièce. Proclamé roi en 1828, dom Miguel nomma Santarem ministre des Affaires étrangères. Celui-ci, après la chute du roi, se réfugia à Paris, où il s'occupa d'histoire et de géographie.

Santarem, v. du Brésil (État de Para), au confl. de l'Amazone et du rio Tapajoz; 14 600 hab. — Port fluvial. Aéroport.

Santarem, v. du Portugal, ch.-l. de la prov. de Ribatejo et du district du même nom, près du Tage; 63 777 hab. — Vins. — Couvent de franciscains XIII^e s. (musée). — Patrie de Duarte Pacheco, de Sousa, de Ferdinand II. — Le district de Santarem a 6 689 km² et 475 000 hab.

Santa Rosa (Annibale de Rossi di Pomarolo, comte de) (1783-1825), né à Savignano, patriote italien. Il fut un des chefs de l'insurrection sarde de 1821 contre l'Autriche. Vaincu par les Autrichiens à Novare, il se réfugia d'abord en France, puis alla combattre pour l'indépendance grecque et fut tué à Sphactérie.

Santa Rosa, v. de la Rép. Argentine, ch.-l. du territ. de la Pampa; 27 561 hab. — Élevage de moutons. Aéroport.

Santa Rosa, v. des États-Unis (Californie), à 80 km de San Francisco; 31 027 hab.

Santa Rosa, dép. du Guatemala (Amérique Centrale); 2 955 km²; 155 488 hab. — Ch.-l. *Cuilapa*; 12 621 hab.

Santa Rosa de Copan, v. du Honduras (Amérique Centrale), ch.-l. du dép. de Copan; 8 400 hab. — Évêché.

Santa Rosa et de la Civilisation (Ordre de), ordre de la Rép. du Honduras institué en 1868 et comprenant cinq classes.

Santa Rosalia, v. du Mexique (Basse-Californie du Sud), port sur le golfe de Californie; 6 200 hab. — Minerai de cuivre. — Aéroport.

Santa Severina, bourg d'Italie (Calabre, prov. de Catanzaro); 3 000 hab. — Archevêché.

Santa Tecla ou **Nueva San Salvador,** v. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. du dép. de La Libertad; 28 708 hab.

Santayana (George) (1863-1952), né à Madrid, philosophe américain : *la Vie de la raison* (1910); *Scepticisme et foi animale; le Royaume de l'essence* (1927); *Dialogue dans les limbes; le Dernier puritain* (roman). Philosophe matérialiste, Santayana soutient un mécanisme intégral, l'origine corporelle de la vie spirituelle, et une morale naturaliste. Il a laissé en outre une étude sur les institutions politiques : *Puissances et dominations* (1951) et une autobiographie : *Personnes et lieux* (1953).

santé, n. f. (lat. *sanitas*, m. s.). État de l'être vivant chez lequel le fonctionnement de tous les organes est libre, régulier et facile. *Avoir un air de santé. Un visage resplendissant de santé. Il a ruiné sa santé par ses excès.* — Au sens moral : *la santé de l'esprit.* || Par ext., se dit de l'état habituel de l'organisme, et, dans ce sens, on dit : *une bonne, une mauvaise santé. Comment va la santé ? — Une petite santé,* une santé fragile, délicate. || *Bureau de santé,* ou simplement, *la santé,* établissement institué, dans les villes maritimes, pour empêcher l'introduction des maladies contagieuses. V. SANITAIRE. — *Conseil de santé.* V. SALUBRITÉ. *Ministère de la Santé publique et de la Population.* V. tabl. MINISTÈRES. — *Maison de santé,* maison où l'on reçoit les malades pour les soigner, moyennant un prix convenu. Se dit aussi des maisons privées où l'on soigne les maladies mentales. — *Patente de santé.* V. POLICE (*sanitaire*). — *Officier de santé,* avant 1872, médecin autorisé par une loi de ventôse an XI, à exercer sans avoir le grade de docteur. — *À votre santé,* expression dont on se sert à table lorsqu'on boit à la santé de quelqu'un. On dit de même : *À la santé de Monsieur un tel,* pour lui faire honneur, au cours d'un banquet. et, en des sens analogues, *boire à la santé de quelqu'un.* || Pop. *En avoir une santé,* avoir de l'aplomb. — *La santé du corps,*

Santiago, capitale du Chili

appellation pop. du cresson (à cause de ses vertus dépuratives). (A Milit.) *Service de santé militaire* (anc. *Corps de santé*) (médecins, pharmaciens et vétérinaires, officiers d'administration des hôpitaux, ambulances, postes de secours, infirmiers, brancardiers), service chargé des soins aux militaires blessés ou malades et veillant à la santé des troupes en assurant leur hygiène. Le Service de santé militaire est dirigé par un directeur général au ministère des Armées qui transmet ses ordres aux directeurs du service dans les trois armées. En temps de guerre le Service de santé militaire est secondé par la *Croix-Rouge* et des services organisés par l'initiative publique. (MAR) *Service de santé maritime,* service dirigé par un médecin, chargé de s'assurer de l'état sanitaire des navires entrant au port. Il délivre la *libre pratique* après déclaration du capitaine certifiant qu'il n'a pas de malade contagieux à bord et que le navire ne vient pas d'un pays suspect. V. SANITAIRE.

Dr. admin. — *Santé et salubrité publiques.* — L'administration des Services de la santé et de la salubrité publiques dépend, en France, du secrétariat d'État à la Santé publique et à la Population. L'Inspection générale de la santé est placée directement sous l'autorité du ministre. Le Service de santé, constitué dans le cadre départemental, comporte des médecins inspecteurs et des inspecteurs divisionnaires. Un service de santé est obligatoirement institué dans chaque département. Le préfet est tenu d'établir un règlement applicable à toutes les communes. Ce règlement sanitaire est établi sur la proposition du directeur départemental de la Santé et après avis du Conseil départemental de l'hygiène. La protection et le contrôle sanitaires s'étendent à la famille, à l'enfance, aux établissements de soins, à la lutte contre les maladies, à l'hygiène de l'alimentation et de l'habitation.

Santé (prison de la), située à Paris (XIV^e arrond.). Elle fut bâtie en 1867 sur l'emplacement d'un ancien hôpital. C'est dans la cour de cette prison qu'ont lieu les exécutions capitales.

Santec, Finistère, cant. de Saint-Pol-de-Léon, sur la Manche; 2 053 hab. — Stat. balnéaire. — Culture maraîchère.

Sant'Elpidio a Mare, v. d'Italie (Marche, prov. d'Ascoli Piceno), à 8 km de la mer Adriatique; 11 013 hab. — Chaussures. — La com. comprend plusieurs villages dont *Porto Sant' Elpidio,* petit port de pêche sur l'Adriatique.

Santenay, Côte-d'Or, cant. de Nolay, sur la Dheune; 1 172 hab. — Sablières; vins. — Stat. therm. (eaux minérales lithinées ou salées). — Dolmens; rs d'une forteresse XIV^e s.; égl. XIII^e et XVI^e s.

Santeramo in Colle, v. d'Italie (Pouille, prov. de Bari); 20 127 hab. — Industr. agric.

Santerre (Jean-Baptiste) (1658-1717), né à Magny, peintre, élève de Boulogne; auteur de *Suzanne au bain* (Louvre); *Adam et Ève; Sainte Thérèse en extase; la Madeleine; la Leçon de musique* (Moscou); *la Duchesse de Bourgogne* (Versailles); portrait du *Régent.*

Santerre (Antoine Joseph) (1752-1809), né à Paris, brasseur que sa bienfaisance avait rendu populaire dans le faubourg Saint-Antoine. Il se fit remarquer à la prise de la Bastille et aux insurrections des 20 juin et 10 août 1792. Nommé commandant en chef de la Garde nationale, il présida au supplice de Louis XVI. Général de division en 1793, il alla en Vendée, fut battu près de Cholet et emprisonné. Il mourut dans la misère, après avoir à plusieurs reprises possédé une grande fortune.

Santerre (Le), région naturelle de Picardie, fertile (culture de pomme de terre), dont Montdidier et Moreuil sont les centres principaux. — Le Santerre a été le théâtre de nombreux combats, partic. en 1914 et en 1918.

Santes, Nord, cant. d'Haubourdin; 2 974 hab. — Motoculteurs; meubles. — Égl. XV^e s.

Santeuil ou **Santeul** (Jean-Baptiste de) (1630-1697), né à Paris, chanoine de Saint-Victor, poète néo-latin, auteur d'*Hymnes sacrées* qui remplacèrent, dans le bréviaire parisien, les hymnes anciennes. Il a composé aussi de nombreuses inscriptions pour des monuments publics. Fut précepteur du duc de Bourbon (qui l'empoisonna, d'après Saint-Simon). C'est le *Théodas* de La Bruyère.

Santeuil, Eure-et-Loir, cant. d'Auneau; 219 hab. — Égl. romane.

Santiago, v. d'Espagne. V. SAINT-JACQUES-DE-COMPOSTELLE.

Santiago, cap. du Chili, sur le rio Mapocho, ch.-l. de la prov. et du dép. de Santiago; 2 226 094 hab. — Constr. mécan.; papeteries; industr. du cuir; produits chimiques; usines frigorifiques; industr. textile, alimentaires, etc. Important comm. de produits agricoles. — Université. Archevêché. Aéroport. — Vieux palais de la *Monedad,* siège du gouvernement. — Patrie de Balmaceda, d'Errazuriz. — Le dép. de Santiago a 10 428 km² et 1 699 000 hab.; la prov. a 17 422 km² et 2 807 000 hab. Elle est divisée en six dép. : *Maipo, Melipilla, Santiago, San Antonio, San Bernardo, Talagante.*

Santiago ou **São Tiago** (île), la plus grande des îles du Cap Vert (au Portugal), située dans le groupe du Sud. — Ch.-l. *Porto Praya,* cap. de l'archipel.

Santiago (Ordre de), ordre espagnol de chevalerie, fondé au XII^e s. afin de protéger les pèlerins qui se rendaient à Saint-Jacques-de-Compostelle.

Santiago de Cuba, v. et port de l'île de Cuba, ch.-l. de la prov. d'Oriente, au S.-E. de l'île; 224 551 hab. — Sucreries; distilleries; fonderies. Exportation de sucre, de minerais de fer et de cuivre, etc. — Archevêché. — Victoire de la flotte américaine de Sampson sur la flotte espagnole de l'amiral Cervera (1898). — Anc. cap. de Cuba. — Patrie de Lafargue.

Santiago del Estero, v. de la Rép. Argentine, ch.-l. de prov., sur le rio Dulce; 103 115 hab. — Meubles; pâtes alimentaires; scieries. — Évêché. Aéroport. — La prov. de Santiago del Estero, au climat chaud et sec, est une région agricole (canne à sucre, coton) et d'élevage. C'est une plaine située au N. de l'État, dominée au S. et à l'O. par de faibles hauteurs et parsemée de lagunes salées; elle est traversée par le rio Salado et le rio Dulce. La partie N.-E. (Chaco austral) est à peu près déserte. — La prov. a 135 254 km² et 520 000 hab.

Antoine Joseph Santerre

Santiago de los Caballeros, v. et port de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov., sur le rio Yaqui; 83 523 hab. — Manuf. de tabac. — La prov. a 3 112 km² et 297 200 hab.

Santiago de Veraguas, v. de la Rép. de Panama, ch.-l. de la prov. de Veraguas; 8 634 hab.

Photos : Roger Viollet, Coll. Viollet.

Santillane

Santiago Rodriguez, v. de la Rép. Dominicaine, ch.-l. de prov.; 3 590 hab. — La prov. de Santiago Rodriguez a 1 020 km² et 41 700 hab.

Santillane (Lopez de Mendoza, marquis de). V. MENDOZA.

fabrication des santons, cuisson au four et décoration des figurines

Santillane, v. d'Espagne, (prov. de Santander), sur le golfe de Gascogne; 3 703 hab.; église du IXe s.; nombreuses maisons de caractère artistique. La ville est liée au souvenir de *Gil Blas* de Lesage.

Santini (Giovanni) (1787-1877), astronome italien. Auteur d'un *Traité d'astronomie*, et de nombreux mémoires sur les comètes et les éclipses.

Santi Quaranta, port d'Albanie. V. SARANDÉ.

Santo (île). V. SAINT-ESPRIT.

Santo André, v. du Brésil (État de São Paulo); 245 147 hab. — Sucreries.

Santo Antão, île portugaise de l'archipel du Cap Vert (groupe du N.-O.).

Santo Antonio de Jesus, v. du Brésil (État de Bahia); 11 600 hab. — Manganèse.

Santo Domingo. V. SAINT-DOMINGUE.

santoline, n. f. (orig. inc.). BOTAN Nom français d'un genre de Composées (*Santolina*) du Midi, sous-arbrisseau à feuilles finement dentées. PHARM Mélange de graines de diverses espèces d'armoises, employé comme fébrifuge. Dans ce sens, ce mot est une altération de *santonine*.

1. santon, n. m. (esp. *santo*, saint). Sorte de moine mendiant musulman. V. ISLAM. || En Algérie, monument contenant le tombeau d'un saint. — SYN. Marabout.

2. santon, n. m. (provenç. *santoun*, petit saint). En Provence et en Périgord, petites figurines d'argile coloriée qui ornent les crèches de Noël.

Folklore. — Figurines d'argile enluminées de vives couleurs, les santons représentent, en dehors des personnages habituels de la Sainte Famille, des bergers et des mages groupés autour de l'enfant Jésus, de nombreux types traditionnels : moines, marins, soldats, pêcheurs, paysans, marchands locaux, petits métiers; mendiants, ramoneurs, musiciens ambulants, types populaires du « ravi » (le niais), du chasseur, du rémouleur, de la laitière, de la poissarde, sans compter de nombreux animaux, des corbeilles de poissons, de fleurs ou de fruits, etc.

Santona, v. d'Espagne (prov. de Santander), port sur le golfe de Biscaye, dans une presqu'île dont Napoléon Ier essaya de faire le Gibraltar du Nord; 9 082 hab. — Égl. XIIIe s. — Établissement pénitentiaire moderne.

santonine, n. f. (lat. *santonica herba*, herbe du pays des Santons). BOTAN Nom vulgaire du *Semen-contra*. CHIM Principe actif, tiré du semen-contra. Formule $C_{15}H_{18}O_3$. Utilisée en médecine comme vermifuge.

santonnier, ière [*to-nié*], n. (de *santon* 2). En Provence, celui, celle qui modèle et enlumine ou vend les santons.

Santons et quelquefois **Santones,** peuple de la Gaule établi dans le pays appelé depuis Saintonge ainsi que dans l'Aunis et l'Angoumois (départements actuels de la Charente et de la Charente-Maritime).

Santo-Pietro-di-Tenda, Corse, ch.-l. de cant.; 786 hab. — Huile d'olive; cierges. — Le canton a 3 com. et 1 159 hab.

Santorin, anc. *Théra*, île de Grèce (archipel des Cyclades); 31 km²; 18 000 hab. — Ch.-l. *Théra*. — L'île est très fertile (vins renommés, fruits, céréales), mais volcanique; une partie s'est abîmée sous la mer au cours d'éruptions. Avec les îlots voisins elle forme l'archipel Santorin.

Santorini (Giovanni Domenico) (1681-1737), né à Venise, médecin et anatomiste de Padoue, dont le nom a été donné à plusieurs muscles et cartilages.

santoron, n. m. (lat. *sanctorum*, sous-ent. *unus*, un parmi les saints). Se disait, par plaisanterie, d'un cénobite.

Santos, v. et port du Brésil (État de São Paulo), sur le rio Cubatao, qui se jette dans la baie de Santos; 265 753 hab. — Relié à São Paulo par une voie ferrée et par une autoroute, Santos est devenu le premier port du Brésil (16,5 millions de t) spécialisé dans l'exportation du café, mais sa fonction industrielle s'est considérablement développée et diversifiée : chantiers navals; fonderies; aciérie; raff. de pétrole; prod. chimiques; savonneries; tissage de jute; vêtements; industr. alimentaires; manuf. de tabac. Aéroport. — Patrie d'Andrada e Sylva.

Santos de Maimona (Los), v. d'Espagne (prov. de Badajoz); 10 154 hab. — Ancienne ville romaine; égl. (beau portail).

Santos-Dumont (Alberto) (1873-1932), né à São Paulo (Brésil), aéronaute brésilien qui acquit en France, où il passa la plus grande partie de sa vie, une large popularité. En 1901, avec un dirigeable construit par lui, il vint doubler la tour Eiffel. Il fut aussi un des premiers pionniers de l'aviation avec sa *Demoiselle*, et fit en 1906, à Bagatelle, le premier vol contrôlé en France (220 m en 21 secondes).

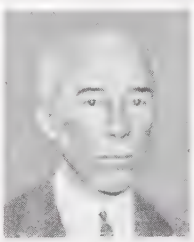
Santos Dumont (anc. nom. *Palmyra*), v. du Brésil (État de Minas Gerais), sur le rio Puiho; 13 900 hab. — Industr. laitière. — Stat. clim.

Santos Montejo (Eduardo), né en 1888 à Bogota, publiciste et homme d'État colombien, ministre des Affaires étrangères (1930), président de la République de Colombie de 1938 à 1942. Auteur de *Nouvelle ombre sur l'Amérique ; Une politique libérale pour la Colombie*.

Santo Stino di Livenza, v. d'Italie (Vénétie, prov. de Venise), sur le Livenza, fl. côtier; 10 565 hab.

Santvliet, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), près de la frontière des Pays-Bas, à 4 km de l'embouchure de l'Escaut; 2 876 hab.

Sanuto ou **Sanudo** (Marco) (1153-1227), amiral vénitien; conquit les Sporades et les Cyclades pendant la 4 croisade. S'étant révolté contre Venise, il s'empara de Candie, ne put s'y maintenir, mais conserva Naxos (1207) et obtint de l'empereur de Constantinople Henri le titre de duc de l'Archipel et de prince de l'Empire.



Alberto Santos-Dumont

sanve, n. f. (lat. *sinapi*; gr. σιναπι, moutarde). BOTAN Nom vulg. d'une Crucifère nuisible (*Sinapis arvensis*), ainsi que du Radis sauvage (*Raphanus raphanistrum*).

Sanvensa, Aveyron, cant. de Najac; 716 hab. — Tour d'un chât. féodal, remplacé par un château à deux tours.

Sanvic, ancienne com. de la Seine-Maritime, annexée au Havre en 1955.

San Vicente de Alcantara, v. d'Espagne (prov. de Badajoz); 9 652 hab. — Importante production de céréales.

San Vicente de Austria, v. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. dép.; 15 449 hab. — Cap. de l'État d'El Salvador de 1884 à 1889. — Le dép. de San Vicente a 1 206 km² et 126 016 hab.

San Vicente de Tagua Tagua, v. du Chili (prov. de O'Higgins), ch.-l. dép.; 4 300 hab. — Le dép. de San Vicente a 791 km² et 34 000 hab.

Sanvignes-les-Mines, S.-et-L., cant. de Toulon-sur-Arroux; 6 707 hab. et 1 085 aux Essarts. — Houille; bonneterie. — Rs d'un chât. fort du XIIe s.

San Vito al Tagliamento, v. d'Italie (Frioul, prov. d'Udine); 11 298 hab. — Vin; sériciculture. — Plusieurs palais Renaiss. — Patrie d'Amaltao, de Pisano.

San Vito dei Normanni, v. d'Italie (Pouille, prov. de Brindisi); 18 840 hab.

Sanxay, Vienne, cant. de Lusignan, sur la Vonne; 1 016 hab. — Ruines d'une ville romaine, découverte par le P. de La Croix; chât. de *Marconnay* XIVe et XVIe s. — Patrie de Gastyne.

Santorin, chemin en escalier

Photos : Aubert de la Rüe, Roger Perrin, Pelissier et Loirat-Rapho, Keystone.

Sanzio ou **Santi** (Raffaelle). V. Raphaël.

Sao, peuplade africaine d'origine inconnue, installée vers le xᵉ s. de notre ère au S. du lac Tchad; elle a été anéantie vers le xviᵉ s. On a découvert à Tago (v. ce nom), en 1948, d'importants restes de sa civilisation. La construction de la plupart des villes de la plaine du Tchad lui est attribuée. Son pays est actuellement habité par les Kotokos.

São [*Sano*]. Mot portugais signif. saint.

São Bernardo do Campo, v. du Brésil (État et près de São Paulo); 20 000 hab. — Poteries.

São Borja, v. du Brésil (État de Rio Grande do Sul), au sud du confl. de l'Uruguay et du Camapouam; 12 000 hab. — Lin.

São Caetano do Sul, v. du Brésil (État et près de São Paulo); 56 000 hab.

São Carlos, v. du Brésil (État de São Paulo); 31 500 hab. — Café. — Évêché. — Sidérurgie; construction mécan. (automobiles).

São Domingos, v. du Portugal (distr. de Béja), près de la frontière espagnole; 10 000 hab. — Mines de cuivre.

São Francisco, fleuve du Brésil; il prend sa source dans la serra da Canastra, au S. de l'État de Minas Gerais, arrose Januaria (Minas Gerais), Citaderda Barra (Bahia), et se jette dans l'océan Atlantique; 2 300 km.

São Gabriel, v. du Brésil (État de Rio Grande do Sul), sur le Taquary; 14 700 hab., en partie d'origine allemande. — Centre agricole.

São Gonçalo, v. du Brésil (État de Rio de Janeiro); 247 754 hab.

São João del Rei, v. du Brésil (État de Minas Gerais), près du confl. du Caranda et de l'Eivas; 25 000 hab. — Or. Important gisement de minerai d'uranium.

São João do Estoril, bourg du Portugal (Estrémadure), à 20 km de Lisbonne, sur l'océan Atlantique. — Stat. baln.; stat. therm.

São José do Rio Preto, v. du Brésil (État de São Paulo), sur le rio Preto, sous-affl. du rio Grande; 38 000 hab. — Café; industr. agricoles. — Aéroport.

São Luiz do Maranhão, v. et port du Brésil, cap. de l'État de Maranhão, dans l'île de Maranhão, sur la *baie de São Marcos;* 185 000 hab. — Industr. textile (coton); exportation de coton. — Archevêché.

São Miguel ou **San Miguel.** V. Ponta Delgada.

Saôn, Calvados, cant. de Trévières; 281 hab. — Égl. en partie romane; chât. de *Grouchy,* xviiᵉ s.

Saône (la), riv. de France, prend sa source au Menamont, à 20 km au S.-O. d'Épinal, à 396 m d'altitude, et descend vers le S.-O. dans une vaste plaine limitée au loin par le plateau de Langres, puis par la Côte-d'Or; elle dévie peu à peu vers le S., longe les monts du Mâconnais, contourne les Monts d'Or et se jette dans le Rhône au S. de Lyon, à La Mulatière, après avoir franchi un défilé qui commence quelques km en amont de Lyon. Elle arrose Gray, Auxonne, Chalon-sur-Saône, Mâcon, Trévoux, Neuville et Lyon. Son confluent est à 162 m d'altitude. — Elle reçoit à droite l'Armance, la Tille, l'Ouche, la Dheune, la Grosne; à gauche, le Coney, la Lanterne, l'Ognon, descendus des Vosges; le Doubs venu du Jura; la Seille, la Reyssouze, la Veyle. Rivière calme mais irrégulière, la Saône a un régime marqué par de hautes eaux d'automne et d'hiver; ses crues la font déborder sur de vastes étendues; elle contribue à équilibrer le régime du Rhône qui, venu des Alpes, a des hautes eaux de printemps et d'été. Sa faible pente, son débit assez élevé, sa longueur (482 km) en font un bief navigable admirable, en relation avec la Loire par la Dheune (canal du Centre), avec la Seine par l'Ouche (canal de Bourgogne), avec la Marne (canal de la Marne à la Saône), avec le Rhin par la Trouée de Belfort (canal du Rhône au Rhin). L'aménagement du Rhône navigable augmentera encore l'importance économique de cette voie fluviale.

Saône, Doubs, cant. de Besançon (sud). — Chât. du xviiiᵉ s.

Saône (Dép. de la **Haute-**) (70), département de l'E. de la France, formé d'une partie de la Franche-Comté; 5 375 km²; 208 440 hab. (38 par km²); 347 469 hab. en 1851. Ch.-l. *Vesoul;* s.-préf. Lure; 28 cant., 583 com.; villes princ. Gray, Luxeuil-les-Bains, Héricourt. — La Haute-Saône est rattachée à la cour d'appel, à l'Académie et à l'archevêché de Besançon; elle fait partie de la 6ᵉ région militaire (Metz). — C'est un pays accidenté; au N.-E. se trouvent quelques sommets des Vosges méridionales : *Ballon de Servance,* 1 189 m; la *Planche des Belles Filles,* 1 128 m. Mais la moyenne partie du département est formée de plateaux d'âge secondaire, qui ont été parfois faillés. Une grande ligne de failles, au N. de Vesoul, sépare les plateaux d'âge triasique au N., des plateaux calcaires jurassiques, au S. La Saône, principal cours d'eau du département, le traverse du N. au S.-O.; elle y reçoit plusieurs affluents : à g., la Superbe, la Lanterne, le Durgeon, qui arrose Vesoul, la Romaine, l'Ognon qui, de Villersexel au confluent, sert de limite S.; à dr., le Salon. — Le climat, semi-continental, est marqué par des étés chauds et humides et des hivers souvent rudes.

Les forêts couvrent 1 993 km²; elles sont particulièrement nombreuses dans la région montagneuse. Les plateaux, dont les sols sont variés, sont restés fidèles à la polyculture; à côté du blé et de l'avoine, la betterave est devenue la principale ressource. La pomme de terre et le houblon, qui ont eu dans le passé leur importance, tendent à disparaître. Les vergers ont une place non négligeable et alimentent des distilleries. L'élevage est d'importance moyenne avec prédominance de bovins. — On extrait de la houille dans la région de Ronchamp, et on exploite quelques gisements de minerai de cuivre, de manganèse, de bauxite. L'industrie alimentaire est la plus développée (nombreuses laiteries industrielles, minoteries, féculeries); la métallurgie et l'industrie textile (Héricourt) sont assez importantes. Citons encore les briqueteries, une tréfilerie (Fontaine-lès-Luxeuil), une faïencerie, des distilleries, etc. L'ensemble du département est un peu à l'écart des grands axes de circulation et souffre du dépeuplement.

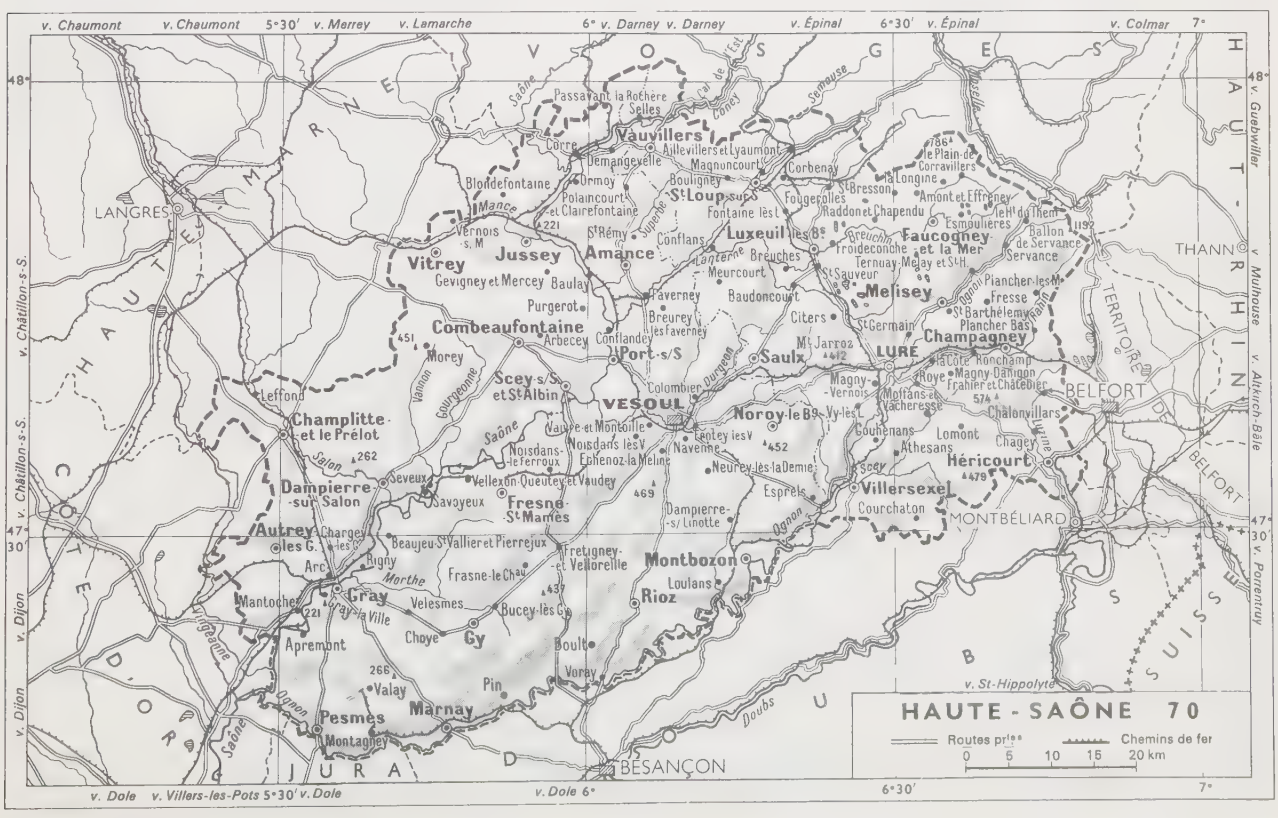
Saône-et-Loire (Dép. de la) (71), département de l'E. de la France, formé d'une partie de la Bourgogne; 8 627 km²; 535 772 hab. (62 par km²) (574 520 hab. en 1851); 51 cant., 590 com. Ch.-l. *Mâcon;* s.-préf. Chalon-sur-Saône, Autun, Charolles, Louhans; villes princ. Le Creusot, Montceau-les-Mines, Paray-le-Monial, Digoin. — La Saône-et-Loire fait partie de la 6ᵉ région militaire (Metz); elle est rattachée à l'académie de Dijon et à la cour d'appel de Dijon. Évêché à Autun. V. carte départementale page suivante.

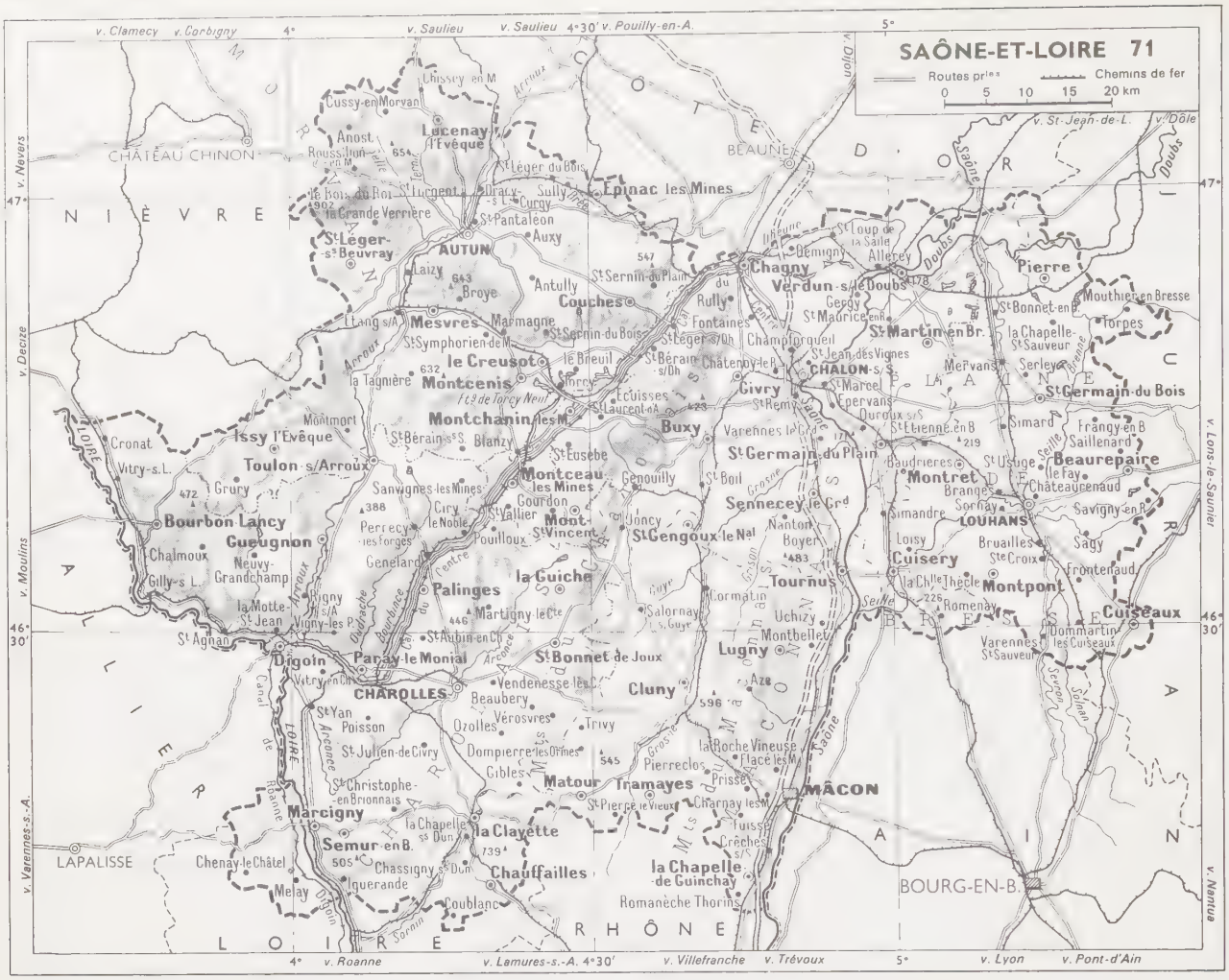
Le relief du département est composite. À l'E. de la Saône, il comprend une partie de la plaine de la Bresse, jusqu'au Revermont jurassien (région de Louhans) à l'E., et au Doubs à l'O.; puis, au-dessus de la vallée de la Saône, de Chalon-sur-Saône à Mâcon, se dressent les monts du Mâconnais qui n'ont que de 500 à 700 m d'altitude, et les monts du Charolais, séparés des premiers par la dépression de la vallée de la Grosne (avec Cluny); à l'O. la dépression tectonique de la Dheune, affluent de la Saône, et de la Bourbince (affluent de la Loire), ou dépression de Montceau-les-Mines, sépare le Charolais de l'Autunois, autre bloc soulevé de la bordure orientale du Massif Central; l'Autunois atteint 684 m; la dépression d'Autun, parcourue par l'Arroux, sépare l'Autunois du Morvan, dont le département possède la partie méridionale, celle qui porte les sommets les plus élevés : mont *Beuvray,* 810 m, le *Bois du Roi,* 902 m.

De nombreuses rivières descendues du Jura (*Seille, Doubs*) ou des blocs soulevés du Massif Central (*Grosne, Dheune*) sont tributaires de la Saône; à l'O. du département, la *Bourbince* et l'*Arroux* coulent vers la Loire qui sert de limite occidentale au département. Le climat est semi-continental, aggravé par la présence des montagnes qui ont des températures d'hiver rudes et qui reçoivent des précipitations abondantes; la plaine de la Saône et les coteaux qui la bordent, abrités des influences océaniques, sont plus chauds et plus ensoleillés.

Les ressources agricoles sont variées : dans la Bresse, la prédominance des cultures céréalières, maïs, blé, dans la polyculture traditionnelle, est remise en question par le développement de l'élevage, des volailles notamment, mais de plus en plus des bovins (pour le lait) et des porcins. Les coteaux de la Saône possèdent un excellent vignoble, celui du Mâconnais. Les dépressions et les blocs soulevés du Massif Central sont le domaine de la forêt et de l'élevage bovin (les bœufs du Charolais sont renommés) en vue de la production de viande.

Les industries se sont développées dans les dépressions houillères du Massif Central et en particulier dans celle de Montceau-les-Mines et du Creusot; un gisement de houille (Blanzy, Montceau-les-Mines) a fixé une industrie sidérurgique au Creusot (les premiers hauts fourneaux de





France y furent établis avant la Révolution de 1789) qui s'est peu à peu modifiée et transformée en industries métallurgiques très diversifiées, traitant des aciers spéciaux fabriqués sur place. Extraction d'uranium près d'Autun. Les industries alimentaires sont nombreuses : beaucoup de minoteries, des laiteries industrielles, des distilleries, des sucreries, etc. Chalon-sur-Saône et Mâcon bénéficient de la grande voie de passage constituée par la vallée de la Saône.

São Nicolao, île portugaise de l'archipel du Cap Vert (groupe N.-O.).

Saonnet, Calvados, cant. de Trévières; 201 hab. — Égl. du XIIe s., chât. du XVIIe s.

São Paulo (État de), État oriental du Brésil; 247 898 km²; 15 845 000 hab.; cap. *São Paulo*, 5 251 000 hab. — Le relief de l'État consiste en un ensemble de hautes chaînes cristallines dont l'altitude dépasse 2 800 m, les *serras da Paranapiacaba* et *da Mantiqueira*, orientées parallèlement au littoral atlantique et séparées de la chaîne côtière de la *serra do Mar* par le fossé du rio Paraïbo. Une dépression périphérique, creusée dans les terrains carbonifère et permien, les borde à l'intérieur; elle est dominée par la cuesta des plateaux de grès, traversée par des intrusions de basalte, qui s'inclinent vers la vallée du Parana, à l'O. et au N.-O. C'est dans cette direction que coulent les principaux cours d'eau, rio Paranapanema, rio Tiete et rio Grande, affluents du Parana, à l'exclusion du Paraïba qui se jette directement dans l'océan Atlantique, au N.-E. Chaud et humide sur la côte, domaine des cultures subtropicales, le climat, tempéré par l'altitude, apparaît frais et modérément humide sur les plateaux, dont le sol, formé de terres violettes (*terra rôxa*) qui résultent de la décomposition du basalte, est particulièrement apte à la culture du caféier. Introduite au milieu du XIXe s., cette monoculture s'est considérablement développée depuis cette époque : pratiquée dans d'immenses domaines, les *fazendas*, dont la superficie pouvait atteindre jusqu'à 10 000 et même 20 000 ha, employant une main-d'œuvre nombreuse, constituée d'abord par des Noirs, puis, après l'abolition de l'esclavage en 1888, par des immigrants italiens surtout, espagnols et portugais, elle a abouti à la mise en valeur de nouvelles terres conquises aux dépens de la forêt dense et elle a permis de repousser progressivement jusqu'au Parana le front pionnier qui matérialisait la conquête du sol. Effectuée sans discernement, dans un but exclusif de spéculation, qui ne tenait en outre aucun compte de l'épuisement des sols, la culture du café a connu, à partir de 1930, une crise de surproduction tellement grave que l'État brésilien a dû faire procéder à la destruction de stocks considérables puis a encouragé l'arrachage des caféiers excédentaires, auxquels ont été substituées de nouvelles cultures. La production, ainsi stabilisée à près de 1,4 million de t, reste encore la principale activité de l'État de São Paulo, mais les cultures du coton sur les plateaux, du riz et de la canne à sucre dans la région côtière, des agrumes, du tabac, des céréales et de la vigne gagnent du terrain. L'élevage des bovins, très développé, a entraîné la création d'importants établissements frigorifiques. On a procédé en même temps à un certain morcellement des fazendas. Autres activités notables : l'exploitation de gisements de bauxite; l'industr. du cuir, du caoutchouc; manuf. de tabac; papeteries; etc. concentrées principalement dans la ville de São Paulo.

São Paulo, première ville du Brésil, cap. de l'État de São Paulo; 5 251 000 hab. — Située à 800 m d'alt., au pied de la serra de Mantiqueira, São Paulo bénéficie d'un climat tempéré. Fondée par les jésuites en 1554, la ville a connu, depuis la fin du XIXe s., un essor rapide lié aux progrès de la culture du café; c'est elle, en effet, qui assurait la répartition des immigrants (italiens notamment) dans les fazendas et qui donnait l'impulsion nécessaire à la mise en valeur de l'État dont elle est le principal nœud ferroviaire, le centre bancaire et commercial, la capitale administrative et politique. De 26 040 hab. en 1872, sa population est passée à 579 033 hab. en 1920, à 2 609 600 hab. en 1952,

São Paulo

Photo : Roger Viollet.

et à plus de 5 millions actuellement. Cette croissance, qui lui a valu une extension considérable, sur les rives du rio Tiete, est la conséquence directe d'une industrialisation aux aspects divers : bâtiments (20 000 immeubles par an); industr. métallurgique; produits chimiques; industr. du bois, du cuir; manuf. de caoutchouc; industr. textile; céramique; verreries; papeteries, etc. — Comm. de café, de coton, de céréales, de bois, etc. en liaison avec son port, Santos, distant de 80 km. — Centre intellectuel et scientifique; université; lycée franco-brésilien; institut *Butantan*, centre d'étude des serpents, où sont préparés des sérums antivenimeux. — Archevêché. — Station de radiodiffusion; aéroport. — Patrie de Azevedo, de Santos-Dumont.

São Paulo de Luanda, v. et cap. de l'Angola. V. LUANDA.

Saorge, Alpes-Marit., cant. de Breil; 520 hab. — Rs du chât. *del Sal*; égl. du XIIIe s.; rs du chât. de *Malemort*, du XIVe s.; chap. *N.-D. de Morin*, pèlerinage. — Patrie de l'astronome Audifreddi.

São Roque, pointe N.-E. du Brésil (État de Rio Grande do Norte), la plus rapprochée de l'Afrique.

Saorstat Eireann, nom officiel de l'État libre d'Irlande jusqu'en 1938. Nom actuel : Eire.

São Salvador, v. du Brésil. V. SALVADOR.

Saosnes, Sarthe, cant. de Mamers; 278 hab. (aggl. 69). — Rs d'un chât. du XIe s.; chât. du XVIIIe s.

São Thiago (île). V. SANTIAGO.

São Tomé e Principe (îles), îles du golfe de Guinée qui forment une province d'Outre-mer portugaise; 964 km² (São Tomé, 836 km²; Principe, 128 km²); 60 000 hab. (1966); *São Tomé*, 3 200 hab.; *Santo Antonio* (île Principe), 3 500 hab. — La population s'accroît régulièrement sous l'effet d'un taux de natalité très élevé certaines années (53,1 °/₀₀ en 1965, contre 15,8 °/₀₀ pour le taux de mortalité). Elle emploie officiellement la langue portugaise, mais la langue d'usage est une sorte de parler créolo-portugais; plus de la moitié de la population est de religion catholique. Un député représente les îles à l'Assemblée nationale portugaise. — De sol volcanique, São Tomé et Principe produisent du cacao, du café, de l'huile de palme, des noix de coco, du coprah et des bananes, destinés à l'exportation; l'élevage et surtout la pêche complètent les ressources. — Les exportations, à destination du Portugal essentiellement, sont supérieures aux importations. — *Monnaie :* L'*escudo* de Sao Tomé. V. tabl. MONDE.

saouari, n. m. BOTAN *Noix de saouari*, fruit d'une Ternstroemiacée, *Caryocar butyrosum*.

Saou, Drôme, cant. de Crest (sud); 419 hab. — Rs de l'égl. prieurale et de l'abb. de *Saint-Thiers* XIIe s; dj. de *Lastic* XIVe s.; hôtel d'*Eurre* XVIe s.; chât. de la *Forêt de Saou* XVIIIe s. — La forêt de Saou, entourée de rochers abrupts et traversée par une seule route, est une curiosité naturelle du Dauphiné.

Saoud ou **Séoud** (Abd el-Aziz ibn) (1880-1953), né à Ryad. Son grand-père, émir du Nedjed, ayant été détrôné par une famille rivale, il passa son enfance en exil à Koweït. En 1901, avec 200 guerriers, il reconquit la capitale de ses ancêtres, Ryad, et se proclama roi du Nedjed. Il devint en même temps chef de la secte musulmane orthodoxe des wahabites. De 1924 à 1926

Abd el-Aziz ibn Saoud

il conquit, au détriment de la famille hachémite, le Hedjaz avec les villes saintes de La Mecque et de Médine, et, en 1932, il créa l'Arabie Saoudite par la fusion des deux royaumes du Nedjed et du Hedjaz. La découverte d'énormes gisements de pétrole, à partir de 1933, fit de Saoud l'un des rois les plus riches du monde. Ami fidèle des États-Unis, il sut faire preuve d'un sens politique profond et joua pendant plusieurs décennies un rôle essentiel dans l'histoire du Proche-Orient. — Son fils SAOUD (1904-1969), né à Koweït, lui succéda en 1953. Fondateur du Nedjed-Hedjaz (Arabie Saoudite), il assouplit le régime autocratique, moins par volonté politique que par laisser-aller; épris de luxe et de plaisirs, il se heurta à de violents conflits avec ses frères, surtout avec l'émir Fayçal qui le destitua en 1964. Il s'exila en Europe et mourut à Athènes.

Saoudite ou **Séoudite** (*Arabie*), nouveau nom du Nedjed-Hedjaz. V. ARABIE.

saoul, adj. V. SOÛL.

Saoula, v. d'Algérie, dép., arr. et à 12 km d'Alger; 5 112 hab. — Vins; minoterie.

Saoura (La), dép. d'Algérie; 789 660 km²; 170 600 hab.; ch.-l. *Béchar*.

Saoura (la), rivière endoréique d'Algérie (Sahara nord-occidental) formée par la réunion de deux cours d'eau : l'oued Zousfana, qui prend sa source dans les monts des Ksour, et l'oued Guir, venant du versant oriental de l'Atlas marocain. La Saoura arrose de nombreuses palmeraies dont la principale est Beni Abbès, avant de se perdre dans le Grand Erg occidental. Les alluvions quaternaires de son bassin ont livré en stratigraphie d'abondantes industries préhistoriques.

São Vicente, v. du Brésil (État de São Paulo); 29 000 hab.

São Vicente (*Saint-Vincent*), île portugaise de l'archipel du Cap Vert (groupe N.-O.).

sap, n. m. (abrév. de *sapin*). MAR Se dit, dans les chantiers, du bois de tous les conifères analogues au sapin.

Sap (Le), Orne, cant. de Vimoutiers; 1 037 hab. — Élevage (chevaux, bovins). — Égl. XIIe et XVe s.

sapa, n. m. (mot latin). PHARM Suc de raisin concentré jusqu'à consistance de miel.

sapaie, n. f. (de *sapin*). Forêt de sapins.

sapajou, n. m. (emprunté de la langue des indigènes du Brésil). ZOOL Nom, peu scientifique, donné à certains Singes d'Amérique (Sajous notamment). || Fig. et fam. Homme petit et laid; enfant malicieux.

sapan ou **sappan,** n. m. (malais, *sapang*, m. s.). BOTAN Nom vulgaire du *Caesalpinia sappan*, arbre originaire du Japon, de la famille des Légumineuses. — Les gousses du Sapan sont utilisées pour la préparation d'extraits tannants.

sapantin, n. m. Barque légère qu'on utilise sur la Gironde.

sape, n. f. (lat. pop. *sappa*, m. s.). AGRI Sorte de grande faucille utilisée autrefois dans le Nord et dans la Beauce pour la récolte des céréales ou des fourrages. TECH Pelle employée par les mineurs, et dont la lame est perpendiculaire au manche. || Par ext. Tranchée qu'on exécute sous une construction pour la détruire. A.MIL Galerie souterraine qu'on exécute pour se rapprocher de l'ennemi tout en se protégeant de son feu. — L'ensemble du personnel appartenant à l'arme du génie (Fam.). *Ce général est issu de la sape.* || Abri souterrain. || Fig. Menée, intrigue souterraine. || Action de saper, de jeter à bas. *La sape des croyances.*

sape

Art milit. — On entendait par travaux de sape, dans l'ancien art militaire, les cheminements creusés dans la terre par l'assiégeant, pour s'approcher de l'enceinte de la place forte. La plupart de ces sapes correspondent aux tranchées modernes; *sape à terre volante* exécutée sans protection, de nuit, en ligne, ou *sape à terre roulante*, exécutée à partir d'un bout de tranchée, par des sapeurs couverts par la tranchée. Les anciennes sapes étaient parfois flanquées de gabions que l'on remplissait de terre. *Sape russe*, galerie de mine taillée en ogive sous faible profondeur et non boisée. Au cours de la guerre de 1914-1918, on a donné aussi le nom de *sape* à des abris souterrains.

sapelli ou **sapelly,** n. m. Bois exotique d'Afrique produit par un acajou, *Entandrophragma cylindricum* (Méliacées).

sapement, n. m. (du v. *saper*). Action de saper.

sapèque, n. f. Petite monnaie de cuivre de la Chine et de l'Indochine, la millième partie du taël.

saper, v. tr. (de *sape*). AGRI Couper avec la faucille appelée sape. || Travailler avec le pic et la pioche à détruire les fondements d'un édifice, d'un bastion, etc. *Saper une muraille.* || Par ext. *La mer sape le bas de la falaise.* || Fig. Travailler à détruire une chose en l'attaquant dans ses principes. *Puissent tous ses voisins... Saper ses fondements encor mal assurés !* (Corneille). *Saper les bases de la morale.* — SYN. Miner. = SAPÉ, ÉE, pp.

saperde, n. f. ENTOM Coléoptère xylophage (*Saperda*) de la famille des Cérambycidés nuisible aux saules, aux peupliers, aux trembles.

saperlotte ! saperlipopette ! interj. Jurons familiers, d'étym. incertaine, sans doute formes édulcorées de jurons plus grossiers.

sapeur, n. m. (du v. *saper*). A.MILIT Soldat du génie. || *Sapeur pompier.* V. POMPIER et INCENDIE. || *Barbe de sapeur*, barbe abondante et longue, comme celle que portaient autrefois les sapeurs d'infanterie. Fam. *Avoir une barbe de sapeur*, être mal rasé. || Fam. *Fumer comme un sapeur*, fumer énormément. AGRI Ouvrier agricole utilisant la sape.

Art milit. — À l'origine les sapeurs étaient les soldats exécutant les travaux qui sont auj. du ressort du génie (déblaiement, destructions). L'infanterie avait ses sapeurs, qui marchaient en tête du régiment, armés d'une hache pour défoncer des portes, déblayer des obstacles, etc. Sous l'Empire ils portaient tous la barbe, et leur uniforme comportait un bonnet à poil et un tablier de cuir. La *légion étrangère* est restée, pour ses sapeurs, fidèle à cette tradition.

On appelle *sapeurs* tous les soldats de l'arme du génie. Les *sapeurs-mineurs* sont ceux des unités non spécialisées (travaux de mines, déminage, passage de rivières, ponts légers); les *sapeurs pontonniers* sont chargés de la construction des ponts lourds; les *sapeurs de chemins de fer* s'occupent de la construction et de l'exploitation des voies ferrées dans la zone des armées, etc. On désigne également sous le nom de sapeurs les officiers et les sous-officiers du génie (Fam.).

Litt. — *Le Sapeur Camember*, de Christophe.

sapeur-aérostier, n. m. (de *sapeur*, et *aérostier*). Nom donné autrefois aux soldats du corps d'aérostation militaire, quand ce corps était rattaché à l'arme du génie.

sapeur-mineur, n. m. (de *sapeur*, et *mineur*). Soldat des compagnies de sapeurs du génie non spécialisés.

sapeur-pompier, n. m. V. SAPEUR et POMPIER. — *Médaille des sapeurs-pompiers*, médaille créée par la loi du 16 février 1900, pour récompenser les services des sapeurs-pompiers qui ont servi pendant trente années ou qui se sont distingués par une action d'éclat.

sapeur-télégraphiste, n. m. (de *sapeur*, et *télégraphiste*). Nom donné autrefois aux soldats de l'arme des transmissions qui était alors rattachée à l'arme du génie.

saphanus [*nuss*], n. m. ENTOM Nom de genre latin d'Insectes Coléoptères phytophages, de la famille des Cérambycidés, qui vivent sur les pins et les mélèzes dans les régions tempérées.

saphène, adj. et n. (ar. *safin*, m. s., qui vient du gr. σαφηνής, apparent). ANAT *Nerf saphène* ou *saphène*, n. m. Se dit de trois branches nerveuses qui se distribuent à la jambe. — *Veine saphène* ou *saphène*, n. f. Nom donné à deux veines de la jambe : la *saphène interne* et la *saphène externe*.

saphénectomie, n. f. MED Résection totale ou partielle d'une veine saphène appliquée au traitement des varices.

saphique, adj. (lat. *sapphicus*; gr. σαπφικός, m. s.). Qui appartient à Sapho, à la poésie de Sapho. || Qui se rapporte au saphisme. [Versif. anc.] Les Grecs et les Romains appelaient *vers saphique*, du nom de *Sapho*, qui passait pour l'avoir inventé, une sorte de vers hendécasyllabe, qui n'était en usage que dans la poésie lyrique, Ce vers se composait de cinq pieds : un trochée. un trochée ou plus souvent un spondée, un dactyle et deux trochées (un dactyle, précédé et suivi d'une dipodie trochaïque). La strophe dans laquelle on faisait usage de ce vers, et qui pour cela était appelée *strophe saphique*, se composait de quatre vers, dont trois vers saphiques et un vers *adonique :* ce dernier était formé d'un dactyle et d'un spondée. La strophe saphique est, avec la strophe alcaïque, celle qu'Horace semble affectionner. En la transportant en latin, il s'est imposé l'obligation de mettre toujours un spondée au second pied, et une césure après ce second pied, comme on le voit dans l'exemple suivant (*Odes*, IV, 2) :

Pinda | rum | quis | quis studet | aemu | lari
Julle | cera | tis ope | Daeda | lea
Niti | tur pin | nis, vitre | o da | turus
Nomina | ponto.

|| *Grand saphique* ou *saphique majeur*, saphique hendécasyllabe avec insertion après le deuxième mètre d'un adonique catalectique (employé par Horace) :

- ∪ | - - | [- ∪ ∪ | - |] - ∪∪ | - ∪ | ∪

saphir, n. m. (bas lat. *sapphirus ;* gr. σαπφειρος, mot d'origine sémitique : hébreu *sappir*, signif. *la chose la plus belle*). Pierre précieuse de couleur bleue, variété de corindon. Dans la Bible ce mot désigne sans doute le lapis-lazuli, une des pierres qui ornaient le pectoral du grand prêtre. || Fig. En parlant d'un bleu scintillant. *L'étoile Sirius est un magnifique saphir.* TECH Petite pointe de saphir ou de toute autre substance très dure, qui, dans les premiers phonographes, tenait lieu d'aiguille, et qu'on utilise toujours dans les électrophones actuels. On utilise parfois, et à tort, ce mot pour désigner une pointe de lecture en général.

Les bijoutiers donnent le nom de saphirs *mâles* à ceux qui ont la nuance bleu indigo, et celui de *saphirs femelles* à ceux qui sont d'un bleu d'azur. Les saphirs de Ceylan et de l'Inde sont les plus beaux et les plus purs; on en trouve également en Sibérie et au Brésil. Frémy et Verneuil, en appliquant leur méthode de reproduction artificielle du rubis, ont obtenu dans certains cas des cristaux bleus ou violets de saphir. — Outre le saphir véritable ou *saphir oriental*, on donne, en joaillerie, le nom de *saphir blanc* au corindon limpide incolore, celui de *saphir d'eau* à une variété bleue de cordiérite que l'on rencontre à Ceylan, et celui de *saphir commun* ou *saphir spath* au disthène bleu. Le *faux saphir* est une variété bleue de fluorine. L'industrie produit aujourd'hui des *saphirs synthétiques*, par transformation de l'alumine en alun ammoniacal, auquel on fait subir des fusions et cristallisations successives. En raison de leur dureté, les saphirs artificiels sont employés comme paliers dans les instruments de précision, pour la fabrication d'outils destinés au pesage, tournage et polissage des métaux durs.

Saphire ou **Saphira.** [Bible] Nom de l'épouse d'Ananie ou Ananias, frappée de mort subite avec son mari pour avoir menti à saint Pierre (Actes des Apôtres V, 1-10).

Photo : Keystone.

Bx-Arts. — *La Mort de Saphire*, tableaux de Raphaël et de Poussin.

saphirin, ine, adj. (de *saphir*). Qui a l'aspect, l'apparence du saphir.

saphirine, n. f. (de *saphir*). MINÉR. Silicate d'aluminium et de magnésium, en grains bleus dichroïques, ressemblant au saphir, dans les micaschistes du Groenland. [Joaill.] Variété de calcédoine bleuâtre, qui est employée pour la gravure ou pour faire divers objets d'ornement. On donne aussi ce nom à la haüyne, substance bleue et vitreuse, qui se rapproche du lapis-lazuli.

saphisme, n. m. (de *Sapho*). Mœurs attribuées à Sapho et aux lesbiennes; déviation de l'instinct sexuel poussant les femmes à rechercher la satisfaction de cet instinct chez d'autres femmes. V. TRIBADISME.

sapho, n. f. (du n. propre *Sapho*). *Une sapho*, une femme poète ou, plus souvent, une femme qui a les mœurs attribuées à Sapho.

Sapho ou **Sappho** (gr. Σαπφώ et Ψαπφώ). Poétesse grecque (début du VIe s av. J.-C.) née à Éresos dans l'île de Lesbos, passa sa vie à Mytilène où elle tint une sorte d'école féminine de poésie et de musique. La légende veut qu'elle

Sapho
(*Rome, villa Albani*)

se soit adonnée à l'homosexualité à laquelle elle donna son nom, mais aussi que, éprise d'un violent amour pour Phaon et désespérée par l'indifférence de celui-ci, elle se soit jetée dans la mer du haut du cap de Leucade. Elle a écrit des odes, des épithalames et des hymnes dont il ne nous reste que des fragments. Son œuvre a soulevé l'admiration des Anciens; Platon l'a appelée la *Dixième Muse*.

Bx-Arts. — *Sapho*, statues en bronze (1848) et en marbre (1852, Louvre) de Pradier.

Mus. — *Sapho*, opéra en 3 actes, livret d'Émile Augier, musique de Gounod (1851).

Litt. — *Sapho*, roman d'A. Daudet (1884).

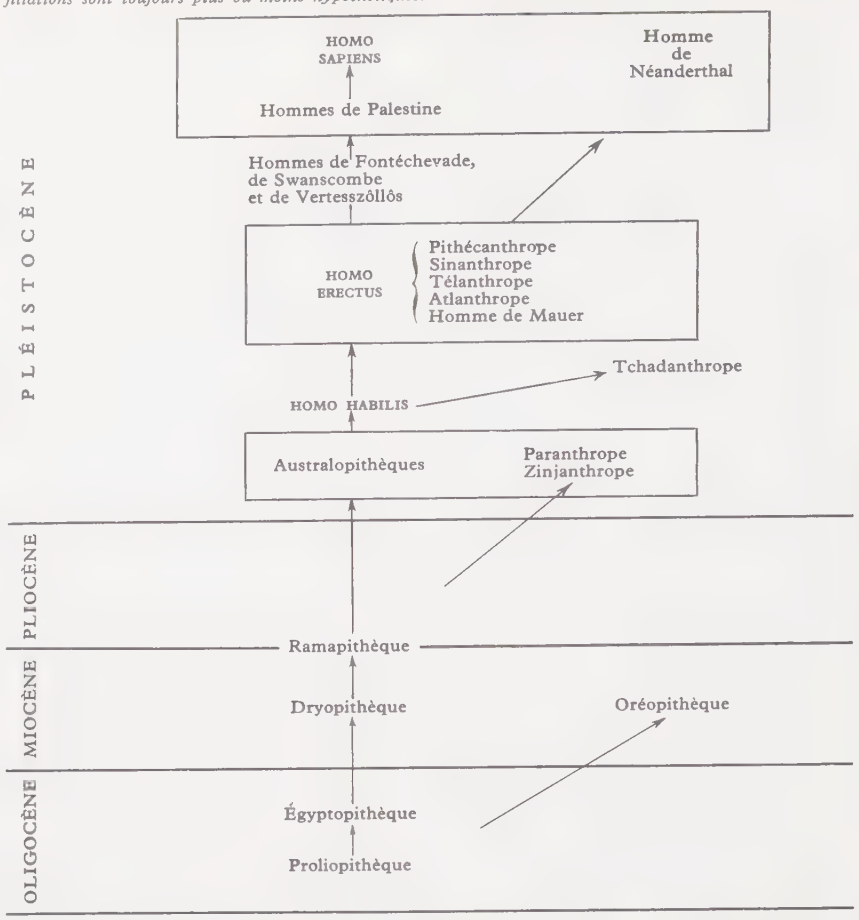
sapide, adj. (lat. *sapidus*, m. s.). Qui a de la saveur. *Substances sapides.* — CTR. Insipide, fade.

sapidité, n. f. (de *sapide*). Qualité de ce qui est sapide, de ce qui affecte l'organe du goût.

sapience [*pian*], n. f. (lat. *sapientia*, sagesse). Sagesse (Vx). ‖ *La Sapience*, le livre de Salomon, appelé plus ordinairement *la Sagesse*. ‖ *Pays de sapience*, nom de la Normandie, chez les écrivains du Moyen Âge. ‖ *Université de la sapience*, université de Rome fondée en 1303 par le pape Boniface VIII.

sapiens, adj. (en lat. *sage*, ou plutôt *qui sait*). PALÉONT. et ANTHRO. *Homo aspiens*, l'Homme actuel, qui constitue le sommet de l'évolution des êtres vivants, et dont les nombreuses races peuplent la terre entière. Ce sont surtout les caractères crâniens qui le distinguent des Hominiens disparus. V. tabl. HOMME, PALÉONTOLOGIE (*Pal. humaine*) et RACES. Les découvertes paléontologiques qui se succèdent à un rythme rapide permettent d'envisager l'origine d'*Homo sapiens* sous un jour nouveau. Il était classiquement admis que l'Homme de Néandertal n'était pas son ancêtre et que *Homo sapiens* descendait plutôt de types comme ceux de Steinheim, Swanscombe et Fontéchevade. Le colloque de paléontologie humaine de l'U.N.E.S.C.O. (1969) a récemment fait le point sur cette question capitale. Les restes humains découverts en Palestine, à Qafzeh, quoique appartenant à des niveaux moustériens, sont de type *sapiens* et non néandertalien : douze individus ont déjà été trouvés, qui avaient été inhumés dans des sépultures, autre fait remarquable. Des hommes de type *moderne*, et datant aussi du Paléolithique moyen ont été découverts dans le bassin de l'Omo, en Éthiopie, ainsi que sur les rives du lac Victoria. Un crâne moderne, associé à une industrie encore plus ancienne, l'Acheuléen, a récemment été exhumé du site de la Chaise, en France (Charente). Un squelette d'enfant moderne a été découvert dans un niveau moustérien à Staroselje (Crimée, U.R.S.S.). Les hommes de Fontéchevade et de Swanscombe doivent s'ajouter à cette série. En résumé, des *Homo sapiens* associés à des industries anciennes vécurent en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique voici 60 000 ans (ou même 100 000 ans); jusqu'à présent, l'apparition d'*Homo sapiens* était fixée à seulement 35 000 ans. L'étude des industries préhistoriques corrobore ces interprétations. Dans plusieurs régions en effet, on constate que certaines cultures moustériennes, mais pas toutes, ont évolué pour aboutir à l'outillage du Paléolithique supérieur : c'est le cas en Europe de l'Ouest (où le Moustérien de tradition acheuléenne a donné le Périgordien ancien), en Russie d'Europe, en Chine, et peut-être au Moyen-Orient.

Tableau schématique de l'évolution de la lignée humaine, à la lumière des dernières découvertes ; les filiations sont toujours plus ou moins hypothétiques.



Ces diverses découvertes paléontologiques et archéologiques incitent la plupart des spécialistes à admettre la thèse du « polycentrisme » d'*Homo sapiens*. Ce dernier serait apparu, à partir de la nappe néandertalienne, en plusieurs régions et à des époques différentes. Des *Homo sapiens* pouvaient déjà exister ici ou là, alors que des Néandertaliens typiques, voire des « hypernéandertaliens », subsistaient ailleurs, par exemple en Europe de l'Ouest. Selon l'anthropologue hongrois A. Thoma, trois lignées aboutissant à *Homo sapiens* pourraient être reconnues :

— En Europe occidentale, les types Swanscombe, Fontéchevade, Hongrie (et sans doute La Chaise) mèneraient aux Hommes de Crimée et de Palestine, puis à la grande race blanche actuelle.

— En Asie, les Hommes de Shanidar et d'Ouzbekistan conduiraient aux races jaunes actuelles (Mongols et Paléosibériens).

— En Indonésie, le Pithécanthrope de Java (de l'espèce *Homo erectus*) mènerait aux Néandertaloïdes de Ngandong, puis aux Australiens actuels.

Dans cette optique, le rattachement de l'Homme de Néandertal à l'espèce *Homo sapiens* semble de plus en plus justifié. Les *Homo erectus* pourraient y être prochainement intégrés.

Pour les différents types d'*Homo sapiens* fossiles (Cro-Magnon, Chancelade, Grimaldi), V. tabl. PALÉONTOLOGIE (*Pal. humaine*). Des travaux récents ont montré que l'Homme de Chancelade avait un pied très large et sans doute une forte musculature; il présentait aussi des malformations et des lésions qui le font considérer comme un handicapé physique.

sapiential [*pian-sial*], adj. (lat. ecclés. *sapientialis*, m. s.). Qui enseigne la sagesse (Vx). N'est plus employé qu'au plur. et dans cette expr. *Livres sapientiaux*, titre commun donné à certains livres de la Bible qui renferment des sentences morales : *Job*, les *Psaumes*, les *Proverbes*, le *Cantique des cantiques*, l'*Ecclésiaste*, l'*Ecclésiastique* et la *Sagesse*. V. BIBLE.

sapin, n. m. (lat. *sapinus*, m. s.). BOTAN. Nom français des arbres du genre *Abies*, Gymnospermes

Sapin

du groupe des Conifères. — *Sapin rouge*, l'Épicéa. — *Sapin douglas*, Pseudotsuga. — Ce nom est, dans le langage vulgaire, étendu à presque tous les Conifères à aiguilles, tels les Pins, ce qui est source de nombreuses confusions. ‖ Bois du sapin. *Une charpente de sapin.* V. tableau et pl. BOIS. ‖ Pop. Cercueil fait en bois de sapin. — Pop. *Sentir le sapin*, être près de mourir, près d'être mis dans une bière de sapin. ‖ Pop. et vieilli. Voiture de place, fiacre. *Prendre un sapin.*

Botan. — Le Sapin, Sapin vrai, Sapin du Nord, Sapin des Vosges, Sapin blanc (*Abies alba*), est un arbre à fût pyramidal, atteignant 40 et même 50 m de haut. Les feuilles en aiguilles sont insérées isolément, planes, marquées en dessous de deux lignes longitudinales blanchâtres; sur les rameaux, l'ensemble des feuilles se dispose sur un seul plan, horizontal. Le cône femelle, rouge violacé à la floraison, blanchâtre ensuite, est allongé et vertical.

Il existe d'autres espèces exotiques, tels le Sapin d'*Asie Mineure*, le Sapin de *Fortune* (Chine), le Sapin de *Sibérie*, le Sapin *baumier* et le Sapin de *Californie* (Amérique du Nord). Le Sapin se plaît dans les régions froides, où il

Photos : Giraudon, Testu-Images et textes.

couvre de grandes étendues (Scandinavie, Russie du Nord, Sibérie, Canada), et sur les montagnes (Forêt-Noire, Vosges, Alpes, Pyrénées). Il est un des plus beaux ornements de nos parcs. Son bois (densité 0,45) est utilisé dans la grosse charpente, dans la mâture des bateaux, et pour faire des poteaux. En revanche, l'ébéniste et le menuisier l'utilisent peu et, pour le chauffage, on lui préfère d'autres essences. Le Sapin baumier donne le *baume de Canada*, le Sapin de Norvège des produits pharmaceutiques. Enfin, d'autres espèces de Sapin fournissent la *poix blanche*, une *térébenthine*. Aujourd'hui, le bois de presque tous les Sapins que l'on abat est une matière première du *papier* et de certaines *soies artificielles*. Le reboisement de certaines montagnes (lutte contre les inondations ou contre la sécheresse) n'est possible que par la plantation de Sapins.

sapinage, n. m. TECH Action d'humecter les peaux du côté fleur avec de l'huile, dans le dessein d'adoucir et de nettoyer les poils.

sapindacées, n. f. pl. et **sapindus,** n. m. (lat. *sapindus*, m. s.). BOTAN Famille et nom de genre latin de plantes Dicotylédones de l'ordre des Térébinthales. Les *Sapindus*, ou Savonniers, fournissent un bois riche en saponine, le bois de Panama. Chez un autre genre, *Litchi*, l'arille du fruit est comestible.

sapine, n. f. (de *sapin*). Planche, solive, baquet, en bois de sapin. [Constr.] Espèce de grue, de treuil placé au haut d'un échafaudage pour enlever les matériaux de construction. Cet échafaudage, aujourd'hui le plus souvent remplacé par des poutrelles métalliques, était formé de longues pièces de bois de sapin. — L'échafaudage lui-même; se dit partic. des échafaudages métalliques.

sapineau, n. m. (dimin. de *sapin*). Petit sapin.

sapinée, n. f. (de *sapine*). Contenu d'un baquet, d'une sapine.

sapiner, v. tr. TECH Opérer le sapinage des peaux.

sapinette, n. f. (dimin. de *sapin*). BOTAN Nom vulg. d'une espèce cultivée du genre *Kochia*. — Nom de quelques espèces d'Épicéas. PHARM Sorte de bière antiscorbutique dans la préparation de laquelle il entre des bourgeons de pin sylvestre.

sapinière, n. f. (de *sapin*). ARBOR Lieu planté de sapins.

sapiolite, n. f. MINÉR Variété fibreuse de magnésie.

sapium [*pi-ome*], n. m. (mot lat. qui se trouve dans Pline où il désigne une autre plante). BOTAN Genre d'Euphorbiacées dont une espèce est connue sous le nom d'*Arbre à suif*.

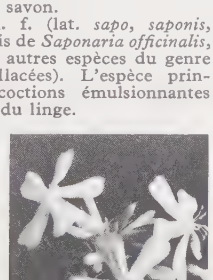
Sapogne-et-Feuchères, Ardennes, cant. de Carignan; 392 hab. — Chât. de *Tassigny* XVIe s.

Sapois, Vosges, cant. de Saulxures-sur-Moselotte, sur le Bouchot; 588 hab. — Saut du *Bouchot ;* roches curieuses; grottes; égl. sur le *Haut-du-Tôt* (796 m).

Sapojok, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. de Russie, rég. de Riazan); 10 700 hab.

saponacé, ée, adj. (lat. *sapo, saponis*, savon). Qui a les caractères du savon.

saponaire [*nère*], n. f. (lat. *sapo, saponis*, savon). BOTAN Nom français de *Saponaria officinalis*, appliqué également aux autres espèces du genre (famille des Caryophyllacées). L'espèce principale fournit des décoctions émulsionnantes utilisées pour le lavage du linge.



Saponaire

Saponay, Aisne, cant. de Fère-en-Tardenois; 252 hab. — Rs d'un prieuré; égl. goth. du XIIIe s.

saponé, n. m. (lat. *sapo, saponis*, savon). PHARM Nom générique des médicaments renfermant du savon.

saponifiable, adj. (du v. *saponifier*). Qui peut être saponifié.

saponification [*sion*], n. f. (du v. *saponifier*). CHIM Réaction s'apparentant aux réactions d'hydrolyse, et dans laquelle un ester est converti en alcool et en sel de l'acide correspondant sous l'action d'une base. Contrairement à la réaction d'hydrolyse d'un ester qui est lente et incomplète, sa saponification est rapide et totale. La base la plus communément utilisée est la soude NaOH en raison de son faible prix de revient et de sa grande solubilité dans l'eau. La saponification des esters d'acides gras conduit à des sels, les *savons* qui sont très largement utilisés. V. tabl. SAVON. Le terme de saponification est quelquefois appliqué aux réactions qui donnent un sel minéral à partir d'une base et d'un autre corps; amide, nitrile p. ex. Ainsi, avec l'acétamide :

$$CH_3—CONH_2 + NaOH \rightarrow CH_3—COONa + NH_3$$

saponifier, v. tr. (lat. *sapo, saponis*, savon, et *fieri*, devenir). CHIM Opérer la transformation d'un corps gras en savon et, en général, la transformation d'un ester en sel de l'acide correspondant. = SE SAPONIFIER, v. pron. Subir la saponification. = SAPONIFIÉ, ÉE, pp.

saponiforme, adj. (lat. *sapo, saponis*, savon, et *forme*). Qui a l'aspect du savon.

saponine, n. f. (lat. *sapo, saponis*, savon). CHIM Nom générique d'*hétérosides* contenus dans les feuilles et les rhizomes de la saponaire, du savonnier, etc. Les saponines sont à réaction acide (saponines acides) ou neutre (sapotoxines). Elles possèdent la propriété de faire mousser l'eau (application à la stabilisation de certaines émulsions) et de provoquer l'hémolyse des globules rouges du sang, d'où une assez grande toxicité. Les saponines sont utilisées dans la fabrication de certains shampooings, de lessives et de produits pour extincteurs.

saponite, n. f. (lat. *sapo, saponis*, savon). MINÉR Silicate de magnésium et d'aluminium (C'est le nom scientifique de la *pierre à savon*).

saponure, n. m. (lat. *sapo, saponis*, savon). PHARM Mélange de poudre de savon et de substances médicamenteuses.

Sapor ou **Chahpour,** nom de trois rois sassanides de Perse : SAPOR Ier (241-272) après avoir conquis l'Arménie et la Mésopotamie, envahit la Syrie et la Cappadoce, et fit empri-

triomphe de Sapor Ier sur Valérien, bas-relief de Nacqché Rostem

sonner et mettre à mort l'empereur Valérien qui commandait l'armée romaine d'Orient. Refoulé dans ses États par Odenat et Zénobie, souverains de Palmyre, il fut assassiné quelques années plus tard par les grands du pays. — SAPOR II, dit *le Grand* (310-379), livra une guerre d'extermination aux Romains et étendit ses conquêtes jusqu'au Caucase. C'est en le combattant que Julien fut tué, et son successeur Jovien abandonna au roi perse les conquêtes de Dioclétien. — SAPOR III (383-388) fit la paix avec Théodose.

saporifique, adj. (lat. *sapor*, saveur, et *facere*, faire). Qui produit de la saveur (Rare).

Saporta (Gaston, marquis de) (1823-1895), né à Saint-Zacharie (Var), paléontologiste, auteur de travaux sur la paléontologie végétale : *le Monde des plantes avant l'apparition de l'homme*.

sapotacées, n. f. pl. (de *sapote*). BOTAN Famille de Végétaux Dicotylédones, de l'ordre des Ébénales et voisine des Ébépacées. Les diverses espèces sont souvent riches en produits de sécrétion variés : gutta-percha (*Pallaquium*), gomme chiclé (*Achras*, chewing-gum). Le bois est souvent très dur (bokis de fer). Les fruits sont fréquemment comestibles (sapotille); les graines de *Butyrospernum* donnent le beurre de karité.

sapote ou **sapotille** [*ll* mll.], n. f. (esp. *zapote, zapotillo*, m. s., d'origine américaine). BOTAN Fruit du Sapotillier. — *Sapote blanche*, fruit de *Casimiroa edulis*.

sapotier [*ti-é*], n. m. (de *sapote*). BOTAN Autre nom du *Sapotillier*.

sapotille [*ll* mll.], n. f. (de *sapote*). BOTAN V. SAPOTE.

sapotillier [*illié, ll* mll.], n. m. (de *sapotille*). BOTAN Nom courant des espèces du genre *Achras* (ou *Sapota*), type des Sapotacées. Le fruit est comestible (*Achras sapota*), l'écorce astringente et fébrifuge.

sappan, n. m. BOTAN V. SAPAN.

sappare, n. f. (altér. de *saphir*). MINÉR Syn. de *disthène*.

Sappemeer, anc. com. des Pays-Bas (Groningue), annexée à Hoogezand.

Sappey (Philibert Constant) (1810-1896), né à Bourg, anatomiste et biologiste. Auteur de *Recherches sur l'appareil respiratoire des oiseaux*, d'un *Traité d'anatomie descriptive*, etc. Membre de l'Institut.

sapphirine, n. f. ZOOL Crustacé Copépode parasite, commun en Méditerranée.

Sappho. V. SAPHO.

Sapporo, v. du Japon, ch.-l. de la préf. d'Ichikari et de l'île Hokkaïdo (Yéso); 690 000 hab. — Industr. du bois; métallurgie. Mines de houille aux environs. — Stat. de sports d'hiver.

Sapreville, v. des États-Unis (New Jersey); 22 553 hab.

saprine, n. m. ENTOM Coléoptère Staphylinoïde (*Saprinus*), de la famille des Histéridés.

sapristi! interj. Sorte de juron familier, autre forme de *sacristi*.

saprofère, n. m. (gr. σαπρός, pourri, et lat. *ferre*, apporter). GÉOL Limon constitué au fond des océans par des matières organiques mélangées de matériaux argileux ou calcaires.

saprogène, adj. (gr. σαπρός, pourri, et γεννᾶν, produire). Qui provoque la putréfaction.

saprolégniacées, n. f. pl. et **saprolegnia** [*gn* mll.], n. m. (gr. σαπρός, pourri, et λέγνον, frange). BOTAN Famille de Champignons Phycomycètes et son genre type. Ce sont des Végétaux à thalle siphoné, vivant surtout dans l'eau aux dépens de matières en décomposition ou d'animaux. La reproduction se fait par zoïdes flagellés.

saprolégniose, n. f. (de *saprolegnia*). MÉD VÉT Maladie des poissons d'eau douce, provoquée par la prolifération d'un champignon parasitaire, *Saprolegnia ferax*. Elle se traduit par la formation d'un revêtement blanchâtre et mousseux sur la peau des sujets atteints.

sapromyze, n. f. (gr. σαπρός, pourri, et μύζειν, sucer). ENTOM Diptère Brachycère, de la famille des Muscidés, vivant sur les matières en putréfaction.

sapropèle, n. f. ou **sapropel,** n. m. SC. NAT Boue putride formée par des débris d'organismes marins microscopiques déposés au fond des eaux et décomposés par des Bactéries. La théorie microorganique de formation des pétroles fait jouer au sapropel un rôle essentiel dans cette formation.

sapropélique, adj. (gr. σαπρός, pourri, et πηλός, boue). SC. NAT Qui se rapporte aux sapropèles.

saprophage, adj. (gr. σαπρός, pourri, et φαγεῖν, manger). ZOOL Qui vit de matières organiques décomposées.

saprophyte, adj. et n. m. (gr. σαπρός, pourri, et φυτόν, plante). BOTAN *Plante saprophyte* ou *Saprophyte*, Végétal se nourrissant de matière organique en décomposition, par opposition à un parasite qui se nourrit aux dépens de matière vivante. Ex. : de nombreux Champignons. MICROB *Bactérie saprophyte*, Bactérie qui prolifère dans un être vivant ou à sa surface, sans provoquer de maladie, par opposition aux microbes *pathogènes*. Dans certains cas, un germe saprophyte peut devenir pathogène.

saprophytique, adj. (de *saprophyte*). BOTAN et MICROB Syn. de l'adjectif *saprophyte*. *Une forme saprophytique*.

saprophytisme, n. m. (de *saprophyte*). BOTAN et MICROB État des organismes qui vivent en saprophytes.

saprozoïte, adj. et n. m. (du gr. σαπρός, putride, et ζῷον, animal). ZOOL Animalcule qui vit sur les matières en décomposition.

Sapulpa, v. des États-Unis (Oklahoma), à 130 km au N.-E. d'Oklahoma; 14 282 hab.

sapyge, n. f. ENTOM Hyménoptère porte-aiguillon, de la famille des Scoliidés.

saquebute, n. f. (des v. *saquer* et *bouter*). ARM. Lance armée d'un crochet, utilisée autrefois pour démonter les cavaliers. MUS Espèce de grande trompette à quatre branches, en usage au Moyen Âge. V. TROMBONE.

saquer, v. tr. (orig. inc.). Tirer (Vx). MAR *Saquer une voile*, la tirer au-dedans du navire, la rentrer. || Pop. V. SACQUER. = SACQUÉ, ÉE, pp.

saquet [*kè*], n. m. (dimin. de *sac*). Forme normande et picarde de *sachet*.

Sara ou **Sarah.** [Bible] Épouse d'Abraham. Longtemps stérile, elle se résolut à adopter Ismaël, fils d'Abraham et de l'esclave égyptienne Agar. Devenue mère d'Isaac à un âge avancé, elle fit expulser Agar et son fils.

sarabaïte, n. m. (hébreu *sarabe*, se révolter). Nom donné à des moines des premiers siècles du christianisme, qui, ayant renoncé à la vie cénobitique, erraient par petits groupes de deux ou trois sans reconnaître aucune règle ni aucune autorité religieuse.

sarabande, n. f. (esp. *zarabanda*, m. s.). À l'origine, danse populaire espagnole qui s'exécutait dans un mouvement très rapide et avait un caractère franchement érotique. — Aux XVIIe et XVIIIe s., danse française à trois temps lente et grave ressemblant au menuet et se dansant par couples. || Air sur lequel on exécute cette danse. MUS Partie d'une suite (v. ce mot). *Sarabande de la suite en ré, de Bach.* || Par ext. Danse désordonnée. || Fig. Vacarme, tapage, vive agitation.

Sara Bas Touvim, poétesse juive du Moyen Âge, auteur d'élégies et de prières en langue yddish, dites *tehinot*.

Sarabat, anc. *Hermus*, fl. de l'Asie Mineure s'écoulant dans le golfe de Smyrne; 250 km. Il a pour affluent le Pactole.

Saraburi, prov. de Thaïlande (rég. centrale); 2 963 km²; 303 505 hab.

Saracco (Giuseppe) (1821-1907), homme d'État italien. Il fut ministre à plusieurs reprises et président du Conseil.

Saracos, nom donné par les Grecs au dernier roi assyrien Sinsharishkoun (620-612 av. J.-C.) qui, assiégé dans Ninive par les Babyloniens de Nabopolassar unis aux Mèdes de Cyaxare, défendit sa capitale pendant trois ans et, plutôt que de

Photos : Noailles et Lénars-Atlas.

Saragosse, Notre-Dame del Pilar

Saratov, bibliothèque de l'université Tchernichevski

se rendre, se brûla vif dans son palais avec ses richesses, ses femmes et ses enfants.

Saradjoglou (Sükrü) (1887-1953), né à Odemis, homme d'État turc, collaborateur de Kemal Ataturk, ministre des Affaires étrangères (1938), puis président du Conseil (1942-1946); maintint la Turquie dans l'état de neutralité durant la guerre mondiale de 1939-1945; fut président du parti républicain du peuple.

sarafane, n. m. Vêtement des paysannes russes.

Saragat (Giuseppe), né en 1898 à Turin, homme d'État italien; chef du parti social-démocrate italien (P.S.D.I.), dont il devint secrétaire général en 1947. Il entra dans le cabinet Aldo Moro en déc. 1963, comme ministre des Affaires étrangères. Il fut le candidat des socialistes et des sociaux-démocrates à la présidence de la République à la suite de la démission du président Segni, malade; en raison des divisions de la démocratie chrétienne il ne fut élu qu'au 21e tour de scrutin (déc. 1964). Son mandat est marqué par l'instabilité gouvernementale et l'agitation sociale.

Saragosse (en esp. *Zaragoza*), v. d'Espagne, anc. cap. du royaume d'Aragon, cap. de prov., sur l'Èbre; 414 331 hab. — Constr. mécan.; industr. textile; verreries; tanneries; mégisseries; minoteries; huileries; savonneries; sucreries; prod. chim., etc. — Centre important de communications. — Université. Archevêché. Cathédrale néo-classique et baroque *Notre-Dame del Pilar;* pont du XVe s.; tour penchée de *San Juan de los Panctes;* cathédrale mudejare de *La Seo*. Vestiges de l'ancienne muraille romaine. — Prise par les Suèves en 452, par les Goths en 466, par les Arabes en 712, par Charlemagne, d'après la légende transcrite dans la *Chanson de Roland*, reprise par les Arabes, et délivrée par Alphonse Ier d'Aragon, en 1118. Prise par les Français commandés par Lannes, après un siège célèbre (juillet 1808-janvier 1809) au cours duquel une grande partie de la population trouva la mort. — Patrie de Aranda, de Ballesteros de Luzan, de Mme Tallien. — La province de Saragosse a 17 194 km² et 718 977 hab.; elle est traversée par l'Èbre, dont la vallée, bien irriguée, est très fertile et nourrit une population dense. Le reste de la province, montagneux et pauvre, est peu peuplé.

Bx-Arts. — Le Siège de Saragosse, tableau de Girardet (Versailles).

Sarajevo, mosquée

Sarah ou **Sara**. V. SARA.

Sarah la Noire, servante de Marie Jacobé et de Marie Salomé, venue en Gaule avec celles-ci et vénérée comme patronne et « reine » par les Gitans, aux Saintes-Maries-de-la-Mer.

Sarajevo (*Bosna Serai*), v. de Yougoslavie, cap. de la Bosnie-Herzégovine, sur la Miljacka; 218 000 hab. — Industr. textile; manuf. de tabac; brasseries; papeteries; industr. du cuir; métallurgie. — Produits agricoles. — Lignite, minerai de fer. — Archevêché catholique. — Ville rendue célèbre dans l'histoire par l'assassinat de l'archiduc héritier d'Autriche, François-Ferdinand, et de sa femme, le 28 juin 1914. Ce meurtre fut pour l'Autriche l'occasion d'adresser un ultimatum au gouvernement serbe dont elle impliqua la responsabilité dans l'attentat. — L'armée yougoslave y capitula le 15 avril 1941. Reprise par les troupes du maréchal Tito, le 7 mars 1945. — Patrie de Miloutinovitch.

sarakolé, n. m. pl. Nom ouolof des *Soninkés*.

Saramon, Gers, ch.-l. de cant., sur la Gimone; 742 hab. — Rs de remparts et de tours XIVe s.; maisons Renaissance. — Patrie de l'historien Monlézun. — Le canton a 15 com. et 3 279 hab.

P.M. Meliton de Sarasate

saran, n. m. (TECH) Haut polymère de marque déposée obtenu par polymérisation du chlorure de vinylidène. Donne des fibres utilisées pour la confection de tissus résistants et de films plastiques imperméables à l'air.

Saran, Loiret, cant. d'Orléans (nord-ouest); 4 502 hab. — Aérodrome d'Orléans.

Sarandé (*Santi Quaranta*), bourg d'Albanie (distr. de Gjinokastra), petit port sur le canal d'Otrante. Pris par les Grecs le 6 décembre 1940.

Saransk, v. d'U.R.S.S. (Rép. auton. des Mordves), sur l'Insar; 132 000 hab. — Sucreries; minoteries. — Ch.-l. d'arr. du gouv. de Penza jusqu'en 1930, Saransk est, depuis cette date, le ch.-l. du territ. auton. des Mordves.

Sarapoul, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. auton. des Oudmourtes), sur la Kama; 68 000 hab.

Sarasate (Pablo Martin Meliton de) (1844-1908), né à Pampelune, violoniste de grand talent et compositeur espagnol.

Sarasin ou **Sarrasin** (Jean François) (on trouve aussi les orthographes *Sarazin* ou *Sarrazin*) (1615-1654), né à Caen, poète et historien. Entré dans la maison du prince de Conti, il fit partie de la société des princes, fréquenta Mme de Longueville et fut l'ami de Scarron. Plus tard, il se laissa attirer par le groupe précieux qui s'était formé autour de Mlle de Scudéry. On a de lui des *sonnets*, des *madrigaux*, des *épîtres*, des *églogues* qui sont le plus souvent de spirituelles et badines improvisations : *la Défaite des Bouts-rimés*, *le Voyage de Chapelle et de Bachaumont* (réédité en 1928), etc. Il est aussi l'auteur d'une *Pompe funèbre de Voiture* et de deux ouvrages de style historique : *Histoire du siège de Dunkerque* et *la Conspiration de Wallenstein*.

Sarasota, v. des États-Unis (Floride), stat. baln. et hivernale sur la *baie de Sarasota* (golfe du Mexique); 34 083 hab.

Saraswatî. (MYTH) Déesse du panthéon hindou, femme de Brahmâ, dont elle était la fille, et qui par cette union créa le monde; patronne du langage, des sciences et de la musique. Elle a, comme attributs, la conque et le disque.

Saratoga Springs, v. des États-Unis (New York), à 45 km au N. d'Albany; 16 630 hab. Stat. therm. — Le général anglais Burgoyne dut y capituler devant le général américain Gates, capitulation qui contribua à assurer l'indépendance des États-Unis (1777).

Saratov, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. féd. sov. de Russie), ch.-l. de prov., sur la Volga; 665 000 hab. — Métallurgie; centrales électriques; machines agricoles; matériel pour l'armée; filature et tissage de laine; tapis; tanneries; ciment; minoteries, etc. Grand commerce de blé. Port fluvial important. Gaz naturel (gazoduc de 850 km aboutissant à Moscou); gisements et raff. de pétrole. — Université. — Patrie de Pypine, de Tchernichevski. — La province de Saratov a 100 200 km² et 2 324 000 hab.

Saravane, v. du Laos méridional, ch.-l. de prov., sur le Sé Don. — La prov. de Saravane a 15 500 km² et 200 000 hab.

Sarawak, territoire de la Fédération de Malaysia, situé au N.-O. de l'île de Bornéo et qui forme avec le territoire de Sabah, qui lui est contigu, la Malaysia orientale; au S., le territoire de Sarawak est bordé par la partie indonésienne de Bornéo, le Kalimantan. Le Sarawak a une superficie de 125 205 km²; 838 000 hab.; ch.-l. *Kuching*, 54 749 hab. La chaîne récente (fin du Tertiaire) des *Kapuas*, moins élevée ici que dans le Sabah, occupe la zone intérieure; en avant, se trouvent une zone de collines basses (300 m) et une plaine côtière marécageuse d'au moins 30 km de large. La côte est difficilement accessible à cause de la présence de mangroves. La forêt équatoriale dense, impénétrable, couvre 75 % de la surface. La population se concentre en majeure partie dans le S.-O. près de Kuching. Le fond ethnique est celui des Dayaks que l'on retrouve dans toute l'île. Ils forment le tiers de la population totale. Il faut y joindre les Malais, les plus nombreux, et les Chinois. L'accroissement annuel est rapide, un peu moins qu'à Sabah : 2,4 % par an. Les populations très clairsemées de l'intérieur vivent d'une agriculture vivrière primitive (le *ladang*, agriculture sur brûlis) à base de riz. Sur la plaine côtière, les cultures commerciales se sont développées; la principale est celle du poivre. Sarawak tire des ressources importantes de l'exploitation du bois. Les plantations d'hévéas donnent 36 000 t de caoutchouc. Sarawak dispose de quelques ressources minérales, dont la plus importante est le pétrole, exploité près de Miri. Il faut y joindre la bauxite et un peu d'or. Pétrole, caoutchouc, poivre et bois constituent les principales exportations. V. BORNÉO, MALAYSIA.

Commerce. — V. tabl. MONDE. — *Monnaie :* le *dollar* de Singapour. V. tabl. MONDE.

Hist. — En 1842, Sir James Brooke obtint du sultan de Brunéi la possession du territoire de Sarawak, dont il devint le radjah. Ses descendants se sont transmis le titre. De 1888 à 1963, date à laquelle il entra dans la Fédération de la Malaysia, Sarawak était sous le protectorat britannique mais conservait son radjah. En 1966, le gouvernement fédéral de Malaysia prit la décision de regrouper le Sarawak et le Sabah en une province de Malaisie Orientale. Les troupes britanniques finirent d'évacuer le territoire en janvier 1967.

sarawakite, n. f. (MINÉR) Oxyde d'antimoine.

Sarazin ou **Sarrazin** (Jacques) (1592-1660), né à Noyon, sculpteur. Il vécut plusieurs années en Italie et participa à la décoration des chapelles, des jardins et des palais romains. Revenu en France à l'âge de quarante ans, il se spécialisa dans la sculpture monumentale. Auteur des cariatides qui décorent le pavillon de l'Horloge du Louvre, de divers tombeaux (*Tombeau du cardinal de Bérulle*, au Louvre; *Mausolée du prince Henri de Condé*, à Chantilly), des quatre *Anges adorateurs* du chœur de Saint-Nicolas-des-

Photos : Serge de Sazo-Rapho, J. Bottin, Arch. phot., A.P.N.

sarbacane

Champs (Paris), de *Saint Jean* et de *Saint Bruno* à Lyon. Il fut l'un des fondateurs de l'Académie de peinture et de sculpture. — Son frère PIERRE (1601-1679) fut aussi un sculpteur de talent.

sarbacane, n. f. (esp. *cerbatana*, arabe *zabatâna*, m. s.). Long tuyau par lequel on peut lancer de petits projectiles en soufflant. *Lancer des pois avec une sarbacane.* || Tube pour souffler le verre. — SYN. Canne. || Fig. et fam. *Parler par sarbacane*, parler par personnes interposées (Vx).

Sarbazan, Landes, cant. de Roquefort; 726 hab. (aggl. 76). — Rs de constructions romaines; égl. du XII^e^ s.

Sarbiewski (Mathias Casimir) (1595-1640), né à Sarbievo, d'où son nom latin : *Sarbievus ;* jésuite polonais, connu pour l'élégance de ses poésies latines et surnommé par ses contemporains l'*Horace polonais ;* auteur de *Lyricorum libri* et *Epigrammatum liber.*

sarbotière, n. f. Altération de *sorbetière.*

sarcasme, n. m. (lat. *sarcasmus*; gr. σαρκασμός, m. s.) Raillerie amère et insultante. *Essuyer des sarcasmes. Les sarcasmes de Voltaire.*

Rhét. — Le *sarcasme* est parfois considéré comme une figure de rhétorique; il a été employé par les satiriques, par La Bruyère et surtout par Voltaire. Citons comme un modèle du sarcasme la tirade d'Hermione, dans l'*Andromaque* de Racine (acte IV, sc. V, vers 1309 et suivants).

sarcastique, adj. (gr. σαρκαστικός, m. s.). Qui tient du sarcasme. *Un ton sarcastique.* — SYN. Ironique, narquois. — Qui use volontiers du sarcasme. *Voltaire fut un écrivain mordant et sarcastique.*

Sarcé, Sarthe, cant. de Mayet; 428 hab. — Égl. du XII^e^ s.; chap. du XVI^e^ s.; maison Renaiss.; rs d'un chât. XVI^e^ s.

sarcelle [*sè-le*], n. f. (altér. du lat. *querquedula*, m. s.). ORNITH. Nom donné aux Canards de petite taille : ce n'est donc pas un terme très scientifique.

Sarcelle d'hiver

Trois Sarcelles habitent l'Europe : la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) (36 cm), dont le mâle présente une bande verte sur la joue, habite toute l'année en Europe; la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) (38 cm), au long sourcil blanc, n'est présente en France qu'à la belle saison; la Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*) (38 cm) vit cachée dans les marais méditerranéens. La Sarcelle élégante (*Anas formosa*) habite le nord-est de l'Asie. V. SOUCROUROU.

Sarcelles, Val-d'Oise, ch.-l. de cant.; 47 222 hab. — Tubes en plastique; art. de pansement; peinture. — Égl. classée (chœur XII^e^ s., porte XV^e^ s., façade Renaiss.). — Nombreuses constructions neuves.

sarceux, euse, adj. (gr. σάρξ, σαρκός, chair). Qui tient de la chair, du muscle (Peu us.).

Francisque Sarcey

Sarcey (François Sarcey de Suttières, dit Francisque) (1827-1899), né à Dourdan, critique littéraire. Chargé de la critique dramatique à l'*Opinion nationale* (1859-1867), puis au *Temps* (1867-1899), ses feuilletons lui acquirent une grande autorité de critique théatral. *Comédiens et comédiennes* (1878-1884); *Quarante ans de théâtre* (articles réunis après sa mort, 1900-1902); — YVONNE SARCEY, sa fille (Mme Adolphe Brisson) (morte en 1951), a été l'animatrice des *Annales politiques et littéraires*, directrice fondatrice de l'*Université des Annales.*

sarche, n. f. (de *cercle*). Cercle de bois auquel on attache une étoffe claire pour faire un tamis.

sarcina, n. f. (lat. *sarcina*; gr. σάρξ, σαρκός, chair). MICROB. Genre de Bactéries de l'ordre des Micrococcales, vivant dans le sol, formant des colonies cubiques à cellules régulièrement agencées.

sarcine, n. f. (lat. *sarcina*; gr. σάρξ, σαρκός, chair). MICROB. Nom francisé de *Sarcina.* SC. NAT. Par ext., colonie rappelant celles des *Sarcina. Une Algue bleue à colonies en sarcines.*

sarclable, adj. (du v. *sarcler*). AGRI. Qu'on peut sarcler.

sarclage, n. m. (du v. *sarcler*). AGRI. Action de sarcler; résultat de cette action.

sarclé, ée, adj. (pp. du v. *sarcler*). AGRI. *Plante sarclée*, plante qui exige une terre tenue constamment propre et meuble par des sarclages répétés.

sarcler, v. tr. (lat. *sarculare*, m. s.). AGRI. Arracher avec la main les mauvaises herbes, ou les couper par les racines avec un instrument tranchant. On dit : *sarcler un jardin, un champ*, et *sarcler les orges, les avoines*, pour signif., arracher les mauvaises herbes d'un jardin, d'un champ où l'on a semé de l'orge, etc. = SARCLÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sarclet, n. m. ou **sarclette,** n. f. (du v. *sarcler*). AGRI. Instrument à deux dents dont les maraîchers se servent pour sarcler.

sarcleur, euse, n. (du v. *sarcler*). AGRI. Celui, celle qu'on emploie à sarcler un champ, un jardin.

sarcloir, n. m. (du v. *sarcler*). AGRI. Instrument propre à sarcler.

sarclure, n. f. (du v. *sarcler*). AGRI. Ce qu'on arrache d'un champ, d'un jardin en le sarclant. *Les sarclures d'une allée.*

sarco-, préfixe tiré du grec σάρξ, σαρκός, chair, impliquant l'idée de chair dans le mot composé.

sarcocapinos, n. m. BOTAN. Genre de Fumariacées qui a été rattaché aux *Corydallis*, mais à petites fleurs et fruits courts.

sarcocarpe, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et καρπός, fruit). BOTAN. Nom donné par quelques auteurs au mésocarpe, c.-à-d. à la partie du péricarpe qui est comestible dans la poire, la pomme, la pêche, la cerise, l'abricot.

sarcocèle, n. m. ou f. (gr. σαρκοκήλη, m. s., de σάρξ, σαρκός, chair, et κήλη, tumeur). MED. Tumeur dure, mais de nature variable, dont le testicule et l'épididyme sont le siège.

sarcocephalos, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et κεφαλή, tête). BOTAN. Genre de Rubiacées. Petit arbrisseau de l'Afrique occidentale dont l'écorce, le *doundaké*, est un tonique amer, réputé localement pour être aussi un fébrifuge.

sarcocolle [*ko-le*], n. f. (lat. *sarcocolla*; gr. σαρκοκόλλα, m. s., de σάρξ, σαρκός, chair, et κόλλα, colle). BIOCHIM. Matière gélatineuse fournie par une légumineuse, *Astragalus sarcocolla*, et qui servait autrefois à réunir les lèvres des plaies.

sarcocolline [*ko-li*], n. f. (de *sarcocolle*). CHIM. Sarcocolle purifiée susceptible de se convertir en acide oxalique sous l'action de l'acide nitrique.

sarcocyste, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et κύστις, vessie). MEDVT. Sporozoaire parasite de certains animaux domestiques.

sarcode, n. m. (gr. σαρκώδης, charnu). ANAT. Substance animale, sans téguments ni vaisseaux.

sarcodique, adj. (de *sarcode*). Qui se rapporte au sarcode.

sarcodon, n. m. BOTAN. Genre de Champignons Basidiomycètes, voisin des *Hydnum*, mais gélatineux.

sarcoépiplocèle, n. f. (préf. *sarco*, et *épiplocèle*). MED. Hernie de l'épiploon compliquée de sarcocèle (Peu us.).

sarcoépiplomphale, n. f. (préf. *sarco*, et *épiplomphale*). MED. Hernie ombilicale épiploique à consistance charnue (Peu us.).

sarcohydrocèle, n. f. (préfixe *sarco*, et *hydrocèle*). MED. Sarcocèle accompagné d'hydrocèle.

sarcoïde, n. f. MED. Terme générique désignant des tumeurs cutanées ressemblant au sarcome, mais moins graves.

sarcoïdose, n. f. MED. V. BESNIER-BOECK-SCHAUMANN (*Maladie de*).

sarcolemme, n. m. [Cytol.] Nom donné à la membrane des fibres musculaires.

sarcolite, n. f. MINÉR. Silicate d'aluminium, de calcium, de sodium.

sarcologie, n. f. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et λόγος, traité). Partie de l'anatomie qui traite des parties molles du corps.

sarcologique [*gik'*], adj. (de *sarcologie*). Qui a rapport à la sarcologie.

sarcologue [*log'*], n. m. (de *sarcologie*). Qui s'occupe de sarcologie.

sarcomateux, euse, adj. (de *sarcome*). MED. Qui tient du sarcome. *Tumeur sarcomateuse. Polype sarcomateux.*

sarcomatose, n. f. (de *sarcome*). MED. Maladie consistant dans la formation de *sarcomes.*

sarcome, n. m. (lat. *sarcoma*; gr. σάρκωμα, m. s., de σάρξ, σαρκός, chair). MED. Tumeur maligne développée aux dépens du tissu conjonctif et dont les cellules sont en prolifération très active, mais ne donnent naissance qu'à des produits incomplètement développés. On en trouve divers types que l'on classe suivant la nature des cellules qui la forment.

Méd. — Le siège des sarcomes est très variable : os, ganglions, vaisseaux, sein, rein, etc. Au point de vue clinique, ils déterminent des tumeurs parfois très volumineuses qui, suivant leur siège, peuvent provoquer les signes de compression les plus variables. Ils sont d'une extrême malignité; abandonnés à eux-mêmes, ils se propagent localement et envahissent les organes voisins. — Les *sarcomes ganglionnaires* se rencontrent à tout âge. Parmi eux, citons le *réticulosarcome* et le *lymphosarcome* qui, cliniquement, se présentent sous forme d'une tumeur ganglionnaire dure, adhérente à la peau, en général cervicale, parfois axillaire ou médiastinale. Le diagnostic se fait par la ponction et la biopsie ganglionnaire et par l'examen sanguin. Le traitement associe la radiothérapie et la chimiothérapie. V. CANCER. — *Les sarcomes osseux* sont des sarcomes du sujet jeune. V. OSTÉOSARCOME.

sarcomère, n. m. [Cytol.] Nom donné à la portion de fibre musculaire délimitée par deux stries Z. V. MUSCLE.

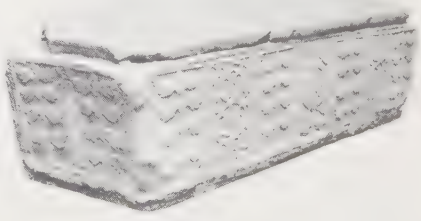
sarcomphale [*kon*], n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et ὀμφαλός, nombril). MED. Tumeur dure de l'ombilic (Rare).

sarcomycète, adj. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et μύκης, champignon). BOTAN. Se dit des Champignons dont le tissu est charnu (Rare).

1. sarcophage, adj. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et φαγεῖν, manger). Qui ronge les chairs. = N. m. Coffre de pierre dans lequel les Anciens enfermaient les cadavres. || Par ext. Cercueil de pierre ou tombeau quelconque. — Monument funèbre

sarcophage romain (Louvre)

en forme de cercueil. *Le sarcophage de Napoléon aux Invalides.* || Nom donné abusivement aux coffres de bois à forme humaine, souvent recouverts de dessins et d'hiéroglyphes, qui contenaient les momies égyptiennes. On a retrouvé quantité de sarcophages, en Égypte et en Phénicie surtout.



sarcophage mérovingien (Moissac)

Dans l'Antiquité gréco-latine, on ne les rencontre guère qu'à partir de l'époque hellénistique et chez les Étrusques. Les fouilles effectuées dans les lieux les plus divers ont mis au jour des sarcophages grecs, étrusques, romains, chrétiens (romans, gothiques, etc.). De formes et de matières diverses, ils sont en général richement ornés, couverts d'inscriptions et de bas-reliefs sculptés, rappelant quelque légende tragique ou quelque cérémonie funèbre. Certains sarcophages constituent pour l'archéologie de précieux monuments figurés.

2. sarcophage, n. f. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et φαγεῖν, manger). ENTOM. Nom francisé du genre *Sarcophaga* auquel appartient la Mouche grise de la viande, vivipare, qui pond ses larves sur la viande et parfois, dans les plaies ou les cavités naturelles des Vertébrés et de l'Homme; ces larves peuvent provoquer les désordres les plus graves.

sarcophagie, n. f. (gr. σαρκοφαγία, m. s.). Usage exclusif de chair ou de viande pour la nourriture.

Photos : Windenberger-Atlas, Michel Brosselin-Jacana, B.N., Arch. Phot., Giraudon.

sarcophile, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et φιλεῖν, aimer). ZOOL Mammifère Marsupial carnivore de Tasmanie, de la famille des Dasyuridés (*Sarcophilus harissi*) appelé Diable de Tasmanie ou Diable Ourson en raison de son aspect monstrueux et de sa face énorme. On peut l'apprivoiser facilement. Le Sarcophile a un pelage noir; il est bon fouisseur et nageur, et très féroce. Il s'attaque aux Moutons, quoiqu'il ait seulement la taille d'un Blaireau. = N. f. ENTOM Diptère Brachycère (*Sarcophila*) de la famille des Muscidés.

sarcoplasma ou **sarcoplasme,** n. m. BIOL Nom donné, dans le tissu musculaire, au cytoplasme indifférencié qui sépare les myofibrilles.

sarcoplastique, adj. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et πλαστικός, qui concerne le modelage, la formation). ANAT Qui se rapporte au *sarcoplasma*.

sarcopsylle, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et ψύλλα, puce). ENTOM Diptère Aphaniptère pénétrant, de l'Amérique du Sud, appelé *chique*.

sarcopsyllose, n. f. (de *sarcopsylla*). MED Affection cutanée causée par la présence de *sarcopsylles* sous la peau.

sarcopte, n. m. (gr. σάρξ, chair, et κόπτειν, couper). ZOOL Arachnide Acarien (genre *Sarcoptes*), de la famille des Sarcoptidés, mesurant un quart de mm de long, au rostre volumineux, possédant 4 paires de courtes pattes, qui creuse des galeries dans l'épiderme des Mammifères, occasionnant de fortes démangeaisons et la *gale*.

sarcoptidés, n. m. pl. (de *sarcopte*). ZOOL Famille d'Acariens parasites des Vertébrés à sang chaud, déterminant les gales.

sarcorhamphe [*ran-f*], n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et ῥάμφος, bec). ORNITH Grand Vautour américain de la famille des Cathartidés (*Sarcorhamphus papa*) dit aussi *Vautour pape* et *Vautour royal*; son cou est nu, son plumage noir et blanc, sa taille très grande; il habite les forêts d'Amérique tropicale.

sarcoscypha, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός chair, et κυφός, courbé). BOTAN Genre de Champignons Ascomycètes, comprenant la Pézize, de couleur carmin, commune en hiver.

sarcosine, n. f. BIOCHIM Nom donné au méthylamino-2, éthanoïque, ou méthylglycocolle, $CH_3 — NH — CH_2 — COOH$. C'est un des constituants des viandes. Elle peut être obtenue par dédoublement d'un alcaloïde : la caféine.

sarcosome [*zome*], n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et σῶμα, corps). BIOL Granulation fine du sarcoplasma.

sarcostemma, n. m. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et στέμμα, couronne). BOTAN Genre de plantes ornementales de la famille des Asclépiadacées.

sarcotesta, n. f. BOTAN et Paléont Nom donné à l'enveloppe externe, épaisse et charnue, de l'ovule des Ptéridospermées.

sarcotique [*tik*], adj. (gr. σάρξ, σαρκός, chair). Qui favorise la cicatrisation des chairs (Rare).

sarcotripsie, n. f. (gr. σάρξ, σαρκός, chair, et τρῖψις, frottement, broiement). CHIR Mode d'amputation par écrasement linéaire des chairs.

sarcotripteur, n. m. (de *sarcotripsie*). CHIR Instrument employé pour pratiquer la sarcotripsie des tumeurs.

Sarcus, Oise, cant. de Grandvilliers; 351 hab. — Égl. du XIII^e^ s. — Patrie du vétérinaire Hénon.

Sardaigne, en ital. **Sardegna,** une des grandes îles de la Méditerranée occidentale au sud de la Corse; elle fait partie de la République d'Italie. Elle est divisée en trois provinces : *Cagliari*, *Nuoro*, *Sassari*, qui ont ensemble 24 090 km^2^ et 1 466 624 hab. (*Sardes*). — Fragment de socle hercynien faillé, la Sardaigne est constituée, au centre et à l'O., par des surfaces d'érosion en partie recouvertes de schistes, de calcaire et d'épanchements volcaniques. L'érosion, sollicitée par un niveau de base tout proche, donne un aspect relativement tourmenté à cet ensemble où l'on distingue les massifs de la *Gallura*, au N.-E., du *Gennargentu* (1 834 m), point culminant de l'île, au centre, et de l'*Iglesiente*, au S.-O. Les plaines, fossés remblayés récemment, sont au nombre de deux seulement : la *Nurra*, au N.-O., et le *Campidano*, au S.-O.; long de 80 km et large de 20 km, ce dernier constitue la partie la plus vivante de l'île. Bien que située en milieu méditerranéen, la Sardaigne connaît un climat extrêmement humide qui, joint à l'imperméabilité des sols, favorise la croissance d'un maquis particulièrement épais. Le cours d'eau le plus important est le Flumendosa, à l'E. Les côtes parfois basses, lagunaires, et, autrefois, malsaines à l'O., sont généralement rocheuses à l'E. — Autrefois répartie dans l'ensemble de l'île, comme l'attestent les nombreux *nuraghis* (tours coniques) édifiés avant la conquête romaine, la population ne vit plus que dans de gros villages, dispersés dans les régions montagneuses, plus denses dans les plaines. Les conditions de vie, généralement difficiles, sont à l'origine de l'émigration, à destination de l'Italie ou de l'étranger, des éléments jeunes d'une population qui s'accroît rapidement (1,6 % par an). — Les montagnes, au sol peu fertile, sont des régions d'économie pastorale (2 616 000 ovins, soit le tiers du troupeau italien; 302 000 caprins); à cela s'ajoute l'exploitation des châtaigneraies; dans les vallées et dans les plaines irriguées, particulièrement dans le Campidano, les cultures maraîchères et céréalières se sont imposées; elles voisinent avec les cultures arbustives; orangers, amandiers, figuiers et vigne, en progrès constant. — Les industries extractives sont les plus importantes : carrières de marbre; gisement de houille de Sulcis (410 000 t); minerai de fer; zinc; plomb argentifère; etc. De sérieux espoirs sont fondés sur les industries de transformation qui disposent d'énergie électrique (centrale thermique alimentée par le charbon de Sulcis; centrales hydroélectriques du Flumendosa) et pétrolifère (raffinerie de Cagliari), et qui se concentrent à Cagliari (industr. chimique; métallurgie de l'aluminium), qui est aussi le port le plus important (13 millions de t). La mise en valeur des plages permet d'accueillir un nombre croissant de touristes.

Castelsardo, en Sardaigne

Hist. — Pendant la période préhistorique, puis à l'âge du cuivre et surtout du bronze, la Sardaigne connut une civilisation originale ainsi qu'en témoignent les tombes, dolmens et *nuraghis* (tours coniques en pierre). À cause de sa position géographique, elle contrôlait le bassin occidental de la Méditerranée. L'île fut successivement envahie par les Phéniciens, les Carthaginois (VII^e^ s. av. J.-C.), les Phocéens (VI^e^ s. après J.-C.), les Byzantins, et les Arabes qui dévastèrent ses côtes de 711 à 1016. Les Sardes sollicitent alors la protection de Pise et de Gênes; les Pisans s'assurent le contrôle de l'île qui perd son indépendance. Au XIV^e^ s., l'île est attribuée par le pape au roi d'Aragon Jacques II. Après une guerre civile qui dure cinq ans, Alphonse V d'Aragon obtient, en 1420, la capitulation des Sardes; en 1478 le pays est érigé en vice-royauté. Philippe II tente de promouvoir son économie et son agriculture, mais le despotisme des vice-rois freine leur bon développement. La position stratégique de l'île a toujours assuré à ses occupants la maîtrise maritime de la Méditerranée occidentale, aussi les adversaires de l'Espagne veulent-ils s'en assurer le contrôle. L'expédition française échoue (1708), tandis que les Anglais s'en emparent et la livrent aux Habsbourg d'Autriche (traité de Rastadt, 1717), mais, par le traité de Londres (1718), l'empereur Charles VI obtient de Victor Amédée II de Savoie qu'il lui abandonne la Sicile en échange de la Sardaigne. L'île devient dépendante du Piémont, perdant ainsi son indépendance politique, mais elle retrouve alors une certaine prospérité économique. Les Français, en contraignant la dynastie de la maison de Savoie à s'y réfugier, à la suite de l'occupation des territoires continentaux, lui rendent quelque importance. Au XIX^e^ s., l'histoire de la Sardaigne se confond avec celle des États de la maison de Savoie. En 1847, le rattachement politique de l'île au Piémont est proclamé. En 1861, elle est intégrée au royaume d'Italie; en février 1948, l'Assemblée constituante italienne accepte de l'ériger en région autonome; pour la première fois en 1949, elle est pourvue d'un gouvernement particulier désigné par une Assemblée régionale. De nos jours la Sardaigne souffre d'un important retard en matière économique et sociale.

Sardanapale (gr. Σαρδανάπαλλος). [Hist. anc.] Nom hellénisé d'Assurbanipal, roi d'Assyrie (VII^e^ s. av. J.-C.), qui marqua les dernières années de son règne par une vie de faste, d'indolence et de volupté. La légende rapporte que, pour échapper aux Mèdes qui l'assiégeaient dans Babylone, il se serait brûlé avec ses femmes, ses enfants et ses trésors, sur un bûcher dressé dans son palais. En réalité, cet épisode appartient à la vie du frère d'Assurbanipal, Shamash-Shoum-Oukim, gouverneur de Babylone, qui, révolté contre Assurbanipal et sur le point d'être pris vivant par les Assyriens (649 av. J.-C.), préféra mourir en faisant disparaître avec lui ce qu'il avait de plus cher. = N. m. Par ext. Personnage puissant qui mène une vie efféminée et dissolue. *Un sardanapale.* — *Un festin de Sardanapale*, une orgie.

Bx-Arts. — *La Mort de Sardanapale*, tableau de Delacroix (1827, Louvre). Une étude pour ce tableau, magnifique de mouvement et de vie, est également au Louvre.

Litt. — *Sardanapale*, drame de Byron (1821).

Mus. — Opéra en trois actes, paroles de H. Becque, musique de Joncières (1867).

sardanapalesque, adj. (de *Sardanapale*). Qui appartient à Sardanapale, qui est digne de Sardanapale. *Un festin sardanapalesque.*

1. sarde, n. m. (lat. *sardus*, m. s., du gr. Σαρδώ, Sardaigne). ICHTY Nom vulgaire d'une espèce de Poissons Téléostéens (*Cantharus vulgaris*). Ce nom est donné aussi à la Bonite de la Méditerranée (*Pelamys sarda*). MINER Sardoine (Vx).

2. sarde, adj. et n. Originaire ou habitant de la Sardaigne. — *Les États sardes*, le royaume de Sardaigne. = N. m. LING Groupe de dialectes romans, mais non italiens, parlés en Sardaigne, tels que le logoudorien, le nuorais, le campidanien, etc.

Sardent, Creuse, cant. de Pontarion; 1 119 hab.

Sardes, auj. *Sart*, anc. v. de l'Asie Mineure, cap. de la Lydie, sur le Pactole. Pillée par Cyrus (547 av. J.-C.), Darius, puis Antiochus. — Patrie d'Alcman, Eunape, Hermogène, Xanthos.

sardes (États). V. SARDAIGNE.

sardien, ienne, adj. et n. Syn. de *sarde*.

sardinal, n. m. (de *sardine*). PÊCHE Filet servant à la pêche à la sardine. C'est un filet dérivant, long d'une quarantaine de mètres, large d'une dizaine; des lièges à la surface, des plombs au fond, le maintiennent verticalement dans l'eau.

sardine, n. f. (lat. *sardina*; gr. σαρδίνη, m. s.; propr. poisson de la Sardaigne). ICHTY Nom vulgaire d'une espèce de Poisson Téléostéen (*Alosa* ou *Sardina pilchardus*) de la famille des Clupéidés, qui mesure de 12 à 20 cm. Son dos est bleu-vert, ses flancs argentés. C'est un Poisson saisonnier commestible qui s'approche de nos côtes en bancs au moment de la ponte (mai-août). Ces bancs se déplacent en longs rubans très minces, ce qui explique que certains pêcheurs ne prennent rien alors que d'autres pêcheurs, non loin d'eux, font une pêche excellente. Pour capturer ces Poissons, on emploie le filet dérivant droit appelé *sardinal* et on l'appâte avec de la rogue. Les Sardines, dont la valeur alimentaire est très grande, se consomment fraîches, ou conservées dans la saumure, ou par cuisson dans des boîtes métalliques pleines d'huile. L'industrie sardinière fait vivre toute une population côtière : pêcheurs et ouvriers d'usines (Douarnenez, Concarneau, Lorient, Nantes, Les Sables-d'Olonne, etc.). — Fig. et fam. Les galons de sous-officier. *La sardine de sergent.*

Sardine

sardineau, n. m. (de *sardine*). PÊCHE Syn. de *sardinal*.

sardinelle, n. f. (de *sardine*). ICHTY Poisson Téléostéen (*Sardinella aurita*), de la famille des Clupéidés, voisin du Hareng, qui fréquente parfois la Méditerranée; il appartient à un genre tropical.

sardinerie, n. f. (de *sardine*). Lieu où l'on prépare et confit les sardines.

Photos : Jean Bottin, Roger Perrin.

sardinière de Concarneau

sardinier, ière, n. (de *sardine*). Pêcheur, pêcheuse de sardines. Ouvrier, ouvrière des sardineries. = SARDINIER, n. m. Bateau employé à la pêche de la sardine. = SARDINIÈRE, n. f. Filet pour les sardines. = Adj. *Bateau sardinier*.

Sardique, anc. v. de la basse Mésie, aujourd'hui *Sofia*. — Patrie de l'empereur *Galerius*. — Un concile s'y tint en 343 pour réhabiliter Athanase condamné par le Concile de Tyr en 335.

sardis [*di*], n. m. Espèce de drap fabriqué en Bourgogne aux XVII^e^ et XVIII^e^ s.

sardoine, n. f. (lat. *sardonyx*; gr. σαρδόνυξ, m. s., propr. *onyx de Sardaigne*). MINÉR Variété de calcédoine de couleur rouge sang ou brun-rouge.

sardon, n. m. PÊCHE Rangée de mailles solides qui renforce les extrémités latérales de certains filets de pêche.

sardonien, ienne [*ni-in, iè-ne*], adj. V. SARDONIQUE.

sardonique [*nike*] ou **sardonien,** adj. (lat. *sardonicus*, de Sardaigne, parce qu'une plante de Sardaigne, la sardoine, passait pour avoir la propriété de contracter la bouche; ou, selon Plutarque, de la grimace d'habitants de Sardes brûlés dans l'idole phénicienne de Moloch). MÉD Qui donne à la bouche, en la contractant, un aspect méchant et sarcastique. *Rire sardonique* (faciès observé dans le tétanos).

sardoniquement [*ke*], adv. D'une façon sardonique.

sardonise ou **sardonyx,** n. f. (lat. *sardonyx*). MINÉR Ancien nom de la sardoine.

Sardou (Victorien) (1831-1908), né à Paris, auteur dramatique, membre de l'Académie française (1877). Dramaturge très fécond, il aborda tous les genres : vaudeville, comédie d'intrigue et de mœurs, drame, pièce historique, livret d'opéra. Citons, parmi ses comédies de mœurs : *les*

Victorien Sardou

Ganaches (1862); *la Famille Benoîton* (1865); *Rabagas* (1872), qui souleva d'ardentes polémiques; ses comédies historiques : *Théodora* (1884); *Madame Sans-Gêne* (1893); ses drames historiques : *Patrie* (1869); *la Haine* (1874); *la Tosca* (1887); *Thermidor* (1891); *l'Affaire des poisons* (1907). Sardou fut un habile constructeur d'intrigues. Il a surtout réussi auprès du public par ses comédies légères.

Sare, n. m. V. SAROS.

Sare, Bses-Pyrénées, cant. d'Espelette; 1 952 hab. — Laines. — Grottes.

Sarektjokko, sommet du N. de la Suède, point culminant du Parc national; 2 090 m.

Sarepha ou **Sarephta,** auj. *Sarphand*, v. anc. de Phénicie, entre Tyr et Sidon, où le prophète Élisée ressuscita le fils de la veuve qui l'hébergeait.

Sargans, com. de Suisse (cant. de St-Gall), ch.-l. de distr.; 2 075 hab. — Minerai de fer. — Le distr. a 25 060 hab.

sargasse, n. m. (esp. *sargazo*, varech). BOTAN Nom français des Algues brunes du genre *Jargarsum*, voisines des *Fucus* mais à thalle assez compliqué. Une « tige », souvent très longue, porte des « feuilles » plus ou moins épineuses, des flotteurs, et les organes reproducteurs sexués. Toute la plante est assez coriace. Ces plantes d'eaux tropicales ou au moins tempérées (Méditerranée) sont normalement fixées, mais peuvent vivre longtemps après avoir été arrachées, car elles flottent à la surface. V. ci-après SARGASSES (*mer des*).

Sargasses (mer des), nom donné à la partie de l'Atlantique située à l'E. des îles Bermudes et au S. du Gulf Stream; là s'accumulent des végétaux arrachés par le ressac aux côtes les plus voisines. Les sargasses continuent à y vivre et à croître et certaines semblent même être des espèces particulières; elles peuvent atteindre de grandes dimensions et, comme elles s'enchevêtrent en grandes masses, gêner ou arrêter la navigation. À leur abri et grâce à leur support, se développent une faune et une flore très riches et très spéciales. V. tabl. OCÉANOGRAPHIE (*biologique*) et ZOOLOGIE (*Écologie*). De nombreuses larves peuvent ainsi y passer tout ou partie de leur existence. Les Anguilles d'Europe viennent y pondre. — Selon certaines hypothèses, elle occuperait l'emplacement que les Anciens attribuaient à l'*Atlantide*, vaste contrée qui, suivant une légende ancienne rapportée par Platon, aurait été engloutie neuf mille ans avant l'ère chrétienne. Il y a une « mer des Sargasses » au centre de tout circuit de courants marins, de part et d'autre de l'équateur, dans les grands océans.

sarge, n. m. ENTOM Diptère Brachycère.

Sargé-lès-Le-Mans, Sarthe, cant. du Mans; 1 057 hab. — Plusieurs châteaux.

Sargent (John Sauveur) (1858-1925), né à Florence, peintre américain de l'école académique, élève de C. Duran. Il a été le portraitiste attitré de la haute société anglaise.

Sargé-sur-Braye, Loir-et-Cher, cant. de Mondoubleau; 1 144 hab. — Châteaux de *Montmarin* XVII^e^ s. et du *Fiefcorbin* XVIII^e^ s.

sargette ou **sergette,** n. f. (de *sarge*, anc. forme de *serge*). Nom sous lequel sont désignées diverses espèces d'étoffes.

Sarghoda, v. du Pakistan (Pendjab), ch.-l. de div.; 129 291 hab. — La division de Sarghoda a 44 276 km² et 5 976 939 hab.

Sargon (l'Ancien) ou Sharoukin, prince sémite, fondateur de la dynastie d'Agadé (26^e^ s. av. J.-C.); il étendit son pouvoir sur le pays de Sumer, poussa jusqu'au golfe Persique et en Syrie, et vainquit les Élamites. La légende en a fait un enfant abandonné, exposé sur l'Euphrate et recueilli par un jardinier; passé au service du roi, il l'aurait détrôné.

Sargon II (mort en 705 av. J.-C.), général de Salmanazar V, roi d'Assyrie, auquel il succéda en 721 av. J.-C. en reprenant le nom du conquérant sémite Sargon l'Ancien. Il s'empara de Samarie au début de son règne et détruisit le royaume d'Israël, dont une grande partie de la population fut déportée et remplacée par des Assyriens. Il lutta contre les peuplades sauvages de l'Arménie et battit les Égyptiens à Raphia. C'est sous son règne que fut bâti le palais royal de Dour-Sharoukin, à Khorsabad, près de Ninive. V. tabl. ARCHITECTURE. Sargon II mourut assassiné et eut pour successeur son fils Sennachérib. Sous sa dynastie, l'Orient retrouva l'unité qui lui avait échappé depuis la fin de l'empire égyptien.

Sargonides, n. m. pl. (de *Sargon*). Dynastie de rois d'Assyrie, descendants de Sargon II (fin du VIII^e^ s., début du VII^e^ s. av. J.-C.). Les principaux sont : SENNA-CHÉRIB, fils de Sargon (705-681); ASSARHADDON, fils de Sennachérib (681-669); ASSURBANIPAL (669-626), le plus important et le dernier des Sargonides; son règne marque l'apogée de la puissance assyrienne. V. tabl. MÉSOPOTAMIE.

sargue, n. m. (gr. σάρξ, chair). ICHTY Poisson Téléostéen Sparidé (genre *Diplodus* ou *Sargus*), de couleur gris argenté, marqué de raies brunes longitudinales, dont plusieurs espèces habitent les mers d'Europe, Méditerranée surtout, *Diplodus vulgaris* et *Diplodus sargus*, longs de 20 à 30 cm.

sari, n. m. Sorte de longue robe enroulée et drapée que portent les Indiennes.

Sâri, v. de l'Iran, ch.-l. de la prov. de Mazandaran, sur le Tedjan; 26 278 hab.

Sari-Bair, colline de la péninsule de Gallipoli, qui fut, en août 1915, lors de l'expédition des Dardanelles, le théâtre d'un violent combat entre Turcs et Anzacs.

sarica, n. m. Manteau des paysans grecs et moldaves.

Sari-d'Orcino, Corse, ch.-l. de cant., à 30 km d'Ajaccio; 504 hab. — Vins. — Rs de plus. châteaux. — Le canton a 8 com. et 2 044 hab.

jeune Indienne en sari

Sarigue de Virginie et son petit

sarigue, n. m. (mot brésilien). ZOOL Nom assez vague désignant les représentants de la famille des Didelphyidés, Mammifères Marsupiaux vivant en Amérique. — N. f. Femelle du Sarigue.

Zool. — Le *Sarigue* est un Animal de la faune américaine tropicale et équatoriale. Ses caractères généraux sont : pieds à cinq doigts, le doigt interne des pattes postérieures étant opposable aux autres doigts de ces pattes postérieures; queue prenante; museau pointu; régime presque uniquement carnivore; les jeunes s'abritent dans une poche incomplète (poche marsupiale) que possède la femelle. Les Sarigues proprement dits, ou *Didelphys*, ont une taille intermédiaire entre celle de l'Écureuil et celle d'un Chat. La principale espèce, *Didelphys marsupialis*, est l'Opossum d'Amérique du Sud, maintenant répandu aux États-Unis. Il mesure 56 cm, avec une queue de 38 cm; son pelage est gris. V. OPOSSUM. Contrairement à l'opinion généralement admise, les jeunes Sarigues ne s'accrochent pas à la queue de leur mère.

Sargon II et un fonctionnaire royal

Sarikamich, v. d'Arménie turque (iller de Kars); 14 000 hab. — Victoire des Russes sur les Turcs (déc. 1914-janv. 1915).

sarilles [*il* mll.], n. f. pl. Mélange de sciure de bois et de storax.

sarin, n. m. A MILIT Gaz de combat de la catégorie des trilons. V. NEUROTOXIQUE.

Sarine (la) ou **Saane,** riv. de Suisse, qui prend sa source dans le massif des Diablerets, au N. de Sion; elle passe à Gessenay, reçoit la Glane, passe à Fribourg, se grossit de la Sense à Laupen, et se jette dans l'Aar après un cours de 130 km. — Le distr. de la Sarine (49 413 hab.) a pour ch.-l. *Fribourg*.

sarion, n. m. Paille tressée employée pour l'emballage.

sarione, n. f. PÊCHE Nom vulgaire du *saumon* presque adulte.

saris [*riss*], n. m. MINÉR Nom du schiste et du micaschiste.

sarisse, n. f. (gr. σάρισσα, m. s.). [Antiq. gr.] Pique très longue (de 14 à 16 pieds), dont étaient armés les fantassins de la phalange macédonienne.

sarissophore, n. m. (lat. *sarissophorus*; gr. σαρισσοφόρος, m. s.). Soldat de la phalange macédonienne, armé de la sarisse.

Sark (île). V. SERCQ.

Sarkad, v. de Hongrie (dép. de Hajdu-Bihar); 11 000 hab. — Minoteries.

sarkinite, n. f. MINÉR Arséniate hydraté de manganèse.

Sarladais, région du Périgord noir où se trouve Sarlat (Dordogne).

Sarlande, Dordogne, cant. de Lanouaille, près de la Loue. — Chât. du XVI^e^ s.; égl. du XV^e^ s.

Sarlat, Dordogne, ch.-l. d'arr.; 7 976 hab. (*Sarladais*). — Industr. alimentaires; tannerie; instr. de chirurgie; comm. de noix, de truffes, etc. — Tribunal d'instance. Collège. — Cathédrale XI^e^ et XII^e^ s., classée, remaniée au XVII^e^ s.; chap. sépulcrale XII^e^ s. dite *tour des Maures*, classée; tour du *Bourreau* et restes des anc. remparts; anc. évêché XVI^e^ s. (théâtre); anc. égl. XIV^e^ s. (poste); hôtel de ville XVII^e^ s.; nombr. maisons anc., dont celle de La Boétie. — Sarlat doit son origine à une abbaye bénédictine fondée au VIII^e^ s. et qui fut le siège d'un évêché de 1317 à 1790. —

Photos : Musée de la Marine, Braun, Roger-Viollet, Paul Popper, Giraudon.

blason de Sarlat

Héral. — De gueules à la salamandre couronnée, d'or, la tête contournée sur un brasier du même, au chef d'azur chargé de trois fleurs de lis d'or.

Patrie de La Boétie, Rossignol, Sirey, de Tarde. — L'arr. de Sarlat a 1 961 km² ; 10 cant., 130 com. et 64 286 hab. ; le canton a 13 com. et 12 252 hab.

sarmate, adj. et n. Qui est de Sarmatie.

Sarmates, peuple de nomades cavaliers d'origine finnoise, qui dominèrent les steppes de la Russie du Sud du IIIe s. av. J.-C. au IIIe s. ap. J.-C.

Hist. — Chassés de l'Est à la fin du IVe s. av. J.-C., ils franchirent le Don, et s'établirent au Kouban et dans la steppe du Pont, dont ils chassèrent les Scythes, puis remontèrent le Danube. Ils devinrent clients des commerçants grecs de Crimée. Puis, sous la pression d'autres peuplades de l'Est, ils affluèrent en Russie du Sud et dans la vallée du Danube où ils se heurtèrent aux armées romaines jusqu'à la fin de l'Empire romain. Ils furent asservis par les Huns à la fin du IVe s. ap. J.-C.

Arch. — Les Sarmates ont laissés des exemples d'un art animalier qui s'inscrit dans la lignée de l'art scythe.

Sarmatie, anc. contrée occupée par les Sarmates, de la Baltique à la mer Noire.

sarmatique [*tik*], adj. (de *Sarmatie*). Qui se rapporte aux Sarmates ou à la Sarmatie. — *Mer* ou *océan Sarmatique,* anc. désignation de la Baltique et de la mer Noire. — *Monts sarmatiques,* partie orient. des monts de Moravie et partie des Carpathes. — *Portes sarmatiques,* défilé du Caucase entre la Carmatie et l'Ibérie.

Sarmenstorf, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Bremgarten); 1 398 hab. — Bonneterie.

sarment [*man*], n. m. (lat. *sarmentum,* m. s.). Bois que la vigne pousse chaque année. BOTAN Se dit par ext., de toute tige ou branche à la fois ligneuse et grimpante.

Sarment (G. Belmaire, dit Jean), né à Nantes, en 1897, comédien et auteur dramatique : *le Pêcheur d'ombres* (1921); *Je suis trop grand pour moi* (1924); *les Plus beaux yeux du monde* (1925); *le Plancher des vaches* (1931); *Sur les marches du palais* (1938); *Mamouret* (1941); *le Pavillon des enfants* (1955), *etc.*

sarmenter [*man*], v. intr. (de *sarment*). AGRI Ramasser les sarments coupés, après la taille de la vigne. = SARMENTÉ, pp. inv.

sarmenteux, euse [*man*], adj. (lat. *sarmentosus,* m. s.). BOTAN Se dit d'une vigne qui pousse beaucoup de sarments. ‖ Par ext., se dit aussi des plantes dont la tige est longue, flexible et grimpante comme un sarment.

sarmentifère [*man*], adj. (de *sarment,* et lat. *ferre,* porter). BOTAN Qui porte des sarments.

Sarmiento (Domingo Faustino) (1811-1888), né à San Juan de Cuyo, homme d'État et écrivain argentin. Chef du parti libéral, il fut ministre, puis président de la République Argentine (1868-1874). Il assura le développement de l'instruction publique non seulement en Argentine mais aussi au Chili, où il fut un moment exilé, et au Pérou. Il a écrit : *Cent une lettres* (contre Alberdi, son compatriote), *Traité sur l'éducation* et *Facundo,* considéré comme son chef-d'œuvre, roman politique qui est le roman national argentin par excellence.

Sarnen, v. de Suisse (cant. d'Unterwalden), ch.-l. du demi-canton d'Obwald, au N. du lac de Sarnen, sur le Sarner Aa, qui fait communiquer le lac de Sarnen avec le lac des Quatre-Cantons; 6 199 hab. — Vest. du chât. de *Landenberg,* détruit au XIVe s.; égl. XVIIIe s.; belle galerie de portraits à l'hôtel de ville.

Sarnia, v. du Canada (prov. d'Ontario), séparée de Port Huron (États-Unis) par la rivière Claire; 50 976 hab. — Industr. métallurgiques, agricoles; raff. de pétrole.

Sarno, v. d'Italie (Campanie, prov. de Salerne); 30 256 hab. — Industr. textile; pâtes alimentaires. — Évêché.

Sarnois, Oise, cant. de Grandvilliers. — Égl. des XVIe et XVIIIe s.

saro, n. m. ZOOL La plus grande des Loutres (*Pteronura brasiliensis*), qui habite l'Amazonie et atteint, avec la queue, une longueur de deux mètres; son allure évoque celle des Phoques.

Saron ou **Saronas** (plaine de), région de la Palestine (Israël) entre Césarée et Jaffa, célèbre dès l'Antiquité par ses pâturages.

Litt. — *La Rose de Saron,* roman des frères Tharaud (1927).

sarong [*ong'*], n. m. Pagne des indigènes de la Malaisie.

saronide, n. m. (d'un mot celte signifiant : *très vénérable*). ANTIQ Syn. de *barde,* chez les anciens Gaulois. V. DRUIDISME.

Saronique (golfe), golfe de la mer Égée, entre l'Attique et l'Argolide, aujourd'hui golfe d'Athènes.

Saronno, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Varese); 25 190 hab. — Minoteries; tanneries; fabr. de coffres-forts.

Saron-sur-Aube, Marne, cant. d'Anglure. — Rs d'un chât. du XVe s.

saropode, adj. (gr. σάρος, balai, et πούς, ποδός, pied). ZOOL Qui a les pattes velues et semblables à des balais (Peu us.).

saros [*ross*] ou **sare,** n. m. ASTRO Période de 18 ans 11 jours, servant à la prévision des éclipses. Cette période correspond à 223 lunaisons et ramène les éclipses dans des conditions presque identiques avec, cependant, un décalage du lieu de leur visibilité de 120° vers l'Ouest. V. ÉCLIPSE.

Saros ou **Xéros** (golfe de), golfe de l'archipel, sur la côte de Roumélie.

Sarospatak, v. de Hongrie (dép. de Borsod-Abauj-Zemplen), sur le Bodrog; 10 500 hab. — Kaolin; andésite. — Important collège (auj. école supérieure) fondé en 1530. — Château qui joua un grand rôle dans les luttes pour la liberté.

sarothamnus, n. m. (gr. σάρος, balai, et θάμνος, arbuste). BOTAN Nom de genre de Papilionacées, voisines des Genêts, mais à style long et enroulé en cor de chasse. Le commun *Sarothamnus scoparius,* connu sous le nom de *Genêt à balais,* pousse dans les Bruyères et les bois clairs.

Sarpédon (gr. Σαρπηδών), héros légendaire de la Grèce homérique, fils de Zeus et de Laodamie, roi des Lyciens. Il s'illustra à la défense de Troie, mais fut tué par Patrocle. Zeus, pour venger son fils, poussa Hector à tuer Patrocle. MYTH Fils de Zeus et d'Europe, frère de Minos et de Rhadamante. Après avoir voulu enlever à Minos le royaume de Crète, il alla fonder un royaume en Lycie.

sarper, v. intr. MAR Lever à force de bras un grappin ou une ancre. = SARPÉ, pp. inv.

Sarpi (Pietro), dit *Fra Paolo* (1552-1623), moine et historien vénitien, membre du Conseil des Dix, il fut l'un des plus ardents adversaires de la papauté au cours du conflit qui s'éleva entre Venise et les papes. Il a laissé une *Histoire de l'Interdit* (1606) et une *Histoire du Concile de Trente* (1619). Il est également l'auteur de traités d'anatomie et d'astronomie.

Sarpsborg, v. du S. de la Norvège (préfecture d'Œstfold), sur le Glommen, près de son embouchure; 13 200 hab. — Usine hydro-électrique; produits chimiques; textiles artificiels; papeterie.

Sarra ou **Sara.** Fille de Raguel selon le livre biblique de *Tobie,* donnée en mariage à sept maris qu'un esprit malin avait tués « avant qu'ils eussent été avec elle »; épousa le jeune et vertueux Tobie que la Providence lui avait destiné.

sarracénique [*sa-ra, nik'*], adj. (de *sarracénie*). Qui a rapport aux Sarrasins.

sarracum [*kom'*], n. m. (mot lat.). ANTIQ Chariot des peuples latins, fabriqué à l'imitation des chariots des Barbares.

Sarragachies, Gers, cant. d'Aignan; 312 hab. — Tumuli; égl. du XIe s.; rs d'un chât. du XIIe s.

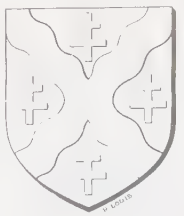
D. F. Sarmiento

M. P. E. Sarrail

Sarrail (Maurice Paul Emmanuel) (1856-1929), né à Carcassonne, général, commandant d'armée pendant la guerre de 1914-1918. Il joua un rôle important pendant la bataille de la Marne en couvrant Verdun avec la 3e armée; puis, à la tête de l'armée d'Orient, il organisa le camp retranché de Salonique et dirigea l'offensive contre Monastir (1915-1917). Haut-commissaire en Syrie (1924).

Sarrailh (Jean) (1891-1964), né à Monain (Pyr.-Atlant.), universitaire français, éminent hispaniste, recteur de l'académie de Paris (1947-1961). Membre de l'Institut. Auteur de nombreuses études sur la littérature et l'histoire espagnoles. *Le Poète espagnol Mélandez Valdès* (1926); *la Contre-révolution sous la régence de Madrid* (1930); *Un homme d'État espagnol : Martinez de la Rosa* (1930); *l'Espagne éclairée de la seconde moitié du XVIIIe siècle* (1954), etc.

Sarralbe, Moselle, ch.-l. de cant., sur la Sarre; 4 235 hab. — Sel gemme; houille; carrières; ciment; constructions mécan.; prod. chim. (soude et dérivés); aliments pour le bétail. Centrale thermique. — Le canton a 14 com. et 12 598 hab.



blason de Sarralbe

Héral. — D'argent au sautoir ondé d'azur cantonné de quatre croix de Lorraine de gueules.

Sarran, Corrèze, cant. de Corrèze; 367 hab. — Chât. de *Bity* XVIIe s.

Sarrance, Pyrénées-Atlant., cant. d'Accous, sur le gave d'Aspe; 214 hab. — Laines. — Égl. XIIe, XIVe et XVIe s. d'un anc. prieuré.

sarrancolin, n. m. (de *Sarrancolin,* Htes-Pyrénées). MINÉR Variété de marbre rouge, veiné de blanc.

Sarrancolin, Htes-Pyrénées, cant. d'Arreau, sur la Neste d'Aure; 1 013 hab. — Marbre; abrasifs. — Égl. XIIIe s., classée; maisons du XIIe s.; ruines d'un prieuré XIIe-XIVe s.; porte du XIIIe s.

Sarrans (barrage de), Aveyron, com. de Brommat, entre ce village et Ste-Geneviève-sur-Argence. Puissant barrage de la Truyère (300 millions de m³) et centrale hydro-électrique (222 millions de kWh/an).

Sarras, Ardèche, cant. de Tournon, près du confluent de l'Ay et du Rhône; 1 527 hab. — Soieries; fruits et primeurs.

1. sarrasin [*zin*], **ine,** adj. (provenç. *sarrazin ;* lat. *sarracenum,* nom donné aux Arabes d'Europe et d'Afrique, de l'ar. *charkiïss*). Relatif aux Sarrasins et plus généralement à tous les peuples non chrétiens de l'Afrique ou de l'Orient. ARCHIT *Architecture sarrasine,* caractérisée par des ouvertures en ogives présentant la forme de fer à cheval brisé. BOTAN *Blé sarrasin* ou n. m. *sarrasin.* V. ce mot. [Fortif.] *Herse sarrasine,* ou n. f. *sarrasine,* herse de fortification. V. SARRASINE. [Bâtiment] *Tuiles sarrasines,* larges tuiles utilisées en Provence et que les Sarrasins y auraient introduites.

2. sarrasin [*zin*], n. m. (de l'adj. *sarrasin*). BOTAN Nom français des *Fagopyrum,* plantes de la famille des Polygonacées dont on fait encore, parfois, des *Polygonum.* On dit parfois adj. *Blé sarrasin.* — Le Sarrasin cultivé est *Fagopyrum esculintum.* Il existe une autre espèce, *Fagopyrum tataricum,* cultivée en mélange, mais involontairement; c'est pratiquement une mauvaise herbe. [Métall.] Mélange de scories, de cendres et de menu charbon qui s'attache aux parois des feux d'affinerie.

Agric. — Le sarrasin ou *blé noir,* appelé aussi *boguette* et *bucaille,* sert à la nourriture de l'homme et des animaux. Son grain, concassé ou cuit, sert à l'alimentation des bœufs, des chevaux, des volailles, des porcs. À l'automne, sa fleur assure aux abeilles leur provision d'hiver. On le cultive aussi comme fourrage vert; on l'enterre encore comme engrais au moment de sa floraison. Peu de plantes sont aussi sensibles aux influences météorologiques; la sécheresse de l'atmosphère et du sol, les vents froids, les gelées blanches, l'excès de la chaleur sont autant de circonstances qui peuvent compromettre le succès de sa culture. Il n'existe donc que quelques contrées, comme la Bretagne, remarquable par la douceur de la température en été, l'humidité du climat, l'absence des gelées tardives et des vents desséchants, où la récolte du sarrasin soit presque assurée. — Cette plante peu exigeante s'accommode fort bien des sols pauvres, granitiques, sableux ou calcaires; elle redoute les terrains humides; elle y fleurit plus tardivement et peut être surprise par les premières gelées. La paille se distingue de celle de toutes les plantes de culture par la forte proportion de magnésie et de potasse qu'elle contient; elle est généralement employée comme litière. Sa végétation est si prompte, qu'il suffit de trois mois pour en parcourir toutes les phases. En principale culture on sème en mai, juin, à la volée, à raison de 40 à 50 kg à l'hectare. La récolte a lieu de fin août au commencement d'octobre, selon les régions. On peut l'employer, comme récolte intercalaire, dans l'intervalle qui s'écoule entre l'enlèvement des récoltes précoces (seigle, colza, vesces) et la préparation du sol pour les ensemencements de l'automne. — Le rendement est assez variable (de 9 à 12 qx à l'hectare), à cause de l'extrême sensibilité de la plante aux diverses intempéries. Le poids de l'hectolitre est de 62 à 65 kg.

Sarrasin (Jean François). V. SARASIN.

sarrasine [*zi*], n. f. (de l'adj. *sarrasin*). [Archit. milit.] Herse de fortification, formée de gros pieux, suspendue entre le pont-levis et la porte d'une ville ou d'un château et destinée à obstruer cette porte.

sarrasinois, oise [*zi*], adj. S'est dit pour *sarrasin* (Vx).

Sarrasins, nom sous lequel les écrivains du Moyen Âge désignaient les Arabes et en général les peuples musulmans d'Espagne, d'Afrique, de

Photos : B.N., Goldner.

Sicile et de Syrie. *La conquête de l'Espagne par les Sarrasins.* V. tabl. HISTOIRE GÉNÉRALE.

sarrau ou **sarrot** (Peu us.), n. m. (haut allemand *sarrok*, vêtement milit.). Sorte de souquenille, de grande blouse que portent, pardessus leurs vêtements, les paysans, les rouliers, etc. || Sorte de blouse ouverte par derrière que portent les enfants sur leurs vêtements. || Toile de lin employée pour la confection des *sarraus*. (LITURG) S'est dit pour *rochet* (Vx).

Sarrau (Émile) (1837-1904), né à Perpignan, ingénieur et physicien. Il a contribué, par ses études sur les poudres et leurs effets, aux progrès réalisés par la théorie des explosifs. Il a aussi étudié la polarisation et la propagation de la lumière, ainsi que la compressibilité des gaz. Membre de l'Institut.

Sarraut (Albert) (1872-1962), né à Bordeaux, homme politique du parti radical-socialiste. Ancien gouverneur général de l'Indochine, plusieurs fois ministre des Colonies, de la Marine, de l'Intérieur, etc., depuis 1922, et représentant de la France à la Conférence de Washington. Président du Conseil en 1933 et en 1936. Ministre de l'Intérieur en 1934 et en 1938. — MAURICE (1869-1943), frère du précédent, homme politique et publiciste, leader du parti radical-socialiste, mort assassiné.

Sarraute (Nathalie), née en 1902 à Ivanovo (U.R.S.S.), romancière française de l'école dite du « nouveau roman ». *Tropismes* (1938) ; *Portrait d'un inconnu* (1947) ; *Martereau* (1953) ; *le Planétarium* (1959) ; *les Fruits d'or* (1962) ; elle a défini sa conception du roman dans un essai, *l'Ère du soupçon* (1956).

Sarraz (La), com. de Suisse (cant. de Vaud, distr. de Cossonay) ; 1 010 hab. — Tannerie.

Sarrazin (Jacques). V. SARAZIN.

Sarrazin (Albertine) (1937-1967), romancière française, née à Alger de « père et mère inconnus ». Sa vie aventureuse et divers séjours en prison inspirent ses œuvres, toujours autobiographiques : *l'Astragale* (1965) ; *la Cavale* (1965) ; *la Traversière* (1966) ; *Poèmes* (édit. posth., 1968).

Sarre, en allem. **Saar,** riv. née dans la région du mont Donon (Vosges) ; elle arrose, en France, Sarrebourg et Sarreguemines ; en Rép. féd. allemande, Sarrebruck et Sarrelouis ; elle se jette dans la Moselle (r. droite) en amont de Konz, après un cours de 240 km. En amont de Sarreguemines, le canal des Houillères la relie au canal de la Marne au Rhin. La Sarre donne son nom au bassin houiller et à la région industrielle qu'elle traverse.

Sarre, État de la Rép. féd. allemande ; 2 568 km² ; 1 131 800 hab. — Cap. *Sarrebruck* (*Saarbrücken*), 134 200 hab. — Limitrophe du Luxembourg, à l'O., et de la France, au S., la Sarre est un petit territoire formé de 6 cercles prussiens : *Sarrebruck* (2 cercles), *Merzig*, *Ottweiler*, *St-Wendel*, *Sarrelouis*, et de 2 cercles bavarois : *Hombourg*, *St-Ingbert*.

La configuration du pays rappelle celle du plateau lorrain dont il est le prolongement septentrional : des collines modestes (point culminant : 571 m) en rompent la monotonie et les rivières s'y enfoncent en des vallées assez étroites et profondes ; le principal cours d'eau est la Sarre, qui y pénètre au S. de Sarrebruck, et le traverse du S.-E. au N.-O., à faible distance de la frontière française.

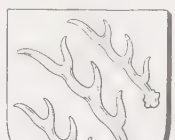
Les ressources agricoles sont modestes : le sol, schisteux, porte des prairies et des forêts de feuillus ; les récoltes ne suffisent pas à couvrir les besoins de la population qui doit acheter la quasi-totalité des denrées alimentaires, en France notamment. Les véritables richesses de la Sarre sont constituées par un bassin houiller de 60 000 ha de superficie, situé dans un synclinal de direction N.-E.-S.-O., qui se prolonge, sous le territoire français, par le bassin de la Moselle. Inclinées vers le S.-O. et facilement accessibles, ses couches fournissent de la houille cokéfiable ; estimées à plus de 12 milliards de t, les réserves sont exploitées au rythme moyen de 14 millions de t par an. Ce bassin supporte une importante industrie sidérurgique qui produit plus de 4,5 millions de t d'acier et un peu moins de fonte ; laminoirs, tréfileries et usines à tubes appartiennent à quelques firmes puissamment concentrées. Les charbonnages et la sidérurgie occupent environ 48 % de la population active sarroise ; cette proportion décroît peu à peu car, depuis quelques années, on s'efforce de développer les industries de transformation : le textile et la confection de vêtements sont en progrès et, depuis 1965, l'automobile s'est implantée à Kaiserslautern. L'industrie chimique s'est développée à partir du charbon ; la céramique et la verrerie, activités traditionnelles, se maintiennent à un haut niveau, de même que diverses activités : distilleries, brasseries, tanneries, manuf. de tabac, industr. alimentaires, etc., qui répondent aux besoins d'une population très dense (441 hab. au km²). — La part des échanges avec la France diminue progressivement dans le commerce local, au profit de la Rép. féd. allemande dans laquelle la Sarre est désormais bien intégrée.

Hist. — Le gouvernement du territoire de la Sarre a appartenu, de 1919 à 1935, à la Société des Nations, considérée comme fidéicommissaire et qui était représentée par un Conseil de 5 délégués assistés d'une Assemblée élue par la population. Après la guerre de 1914-1918, il avait été prévu que ce pays recevrait un statut international en attendant qu'il décidât de son sort par un plébiscite. Ce plébiscite, qui eut lieu en 1935, rattacha la Sarre à l'Allemagne.

À la suite de la guerre de 1939-1945, en 1947, la Sarre fut liée à la France par une union douanière et monétaire et rattachée économiquement à elle (Constitution sarroise du 15 décembre 1947). La France assurait les relations extérieures et la sécurité du territoire sarrois, et était représentée à Sarrebruck par un haut-commissaire. Le gouvernement de la Sarre était exercé par une Assemblée de 50 membres et par un président. Les élections du 30 novembre 1952 virent le triomphe des autonomistes partisans du statut européen, et l'accord franco-allemand d'oct. 1954 put prévoir pour la Sarre le statut européen dans le cadre de l'Union de l'Europe occidentale. Mais lors du referendum d'oct. 1955, ce statut a été repoussé par la population sarroise qui s'est prononcée à une forte majorité (67,72 % des voix) pour la réunion à la communauté allemande. Le 1er janvier 1957, la Sarre est devenue le 10e Land de la République fédérale. Son rattachement économique à la R.F.A. intervint le 6 juillet 1959, six mois avant la date fixée par les accords de 1956.

Sarre (dép. de la). Anc. département français du premier Empire. Ch.-l. *Trèves*. Enlevé à la France en 1814, il fut partagé entre la Prusse rhénane et le Grand-duché d'Oldenbourg. — *Province de la Sarre*, partie du gouvernement général de la Lorraine, rendue au duc de Lorraine, au traité de Ryswick (1697), sauf Sarrelouis et quelques villages.

Sarre (La), v. du Canada (prov. de Québec), à l'O. du lac Macamic ; 2 730 hab.

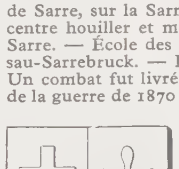


blason de Sarrebourg

Héral. — D'argent à trois demi-ramures de cerf de gueules, chevillées chacune de trois pièces et posées en bande.

Sarrebourg, Moselle, ch.-l. d'arr., sur la Sarre ; 13 280 hab. — Industr. métall. ; ressorts d'horlogerie ; brasseries ; verreries. — Aérodrome militaire. Tribunal d'instance. Collèges. — Rs de fortifications ; puits du XIVe s. — Seigneurie dépendant de l'évêché de Metz, annexée par le duc de Lorraine (1561), puis par la France (1661). — Patrie du général Mangin. — Combat au début de la guerre de 1870. — L'arr. de Sarrebourg a 1 009 km² ; 5 cant., 104 com. et 59 143 hab. ; le canton a 24 com. et 23 389 hab.

Sarrebruck ou **Saarbrucken,** cap. du Land de Sarre, sur la Sarre ; 134 200 hab. — Principal centre houiller et métallurgique du bassin de la Sarre. — École des mines. — Vx chât. de Nassau-Sarrebruck. — Patrie d'Edmond Pottier. — Un combat fut livré à Sarrebruck tout au début de la guerre de 1870 (2 août).



blason de Sarreguemines

Héral. — Parti au 1er d'or à la croix de Lorraine de gueules, au 2e de gueules à l'alérion d'argent.

Sarreguemines, Moselle, ch.-l. d'arr., sur la Sarre ; 23 248 hab. — Faïences ; constr. mécan. ; appareils de manutention ; métallurgie du cuivre ; fonderie ; ferblanterie ; fabr. de coffres-forts, de couverts, d'outils. — Salle des échantillons de faïence. — Collège. Tribunal de grande instance. Aérodrome. — Camp romain d'Hieraple. — Anc. couvent de capucins. — Les comtes de Deux-Ponts la cédèrent à la Lorraine (1297). — Patrie de Montalivet, de Barth, du conventionnel Anthoine. — L'arr. de Sarreguemines a 795 km² ; 4 cant., 72 com. et 76 957 hab ; le canton a 25 com. et 42 890 hab.

Sarreinsberg, anc. com. de la Moselle, annexée en 1946 à Goetzenbruck.

Sarrelouis ou **Saarlouis** (*Saarlautern* de 1936 à 1946), v. de la Rép. féd. allemande (Sarre), sur la Sarre ; 36 800 hab. avec Lisdorf et Fraulautern, qui lui ont été annexés en 1936. — Métallurgie ; appareils électriques ; tuilerie ; cartonnerie ; chapellerie ; cire ; moutarde ; savonnerie ; meubles ; manuf. d'allumettes ; brasserie. — Fortifiée par Vauban. — Patrie du maréchal Ney, du général Grenier, de Gannal.

Sarremezan, Hte-Garonne, cant. de Boulogne-sur-Gesse ; 130 hab. — Chât. du XVe s. ; chap. XIIIe s.

sarrète, n. f. (pr. *serrète*, de *serrer*). (MED) *Trismus* des nouveau-nés.

sarrette, n. f. (lat. *serratula*, dimin. de *serra*, scie). (BOTAN) Nom vulgaire des plantes du genre *Serratula*, de la famille des Composées.

Sarrette (Bernard) (1765-1858), né à Bordeaux, musicien ; il fonda le Conservatoire de musique de Paris.

Sarre-Union, Bas-Rhin, ch.-l. de cant., sur la Sarre ; 2 645 hab. — Industr. électr. ; cloisons métall. ; chaudronnerie ; boissons ; chapellerie. — Fontaine Renaiss. ; maisons anciennes. — Ville constituée en 1793 par la fusion de Saarwerden et de Bockenheim que séparait la Sarre. — Patrie du baron Schneider. — Le canton a 22 com. et 13 994 hab.

blason de Sarre-Union

Héral. — D'azur à la bande ondée d'argent.

sarrézi, n. m. [Écon. rurale] Fromage pétri avec des épices, originaire de la Drôme.

Sarria, v. d'Espagne (prov. de Lugo) ; 15 015 hab. — Chocolaterie ; tannerie.

Sarria, v. d'Espagne (prov. de Barcelone) ; 18 000 hab. Attachée à la municipalité de Barcelone.

Sarrians, Vaucluse, cant. de Carpentras (nord) ; 3 301 hab. — Manuf. de chaînes ; conserves alimentaires ; vins ; pépinières ; fruits et primeurs. — Vest. d'un chât. XIe s. ; restes de remparts XIVe et XVe s. — Patrie du diplomate de Modène, du général et écrivain de Modène, de l'évêque Rafélis de Saint-Sauveur.

Sarrien (Jean-Marie Ferdinand) (1840-1915), né à Bourbon-Lancy, homme politique, l'un des leaders de la gauche radicale, plusieurs fois ministre ; président du Conseil en 1906.

sarriette, n. f. (dimin. de *sarrie*, m. s., qui vient du lat. *satureia*, m. s.). (BOTAN) Nom vulgaire des plantes du genre *Satureia*, de la famille des Labiées, et particulièrement de *Satureia hortensis* dont les feuilles sont un condiment.

Sarrogna, Jura, cant. d'Orgelet ; 124 hab. — Chât. de la *Villette* XVe s. ; égl. XVIe s.

Sarrola-Carcopino, Corse, ch.-l. de cant., à 20 km d'Ajaccio ; 617 hab. — Le canton a 5 com. et 2 253 hab.

Sarron, anc. com. de l'Oise, qui a été annexée à Pont-Ste-Maxence. — Égl. romane du XIe s. ; chât. XVIe s.

sarrot, n. m. V. SARRAU.

Sarroux, Corrèze, cant. de Bort-les-Orgues ; 451 hab. — Chât. de *Pierrefitte* XVe s.

Sarrus (Pierre Frédéric) (1798-1861), né à Saint-Affrique, mathématicien. Il est connu par la proposition qui porte le nom de *théorème de Sarrus*, et par un mémoire sur l'extension de la méthode des variations aux intégrales multiples pour la recherche des maximums.

sarrussophone, n. m. (de *Sarrus*, nom propre, et gr. φωνή, voix, son). Instrument de musique à vent, en cuivre, à anche double ; sa forme rappelle celle du basson et de l'ophicléide, et son timbre, celui du trombone.

sarrussophone

Sarry, Marne, cant. de Marson ; 563 hab. — Égl. du XIIIe s., remaniée au XIVe s. ; restes d'un chât. fort du XVIIe s.

Sarry, S.-et-L., cant. de Semur-en-Brionnais ; 216 hab. — Rs d'un chât. du XIVe s.

Sars-et-Rosières, Nord, cant. de St-Amand-les-Eaux (rive gauche) ; 347 hab. — Industr. céramique. — Chât. de *Leloire*. — Patrie du graveur Nicolas Masquelier.

Sar Siamon, roi du Cambodge, successeur de Sisowath en avril 1941.

Sarsina, petite ville d'Italie (Émilie-Romagne, prov. de Forli), sur le Savio ; 4 900 hab. — Évêché. — Patrie de Plaute.

Sars-Poteries, Nord, cant. de Solre-le-Château ; 2 029 hab. — Industr. céramique. — Dolmen de la *Pierre-de-Dessus-Bise*, classé.

sart [*sar*], n. m. (orig. inc.). V. ESSART.

Sart, com. de Belgique (prov. de Liège, arr. de Verviers) ; 2 135 hab. — Industr. textile.

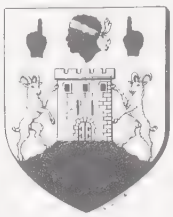
sartage, n. m., **sarter,** v. tr. (AGRI) V. ESSARTAGE, ESSARTER.

Sart-Dames-Avelines, com. de Belgique (Brabant, arr. de Nivelles), à 30 km de Bruxelles ; 1 816 hab.

Photo : Perrin-Peyral.

Sartène, Corse, ch.-l. d'arr.; 5 935 hab. (*Sartenais* ou *Sartinois*). — Vestiges d'enceinte XVI^e s.; égl. et couvent de *San Damiano*. — Tribunal d'instance; collège. — Patrie de Pietri. — L'arr. de Sartène, situé au S. de l'île, a 1 830 km²; 8 cant., 47 com. et 43 316 hab.; le canton a 8 com. et 6 669 hab.

blason de Sartène



Héral. — D'azur à la tour carrée d'argent crénelée de cinq pièces du même, ajourée et maçonnée de sable, posée sur une montagne aussi de sable mouvant de la pointe, la tour supportée par deux mouflons et accompagnée en chef d'une tête de Maure de sable tortillée d'argent accostée de deux mains à l'index levé au naturel.

Sarthe, riv. de France, née dans le Perche; elle passe à Alençon, au Mans et à Sablé; 285 km; unie au Loir et à la Mayenne, elle forme la rivière appelée Maine.

Sarthe (Dép. de la) (72), dép. de l'O. de la France, formé d'une partie du Maine et d'une partie de l'Anjou; 6 245 km²; 443 019 hab. (70 par km²); 473 071 hab. en 1851; 33 cant., 386 com. Ch.-l. *Le Mans;* s.-préf. La Flèche, Mamers; villes princ. Sablé-sur-Sarthe, La Ferté-Bernard. — Le département fait partie de la 3^e région militaire (Rennes); il est rattaché à l'académie de Caen et à la cour d'appel d'Angers. Évêché au Mans. — Le département de la Sarthe est tout entier compris dans les terrains sédimentaires du Bassin parisien; la craie du Crétacé, protégée par l'argile à silex et presque toujours recouverte d'un limon riche, domine et donne un relief ample de plateaux, avec parfois des collines dues aux nombreux accidents qui ont affecté la couverture sédimentaire. Le climat est relativement sec (par comparaison avec l'O. de la France), mais les précipitations océaniques sont bien réparties tout au long de l'année, avec un maximum en automne. — La Sarthe et le Loir sont les deux principaux cours d'eau du département; celui-ci n'y reçoit que des ruisseaux; celle-là s'y grossit de l'Orne, de l'Huisne, de la Vègre.

Le département de la Sarthe a été longtemps producteur de céréales et de chanvre. Ces cultures demeurent, mais de nouvelles activités, de nouvelles spécialisations s'y sont ajoutées et font figure d'activités dominantes, ainsi l'élevage bovin; la Sarthe s'est spécialisée dans l'élevage des veaux, qui sont ensuite vendus dans la région parisienne, et dans la production laitière. D'autres types d'élevage sont également réputés : porcs, (fabrication de rillettes), moutons, volailles (les oies de Contie, les chapons du Mans). Les surfaces occupées par les plantes fourragères s'accroissent, mais la Sarthe reste un grand producteur de blé. Les champs sont complantés de pommiers, ce qui donne un aspect bocager à la quasi-totalité du département.

Les industries se sont développées dans les vallées. Les ressources locales sont peu importantes : citons les carrières (marbre, pierre de taille, grès); les industries traditionnelles (cuir, textiles, papeteries célèbres) ont connu des fortunes diverses. Le relais a été pris par les industries alimentaires et surtout par les constructions mécaniques. Le Mans a bénéficié de la relative proximité de Paris et du développement des chemins de fer pour fixer d'importantes usines d'automobiles. Le circuit routier, sur lequel ont lieu chaque année les célèbres « 24 h du Mans » contribue à en faire une des capitales de l'automobile.

sartières [*ti*], n. f. pl. (de *sart*). AGRI Terrains incultes situés au pied des digues, dans les marais salants.

Sartilly, Manche, ch.-l. de cant.; 1 058 hab. — Égl. du XI^e au XVI^e s.; restes XII^e-XIV^e s., en partie restaurés, de l'abb. de *la Lucerne*. — Le canton a 14 com. et 6 581 hab.

sartine, n. f. (de *Sartine*, nom propre). Perruque des anciens juges des parlements et que portent encore les juges anglais.

Sartine (Antoine Raymond Jean Gualbert Gabriel de) (1729-1801), né à Barcelone, lieutenant général de police de Paris de 1759 à 1774; il perfectionna les services, en particulier celui de l'approvisionnement et de la voirie. Ministre de la Marine de 1774 à 1780, il hâta l'accroissement de la flotte en vue de la guerre contre l'Angleterre, en profitant du soulèvement des colonies anglaises d'Amérique contre leur métropole. Mais il se heurta à Necker, directeur des Finances depuis 1776 qui lui reprochait de contracter des emprunts sans accord avec ses services et obtint son renvoi en 1780. À la Révolution, il émigra en Espagne où il mourut.

sartis [*ti*], n. m. TECH Fibre d'un genêt du Levant appelée *auffe*, utilisée pour la confection de cordages. — Cordage fabriqué avec cette fibre partic., employé dans la marine parce qu'il flotte. — Syn. de *bastin*.

Sarto (Andrea Vanucci, connu sous le nom d'*Andrea del*) (1486-1531), né à Florence, peintre italien, fils d'un tailleur (de là son surnom : del Sarto). Andrea travailla chez Pietro di Cosimo,

Andrea del Sarto, détail de la Visitation (Rome, galerie Spada)

mais il se forma aussi en copiant les cartons de Vinci et de Michel-Ange. En 1514, on lui confia la décoration du cloître de la confrérie de Scalzo, où il peignit ses fresques de *Saint Jean-Baptiste*. Sa renommée grandissante parvint jusqu'à Paris, et François I^er le fit venir (1518). Revenu à Florence, il continua ses travaux, entre autres ceux de l'église de l'Annunziata (1525), mais peu à peu il perdit ses protecteurs et tomba dans l'indigence. Il mourut de la peste en janvier 1531.

Selon Vasari, Andrea del Sarto eût, avec moins de timidité, égalé les meilleurs maîtres. Il faut reconnaître qu'il possédait une grande science du dessin, qu'il composa avec art, qu'il fut un coloriste plein de grâce et parfois de chaleur et qu'il sut donner à ses figures une expression douce et modeste, sans qu'elles manquent d'énergie. — Parmi ses œuvres les plus célèbres, il faut retenir : à Florence, les fresques tirées de la vie de *St Jean-Baptiste* du cloître de Scalzo (1514-1528), en particulier *St Jean-Baptiste baptisant le Christ ;* au couvent de l'Annunziata, les fresques qui décorent le portique (1509) : *la Naissance de la Vierge* (1514), *la Madone del Sacco* (1525); *la Cène* du couvent de S. Salvi (1519); *l'Annonciation* (1513) (palais Pitti); *l'Assomption* (1526) (palais Pitti); *la Madone dite des Harpies* (1517) (musée des Offices). À Dresde, le magnifique *Sacrifice d'Abraham*. Au Louvre, nous avons une *Charité* (1518), deux *Sainte Famille* et une *Annonciation*.

Litt. — *Andrea del Sarto,* drame d'A. de Musset, publié en 1833.

Sarto, nom de famille du pape Pie X.

Sartoris, roman de Faulkner (1929).

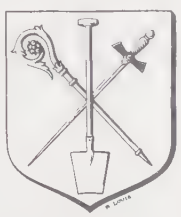
Sartre (Jean-Paul), né à Paris en 1905, philosophe et écrivain français. Élève de l'École normale supérieure (1924-1928), agrégé de philosophie (1929), il enseigne au Havre (le Bouville de *la Nausée*), à Laon et à Paris jusqu'en 1945. En 1933-1934, au cours d'un séjour à Berlin, il s'initie à la phénoménologie (v. ce mot) d'E. Husserl et publie en 1936 un essai sur *l'Imagination et la Transcendance de l'ego,* puis l'*Esquisse d'une théorie des émotions* (1939) et l'*Imaginaire* (1940), ouvrages qui, comme *l'Être et le néant* (1943), doivent beaucoup aux conceptions phénoménologiques. La philosophie qu'il expose dans ce dernier ouvrage est l'existentialisme (v. ce mot) qui connut, grâce à lui, une belle fortune malheureusement entachée par des excès futiles de la mode pendant l'après-guerre : c'est pour obvier à ces déformations que Sartre a résumé sa philosophie à l'usage du grand public dans *l'Existentialisme est un humanisme* (1946). À la Libération, Sartre a tenté de grouper les éléments de gauche non communistes dans un *Rassemblement démocratique révolutionnaire* et il a fondé la revue *les Temps modernes* dont il est le rédacteur en chef. Cependant, ses rapports politiques et philosophiques avec le marxisme et les marxistes sont très ambigus : il s'en est expliqué dans la *Critique de la raison dialectique* (1960), préface d'une « somme anthropologique » à laquelle il travaille depuis longtemps. Sartre est aussi, et peut-être surtout, un écrivain fécond et divers : romancier, auteur dramatique et essayiste. Son œuvre littéraire ne peut être dissociée de ses conceptions philosophiques, et l'on peut même dans certains cas lui reprocher d'avoir trop cherché à illustrer des thèses. Romans : *la Nausée* (1938); *le Mur* (récits, 1939); *les Chemin de la Liberté : I. l'Âge de raison, II. le Sursis* (1945), *III. la Mort dans l'âme* (1949). Théâtre : *les Mouches* (1943); *Huis-Clos* (1945); *Morts sans sépulture ; la Putain respectueuse* (1946); *les Mains sales* (1948); *le Diable et le Bon Dieu* (1951); *Nekrassov* (1955);

Photo : Anderson-Giraudon.

Jean-Paul Sartre

les Séquestrés d'Altona (1960); il a également adapté en français *les Troyennes* d'Euripide (1965). Essais de critique philosophique, littéraire, politique et sociale : *Situations I à VII*, qui contiennent divers articles et textes de préfaces à des ouvrages d'autres auteurs (1947-1965); *Réflexions sur la question juive* (1946); *Baudelaire*, où il tente d'appliquer sa méthode de « psychanalyse existentielle » (1947); *Saint Genet, comédien et martyr* (1952); *les Mots* (1964), où il est essentiellement question de son enfance et de son métier d'écrivain; *Flaubert* (1966). La plus grande partie de son œuvre d'après-guerre montre sa préoccupation de promouvoir une libération sociale qui permettra de donner à la liberté de l'homme son sens concret. Il a refusé en 1964 le prix Nobel qui lui avait été attribué, et par là même de « devenir une institution ». V. tabl. PHILOSOPHIE.

Sartrouville, Yvelines, cant. de Maisons-Laffitte; 31 284 hab. (*Sartrouvillois*). = Fours industr.; câblerie; chantiers fluviaux; constr. mécan. — Égl. XII^e^ et XIII^e^ s., classée; chât. de *la Vaudoire* XVIII^e^ s. — Le canton ne comprend que cette com.



blason de Sartrouville

Héral. — D'azur au sautoir formé d'une crosse d'argent en bande, la volute d'or à dextre et d'une épée d'argent en barre garnie d'or, à la bêche d'argent emmanchée d'or en pal brochant sur le tout.

sarugaku, n. m. Spectacle japonais dérivé au XI^e^ s. du *sangaku* (« divertissements variés »). Spectacles de foire, les sarugaku (« danses de singes ») évoluèrent sur divers modes : récits des *moines au biwa*, qui s'inspiraient des monogatari et des jôruri; montreurs de marionettes; danses dont dérive la chorégraphie du nô; farces dont dérivent les kyôges, et qui donnèrent naissance, entre autres formes théâtrales, au *surugaku no nô* bientôt nommé absolument *nô*. V. NÔ.

Sarzana, v. d'Italie (Ligurie, prov. de La Spezia), sur la Magara; 16 986 hab. — Évêché. — Cathédrale partie XIV^e^ s.

Sarzeau, Morbihan, ch.-l. de cant., dans la presqu'île de Rhuis; 3 759 hab. (*Sarzeautins*) (aggl. 824). — Nombreux monuments celtiques et romains; tumulus de *Grandmont ;* chap. *St-Sébastien* XI^e^ s.; rs du chât. de *Coëtdihuel* XIII^e^ s., rs du chât. de *Sucinio* XIV^e^ et XV^e^ s., classées; égl. XVII^e^ s. — Patrie de Lesage, du connétable Arthur III, de Lequinio. — Le canton a 5 com. et 6 815 hab.

Sarzec (Ernest Choquin de) (1837-1901), diplomate et archéologue français. Consul à Bassorah, puis à Bagdad, il fit exécuter les fouilles de Tello, qui livrèrent les restes de palais chaldéens de la plus haute antiquité. L'ensemble de ses découvertes, très important, est au Louvre. V. tabl. SCULPTURE.

1. sas [*sa*], n. m. (bas lat. *setacium*, en soie de cochon). Tissu de crin, de soie, etc., tendu dans un cercle de bois, et qui sert à passer de la farine, du plâtre, des liquides, etc. *Les sas à grands trous sont communément appelés* cribles, *et les sas à petits trous*, tamis.

2. sas [*sa*], n. m. (orig. inc.). [Ponts et Chaussées] Partie d'un canal comprise entre les deux vannes d'une écluse. V. CANAL et ÉCLUSE. [Trav. publics] Sorte d'écluse à air permettant aux ouvriers sortant d'un caisson à air comprimé d'être progressivement ramenés à la pression atmosphérique. (MAR) Petit bassin entre deux écluses, à l'entrée d'un port ou d'un bassin de marée. V. ÉCLUSE. — Sorte de compartiment étanche communiquant par une porte avec l'intérieur d'un sous-marin et par l'autre porte avec l'extérieur, et qui permet à l'équipage d'évacuer le bord en cas de danger. ‖ Par ext., chambre de petit volume permettant la communication avec l'extérieur, au moyen de deux portes ouvertes successivement, d'un local étanche dans lequel on veut maintenir une certaine pression.

Sasaram, v. de l'Inde (État de Bihar, distr. de Shabrabad); 37 782 hab.

Sasbach (et non *Salzbach*), village (Bade, près d'Achern) près duquel Turenne fut tué en 1675.

Sasého ou **Sasébo,** v. du Japon (île Kyushû, préf. de Nagasaki), port au N.-O. de l'île; 284 000 hab. — Houille; métallurgie; pêche. Arsenaux de l'État.

Saseno ou **Sasso** (île), petite île (6 km²) de la mer Adriatique, près de la côte de l'Albanie, à l'entrée de la baie de Valona. L'Italie en avait fait une base navale, un temps occupée et renforcée par l'U.R.S.S.

Saskatchewan (la) (indien *Kisiskatchewan*, torrent rapide), rivière du Canada, formée par la réunion de la Saskatchewan du Nord et de la Saskatchewan du Sud, qui descendent toutes deux des montagnes Rocheuses dans la prov. d'Alberta, se réunissent dans la prov. de la Saskatchewan et forment un important cours d'eau qui pénètre dans la prov. du Manitoba, traverse le lac Cedar et finit peu après dans le lac Winnipeg, après un cours de 550 km, plus 1 400 km de la Saskatchewan du Sud (celle du Nord a 1 220 km).

Saskatchewan, prov. du Canada, entre les prov. du Manitoba à l'E. et de l'Alberta, à l'O. La Saskatchewan a 651 900 km² et 955 000 hab. — Cap. *Regina*, 131 000 hab.; villes princ. Saskatoon, Moose Jaw. Elle occupe la partie centrale des *Prairies*, au N. desquelles de vastes zones forestières vont en s'éclaircissant à mesure qu'on approche de la limite septentrionale de la province. La Prairie est parsemée de collines; au S. commence le *plateau du Coteau du Missouri*, dominé par les *monts Wood* (1 027 m). Les principaux cours d'eau sont les deux *Saskatchewan* (v. l'article précédent), la *Qu'Appelle*, au S., qui arrose une pittoresque et riche région agricole; la Carrot, affl. de la Saskatchewan, et, plus au nord, la *Churchill*. La région forestière est parsemée de lacs : *Athabasca, Cree, Wollaston, Reindeer*, etc. — Le climat est continental, par suite de l'éloignement de la mer et de l'altitude moyenne assez élevée.

Le sol, presque entièrement formé d'une riche terre argileuse, est d'une très grande fertilité, mais 1/8 seulement est cultivé. Les principales productions sont les céréales (blé surtout) et le lin. L'élevage, très développé, alimente une importante industrie laitière; les autres industries sont la fabrication du ciment, les briqueteries, de nombreuses minoteries, quelques fonderies, des ateliers de construction mécanique et, au S., l'exploitation de gisements de lignite et, surtout, des gisements de pétrole de Swift Current et d'Alida. Dans le N., près du lac Athabasca, se trouvent les gîtes uranifères d'Uranium City. Importantes pêcheries (lacs et cours d'eau très poissonneux); commerce de fourrures à Prince Albert et à Battleford.

Saskatoon, v. du Canada (prov. de la Saskatchewan), sur la Saskatchewan du Sud; 82 800 hab. — Minoteries; important élévateur à grains; laiteries industrielles; forges; constr. mécan.; feutre; tanneries. — Centre important de communications. — Université. Évêché anglican, évêché catholique. — Aéroport.

Saskevitch. V. CHACHKEVITCH.

saspachite, n. f. (MINÉR) Variété de stilbite.

Saspires ou **Sapires** (gr. Σάσπειρες, ou Σάπειρες, m. s.). Peuple ancien de l'Asie Mineure, de race scythe, habitant le pays situé entre le Cydnus au N. et l'Araxe au S. et voisin des Colchidiens au N.-O. et des Mèdes au S.-O.

Sasquatch, n. m. (de *Saskatchewan*). (ZOOL) Nom donné à un être mystérieux, véritable « Homme des neiges » américain, qui figure depuis longtemps dans les légendes des montagnes Rocheuses; les photos représentant cet être et publiées en 1967 étaient des faux. V. HOMME (*des neiges*).

sassafras [*sa-sa-fra*], n. m. (esp. *sasafras*, m. s., d'origine américaine). (BOTAN) Genre de plantes de la famille des Lauracées, comprenant de beaux arbres, voisins des Lauriers vrais. La racine sert en pharmacie et dans la préparation de boissons spiritueuses.

sassage [*sa-sage*], n. m. (du v. *sasser*). Action de passer au sasseur. V. ce mot.

Sassandra, v. et port de la Rép. de Côte d'Ivoire, sur le golfe de Guinée, à l'embouchure du Sassandra; 1 218 hab.

Sassandra, fleuve de la Rép. de la Côte d'Ivoire tributaire du golfe de Guinée.

Sassangy, S.-et-L., cant. de Buxy; 102 hab. — Rs du chât. d'*Astille*, XIV^e^ s.; chât. de, *Sassangy* XV^e^ s.

Sassanides, dynastie persane, fondée en 226 ap. J.-C. par Ardeschir, descendant de Sassan; elle succède aux *Arsacides*. Leur empire est vaste mais assez peu homogène car il englobe l'Iran proprement dit jusqu'à l'Indus, la plus grande partie de la Mésopotamie et de l'Arménie, la Sogdiane, la Bactriane, et les provinces situées entre la mer d'Aral et les passes de l'actuel Turkestan chinois; la capitale de l'Empire sassanide est *Ctésiphon*, sur le Tigre. La force de l'État repose sur une puissante noblesse terrienne et seigneuriale, un clergé officiel riche et fortement hiérarchisé, et une administration bureaucratique et très centralisée; entre ces hautes classes et la masse paysanne se situe une classe moyenne de propriétaires ruraux et, dans les villes, une classe vivante d'artisans. La monarchie, bien que prestigieuse, éprouve des difficultés avec la grande aristocratie féodale et c'est une des causes probables de la politique belliqueuse des souverains, désireux d'arrêter leur indiscipline; cette aristocratie forme l'élément essentiel de l'armée qui comprend également des contingents de vassaux; l'infanterie, dont le rôle est peu important, est recrutée dans le petit peuple. Le souverain « Roi des rois » est un personnage sacré mais il n'a pas une fonction uniquement représentative et participe activement à la conduite de la guerre et de l'État; il s'appuie sur une Église officielle, l'Église *mazdéenne* (v. ce mot), intimement liée à la monarchie, dont le chef est le grand mage, mais dont la puissance n'est pas incontestée car, en tant qu'Église nationale iranienne, elle ne touche en fait que les Iraniens et sa doctrine, en outre, n'est plus adaptée aux besoins nouveaux des fidèles; ce qui explique l'apparition, au III^e^ siècle, du *manichéisme* (v. ce mot) dont la doctrine correspond mieux aux aspirations des fidèles; les provinces non iraniennes de l'empire voient dominer d'autres religions : le bouddhisme dans les provinces du Nord et du Nord-Est, et dans les provinces occidentales le christianisme sous sa forme monophysite, mais surtout nestorienne; les nestoriens sont nombreux, dirigés par un patriarche résidant à Ctésiphon et pratiquent un prosélytisme intense surtout en Asie centrale; enfin, les juifs forment d'importantes communautés dans les villes; vers la fin du V^e^ siècle, l'Iran voit apparaître le *mazdachisme* (v. ce mot) dérivé du manichéisme mais avec un caractère très net de protestation sociale; ce dernier aspect inquiète le souverain qui, après avoir eu un moment des sympathies pour ce mouvement, envoie finalement son prophète Mazdak au supplice. — L'activité économique est également prospère sous les Sassanides : ils fondent des villes en Iran occidental et en Mésopotamie; ils ont la mainmise sur le transit entre l'océan Indien et la Méditerranée et sur le commerce par caravanes avec la Chine; leur monnaie est d'argent et non d'or mais ce fait est dû uniquement aux ressources minières de l'empire. Sur les plans tant économique que politique, le grand problème des Sassanides, du début à la fin de la dynastie, est l'opposition à Byzance, empire immédiatement voisin et redoutable : la guerre est à l'état chronique entre les deux empires dès le III^e^ siècle et atteint son paroxysme au début du VII^e^ siècle où l'Asie Mineure, la Syrie, la Palestine et l'Égypte (cette dernière pour un temps très bref) tombent aux mains des Sassanides; en 626, les Sassanides alliés aux Avars assiègent Constantinople qui est sauvé par l'énergie de l'empereur byzantin Héraclius; mais les charges militaires et financières sont trop lourdes : les derniers souverains sassanides ne peuvent dominer la crise et l'empire s'écroule sous les coups des Arabes en 651. V. IRAN.

Littérature et Art. — La littérature de l'époque sassanide nous est parvenue en fragments et par des traductions en arabe et en persan faites à l'époque islamique; ce sont des résumés plus ou moins légendaires de l'histoire des Sassanides, des recueils d'apologues, des récits d'imagination épique ou sentimentale et des bribes de poésie amoureuse; l'influence indienne est sensible dans toute cette littérature; elle l'est également en art, surtout dans les provinces orientales de l'empire; dans les provinces occidentales, l'art sassanide s'associe à des survivances hellénistiques et parthes et aux traditions achéménides pour aboutir à un art particulier qui a eu une grande influence dans tout le Proche-Orient et même en Europe : tours du Feu, palais à vastes salles voûtées, bas-reliefs souvent rupestres célébrant les victoires ou des épisodes de la vie d'un souverain, mosaïques, objets de métal, tissus de soie.

Sassari, v. d'Italie (Sardaigne), ch.-l. de prov.; 98 416 hab. — Carrières de granit; pierres lithographiques; plomb argentifère; constr. mécan.; ferronnerie; industr. alimentaires. — Aérodrome. — Université. Archevêché. — Cathédrale partie XV^e^ s.; château fort XIV^e^ s.; plusieurs palais Renaiss.; fontaine de *Rosello*. — En partie détruite par les Génois, au XII^e^ s., et par les Français, en 1527. — Patrie d'Azuni. — La province de Sassari, située au N. de la Sardaigne, a 7 520 km² et 391 746 hab. Montagneuse (monts *Limbara*, 1 362 m), elle est en grande partie couverte de forêts où dominent le chêne-liège et les broussailles; les cultures (oliviers, vignes, oranges, céréales) s'étendent surtout au N.-O. et à l'O. — On exploite quelques gisements de minerai de zinc et de plomb argentifère dans la région de Sassari.

sasse, n. f. (provenç. *sasso*, m. s.). (MAR) Sorte d'écope (Vx). (TECH) Grand tamis destiné au blutage de la farine.

sassement, n. m. Action de sasser.

sassenage, n. m. (de *Sassenage*, nom propre). [Écon. rurale] Fromage fait d'un mélange de lait de vache et de lait de chèvre ou de brebis, qu'on fabriquait à Sassenage.

Sassenage, Isère, ch.-l. de cant., sur le Furon; 2 809 hab. — Ciment; appareils thermoélectriques; fromage. — Clocher du XI^e^ s.; chât. XVI^e^ s. — Le connétable de Lesdiguières est enterré dans l'église. — Grottes, *les Cuves de Sassenage*; gorges et cascades du *Furon*. — Le canton a 8 com. et 24 885 hab.

Sassenay, S.-et-L., cant. de Chalon-sur-Saône (nord); 670 hab. — Égl. du XIII^e^ s.

Photo : Keystone.

1. sasser [*sa-sé*], v. tr. (de *sas* 1). Passer au sasseur. *Sasser de la farine.* TECH En parlant d'un objet qu'on veut polir, l'agiter dans du sable, dans la poudre de pierre ponce, etc. || Fig. et fam. Discuter, examiner avec minutie. *Sasser et ressasser un texte.* = SASSÉ, ÉE, pp.

2. sasser [*sa-sè*], v. tr. (de *sas* 2). *Sasser un bateau, un navire,* le faire passer par le sas d'une écluse, d'un bassin à flot. = SASSÉ, ÉE, pp.

sasset [*sa-sé*], n. m. (dimin. de *sas* 1). Petit sas à passer les liquides, la farine, etc.

Sasseta (Stefano di Giovanni, dit) (1392-1450), peintre de l'école de Sienne. On connaît mal sa vie: en 1436, il peint *la Madone,* fort belle, de l'Osservanza, près de Sienne, et l'année suivante il exécute, pour les franciscains de Borgo San Sepulcro, un retable dont la figure centrale est un *Saint François en gloire* et dont les huit panneaux content la légende du saint (*le Mariage séraphique de St François* est au musée de Chantilly). Citons encore la *Nativité de la Vierge* de la cathédrale d'Asciano, *St Thomas d'Aquin* (Budapest).

Sassetot-le-Mauconduit, Seine-Marit., cant. de Valmont; 985 hab. — Stat. baln. (Les Petites-Dalles) sur la Manche, à 2 km. — Égl. des XIII^e^, XV^e^ et XVI^e^ s.; chât. de *Bricquedalle,* XVIII^e^ s.

sasseur, euse, n. (du v. *sasser* 1). Ouvrier, ouvrière qui sasse. = N. m. TECH Instrument destiné à séparer et à classer différents produits grâce à l'action d'un courant d'air; les sasseurs de meunerie, par ex., séparent les différentes semoules. V. MEUNERIE.

Sasso (île). V. SASENO.

Sasso Bolognese (anc. nom, *Praduro e Sasso ;* nouveau nom, **Sasso Marconi**), v. d'Italie (Émilie-Romagne, prov. de Bologne), sur le Reno; 10 100 hab.

Sassoferrato, grande com. d'Italie (Marche, prov. d'Ancône); 135 km²; 13 500 hab., dont 2 000 dans l'aggl. principale. — Soufre. — Patrie de Barthole et de Salvi.

Sassoferrato (il). V. SALVI.

sassoline, n. f. MINÉR Acide borique hydraté. On le trouve dans les lagoni de Toscane, en particulier à Sasso.

Sassuolo, v. d'Italie (Émilie-Romagne, prov. de Modène), sur la Secchia; 23 675 hab. — Source de naphte descendant d'une montagne volcanique voisine.

sassure, n. f. (de *sasser* 1). Ce qui reste sur le sas lorsqu'on y a passé une matière quelconque.

Sassy, Calvados, cant. de Morteaux-Coulibœuf; 233 hab. — Égl. (chœur XIII^e^ s.), classée; deux manoirs, transformés en fermes; chât. du XVIII^e^ s.

S.A.T. BIOL V. SATELLITE.

Satadougou, v. du Mali, sur la Falémé, qui sert de limite avec le Sénégal; 914 hab.

Satan (M. Pacher, St-Wolfgang, Munich)

Satalie ou **Adalia,** Asie Mineure. V. ADALIA.

Satan, n. m. (de l'hébreu *haschatan,* adversaire). [Bible] Le mot signifie *adversaire.* À l'origine (*Job*) il est l'adversaire de l'homme et non de Dieu. Plus tard (*Chroniques*) le mot devient un nom propre, c'est Satan, le tentateur. Dans l'Évangile, il apparaît comme l'adversaire du Christ qui vient pour renverser sa puissance mauvaise; dans l'Apocalypse, Satan lutte contre l'Église, qui connaîtra la victoire et la paix seulement à la fin des temps. Certains auteurs modernes se demandent s'il ne faut pas voir en Satan la personnification des forces du mal. D'autres continuent à voir en lui l'être créé bon qui s'est lui-même perverti (4^e^ Concile de Latran, 1215), le *Prince de ce monde* de saint Paul et de saint Jean, l'homicide et le voleur, celui à qui Jésus n'a pas craint de comparer l'apôtre Pierre en une terrible apostrophe. — SYN. Le démon, le diable, Lucifer, le malin. || *Le royaume de Satan,* l'Enfer ou le monde.

Biblio. — *Satan* (Études carmélitaines, 1948).

satané, ée, adj. (de *Satan*). Digne de Satan. Inspiré par Satan (se dit fam. et par exagération). *Un satané menteur.*

satanien ou **satanite** (de *Satan*). [Hist. relig.] Nom donné aux membres d'une secte hérétique du IV^e^ siècle. Ils rendaient un culte à Satan pour qu'il leur fût favorable. Ils se flattaient d'être les seuls à observer fidèlement l'Évangile. Ils vivaient de quêtes.

satanique [*nik*'], adj. (de *Satan*). Qui a le caractère de Satan (plus fort que *diabolique,* Satan étant réputé le chef des démons). *Un rire satanique.* || Digne de Satan. *Orgueil satanique,* orgueil extrême. || *Marque satanique,* empreinte que Satan imprimait, croyait-on, sur quelque point du corps des sorciers et sorcières.

sataniquement, adv. (de *satanique*). D'une façon satanique.

sataniser, v. tr. (de *Satan*). Rendre satanique. = SATANISÉ, ÉE, pp.

satanisme, n. m. (de *Satan*). État, qualité de ce qui est satanique. || Culte que les sorciers du Moyen Âge auraient rendu à Satan. — Se dit parfois pour *magie noire.*

Satara, v. de l'Inde (État de Maharashtra, ch.-l. de distr.), près de la Krichna; 44 353 hab. — Prise par les Anglais en 1818.

satellisme [*tel-li*], n. m. (de *satellite*). ANAT Similitude de structure, au niveau de leurs points de jonction, de deux tissus ou organes voisins. MICROB *Satellisme cultural,* influence favorable qu'exercent certaines Bactéries sur le développement d'autres Bactéries ensemencées sur le même milieu. Ainsi le développement du Bacille de Pfeiffer est favorisé par la culture, sur le même milieu, d'autres microbes tels que staphylocoque ou colibacille.

satellitaire, adj. Relatif aux satellites.

satellite [*tel-lite*], n. m. (lat. *satelles, satellitis,* m. s.). Se dit d'un homme armé qui est aux gages et à la suite d'un autre comme garde du corps ou comme exécuteur de ses violences. — *Qui donc opposez-vous contre ses satellites ?* (Racine). — Par ext. Personne totalement dévouée à un puissant personnage. || État qui subit l'influence exclusive d'une grande puissance. ASTRO Astre qui circule autour d'une planète. *La Lune est le satellite de la Terre. Les satellites de Jupiter.* V. SOLAIRE (*Système*). — *Satellite artificiel,* objet placé par l'homme sur une orbite autour d'un corps céleste (planète ou satellite). Un tel objet placé sur une orbite solaire prend le nom de *planète* artificielle. Le premier satellite artificiel a été placé par l'U.R.S.S. sur une orbite terrestre le 4 octobre 1957. V. ci-après. BIOL *Chromosome satellite* ou *chromosome S.A.T.,* fragment terminal de certains chromosomes, séparé du reste par une constriction très marquée; c'est une particule d'hétérochromatine. TECH Roue d'engrenage dont l'axe, au lieu d'être fixe, se déplace pendant la rotation de cette roue. *Les satellites du différentiel.* = Adj. ANAT *Veines satellites,* celles qui avoisinent les artères. || *État satellite,* État sous la dépendance étroite d'une grande puissance.

SATELLITE

1. Satellite artificiel

Un corps pesant peut tourner autour de la Terre (par exemple) et décrire une courbe fermée ou *orbite* si la force centrifuge (qui s'exerce sur tout corps qui décrit une trajectoire courbe) équilibre exactement la force de pesanteur due à l'attraction terrestre; le projectile entraîné dans une fronde en rotation autour du poing donne une image approchée du système des forces appliquées à un satellite artificiel. La mise sur orbite est réalisée en abandonnant le corps dans le champ de la pesanteur en un point convenable après lui avoir communiqué une vitesse déterminée V. On montre que la trajectoire, située dans un plan fixe dans l'espace (fixe par rapport aux étoiles), dépend uniquement de V; c'est une conique dont la Terre occupe un des foyers (V. CONIQUE). Si l'on appelle r la distance séparant le corps et le centre de la Terre supposée sphérique, la trajectoire est une ellipse si $V < \sqrt{\frac{2}{r}}$ (r étant exprimé en kilomètres); c'est une parabole si $V = \sqrt{\frac{2}{r}}$; c'est une hyperbole si $V > \sqrt{\frac{2}{r}}$. On réserve le nom de satellites aux corps placés sur une orbite fermée (ellipse ou cercle) liée à une planète ou à un satellite du système solaire. Dans les autres cas le corps constitue une planète artificielle du système solaire puisqu'il arrive un moment où il échappe au champ de gravitation terrestre. V. tabl. ESPACE (*Missions*).

Un satellite artificiel poursuit immuablement sa course tant que la vitesse reste constante; mais cette vitesse peut décroître s'il rencontre, notamment à son périgée (point de l'orbite le plus proche de la Terre), le fluide, si peu dense soit-il, des confins de l'atmosphère. Dans ce cas, le satellite décrit des trajectoires de plus en plus proches de la Terre; en traversant à très grande vitesse les couches denses de l'atmosphère il s'échauffe rapidement et il peut se volatiliser avant d'arriver au sol (de la même façon que les étoiles filantes) si rien n'est prévu pour limiter cet effet. Les vaisseaux spatiaux ou les sondes qui doivent être récupérés sont entourés de couches protectrices qui se consument au moment de la rentrée dans l'atmosphère terrestre; ces couches sont formées en associant des matières plastiques et des feuilles métalliques.

La structure d'un véhicule spatial dépend de sa mission; elle n'est pas exactement la même pour un vaisseau habité et pour un satellite de télécommunications dont la récupération n'est pas envisagée. Les principaux problèmes posés par cette structure sont exposés au tableau ESPACE à propos des *techniques de base des véhicules spatiaux* (*Structure*) et lors de l'étude de quelques aspects de *la vie dans l'espace.* De même les instruments placés à bord dépendent étroitement de cette mission, c'est-à-dire des grandeurs à mesurer, du rôle affecté au satellite (relais radioélectrique, observatoire orbital, etc.). Dans tous les cas de nombreux dispositifs de télémesures sont utilisés afin de contrôler le fonctionnement des organes vitaux du satellite et, s'il y a lieu, d'effectuer les mesures désirées. De même des dispositifs, pouvant être télécommandés à partir de stations terrestres, équipent les satellites afin de corriger ou de modifier leur trajectoire ou d'obtenir les informations mises en mémoire pendant le temps où aucune station terrestre ne pouvait les recevoir, etc.

Nombreux sont les satellites modernes qui doivent être dotés de leurs propres systèmes de propulsion, indépendants de ceux des fusées qui les placent sur orbite. En effet, les expérimentateurs ou utilisateurs sont de plus en plus exigeants quant à l'orbite d'un satellite ou d'une sonde spatiale ou quant à leur attitude. Il est donc nécessaire de doter les satellites de petits propulseurs pour pouvoir modifier quelque peu leur orbite ou la confirmer, ou pour modifier leur attitude et les stabiliser. Les satellites de télécommunications lancés sur orbite géostationnaire, par exemple, doivent être progressivement amenés à leur position définitive, à la verticale du point choisi et il faut ensuite que les antennes restent pointées vers les centres d'émission de réception. Dans le cas d'un satellite-photographe, il est indispensable que les objectifs soient dirigés vers les points intéressants. Pour assurer le contrôle d'attitude et la stabilisation, plusieurs systèmes ont été mis au point, allant du simple petit barreau aimanté forçant le satellite à s'aligner avec les lignes de force du champ magnétique terrestre aux systèmes complexes de stabilisation par micropousseurs, en passant par la stabilisation passive par gradient de gravité ou les systèmes pneumatiques (V. tabl. ESPACE, *Stabilisation et pilotage*). Certains minuscules moteurs-fusées développés aux États-Unis pour ces systèmes de contrôle d'attitude sont trois fois plus petits qu'un attache-papiers type « trombone ». Leur poussée n'est que de 0,045 N, cent cinquante millions de fois moins que le moteur F-1 utilisé à 5 exemplaires sur le premier étage de la fusée lunaire *Saturn V.* Utilisant un gaz baptisé « tridyne », ce moteur peut équiper un satellite ou une sonde d'une ou deux tonnes. Avec des impulsions n'excédant pas 20 millionièmes de seconde, il faut 15 à 20 minutes pour que le véhicule fasse un quart de tour sur lui-même; ces moteurs sont disposés suivant les trois axes de tangage, lacet et roulis pour permettre toutes les manœuvres.

Cette même formule est utilisée pour le contrôle d'attitude sur les vaisseaux spatiaux, mais à une échelle différente : ainsi les 16 tuyères de contrôle d'attitude du LM fournissent chacune 450 N de poussée et ils peuvent fonctionner à 10 000 reprises pendant des durées allant de 14 millisecondes à 500 secondes. Les propergols utilisés sont le tétraoxyde d'azote N_2O_4 et l'aérozine 50 (mélange à 50-50 d'hydrazine et de diméthylhydrazine asymétrique UDMH). Ces mêmes propergols sont utilisés pour la propulsion des étages de descente et de remontée du LM et pour le moteur principal du vaisseau Apollo, chargé des corrections de trajectoire, de l'insertion sur orbite lunaire et du retour vers la Terre; dans ce cas il s'agit d'un moteur de 100 kN de poussée mais qui ne peut fonctionner que pendant quelques minutes.

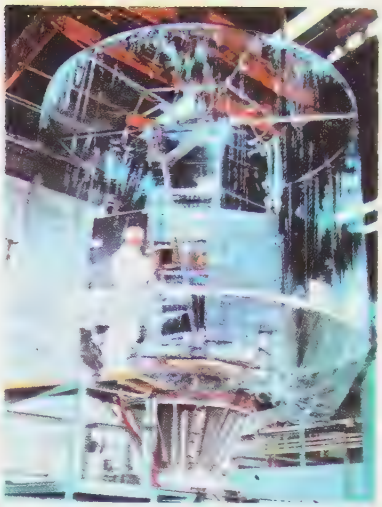
2. Orbites et révolutions

Lorsqu'un satellite a décrit complètement son orbite, c'est-à-dire a effectué un tour complet autour du corps céleste et est revenu à une des dositions qu'il occupait précédemment, on dit qu'il a accompli une *révolution.* Le temps nécessaire à une révolution est la *période de révolution,*

Photo : Boudot-Lamotte.

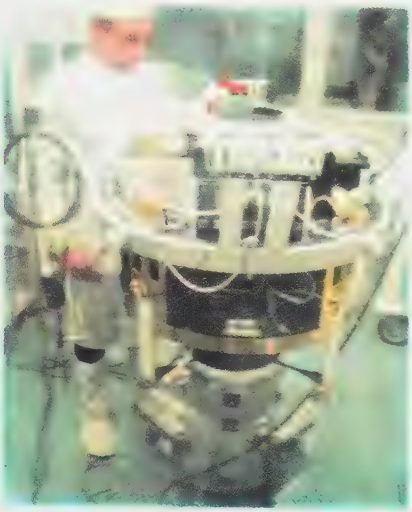
LES SATELLITES SCIENTIFIQUES

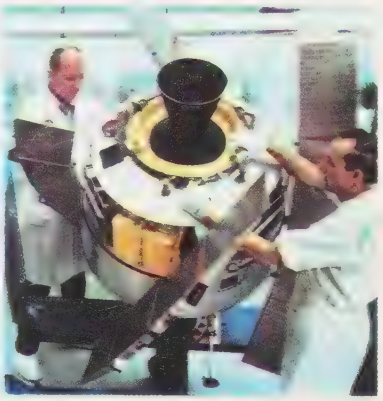
Le plus gros des satellites européens, *Heos A-1*, lancé le 5 décembre 1968 de Cap Kennedy et placé sur une orbite très excentrique par la N.A.S.A.

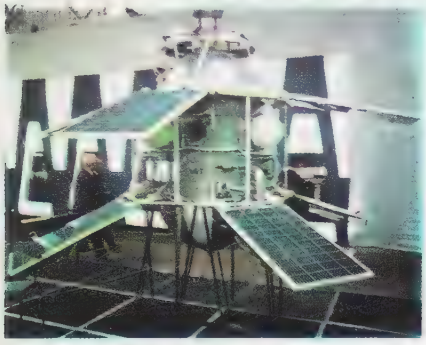


L'un des satellites scientifiques les plus complexes et les plus perfectionnés : l'observatoire astronomique orbital *O.A.O.* capable de corriger lui-même sa trajectoire orbitale

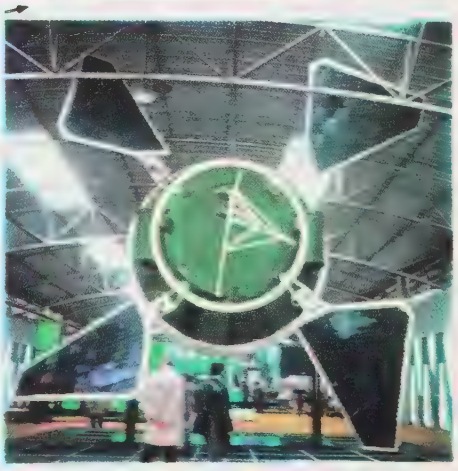
Le *D-2A* français, qui permettra d'étudier l'activité solaire et qui devrait être lancé en 1971 par la 3e *Diamant B*.

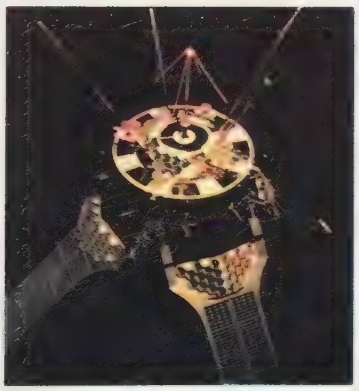






L'*Explorer* radioastronomique *R.A.E.* dont les antennes, une fois déployées, ont 225 mètres d'envergure. Les *Explorer* constituent la plus abondante famille des satellites scientifiques américains.

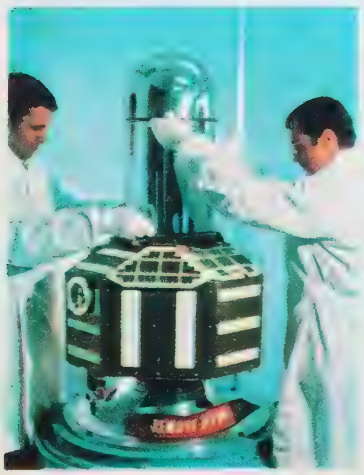




L'un des nombreux *Cosmos* soviétiques

Les *Proton* soviétiques (12 à 17 tonnes) chargés de l'étude des protons sont les plus gros et les plus lourds de tous les satellites scientifiques des douze premières années de l'astronautique.

Le *D-1D Diadème 2* français, lancé par la N.A.S.A. Il est doté de réflecteurs laser à usage géodésique.



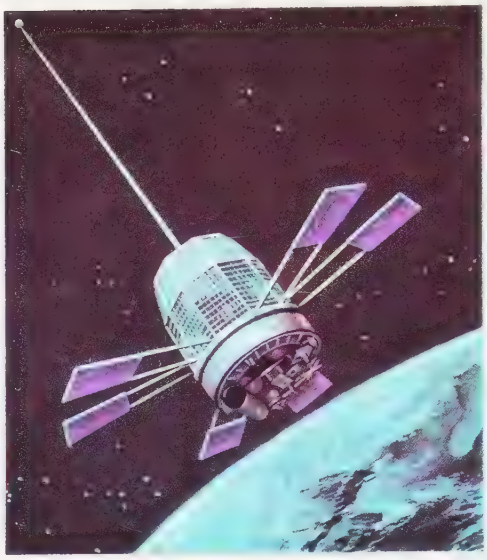
L'un des *Ariel*, réalisés en Grande-Bretagne et lancés par les États-Unis.

Le premier satellite lancé du Centre Spatial Guyanais, le 10 mars 1970, à l'aide de la première fusée *Diamant B* : le *Wika* allemand, accompagné de la capsule technologique française *Mika*.

Photos : J.-C. Villerot, Michel Tiziou, Grumman, Goddard, S.F.C.-N.A.S.A., N.A.S.A.

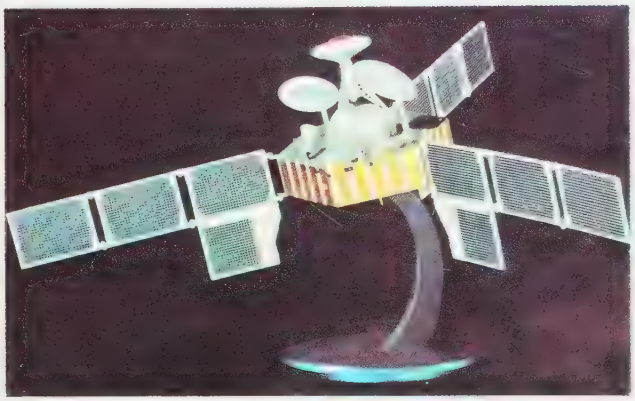
LES SATELLITES D'APPLICATIONS

Télécommunications : *Intelsat 2*, successeur d'*Early Bird* et prédécesseur des *Intelsat 3*.



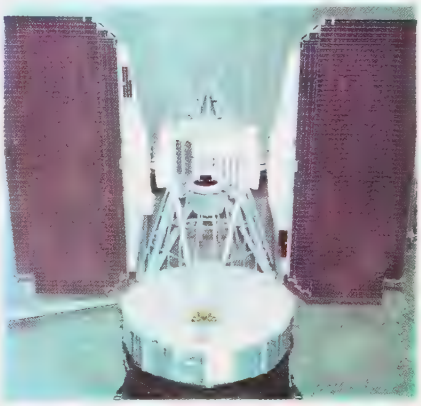
Un des *A.T.S.*, satellites américains d'applications technologiques.

Le *E.R.T.S.* (Earth Ressources Technology Satellite) détecte les ressources naturelles de la Terre.



Télécommunications : *Symphonie*, satellite franco-allemand, qui sera placé sur orbite géostationnaire vers la fin 1972

Météorologie : le *Nimbus*, satellite américain ultra-perfectionné.



Un des *Discoverer*, qui permettent des missions militaires de reconnaissance et de surveillance.

La conquête de l'Espace, source de « retombées » technologiques, a exigé la mise au point d'une peinture résistant à plus de 1 200°.

Télécommunications : *Molnya 1*, satellite de l' « Est » placé sur orbite fortement elliptique parcourue en 12 heures.

Météorologie : *Cosmos-Météor* soviétique.

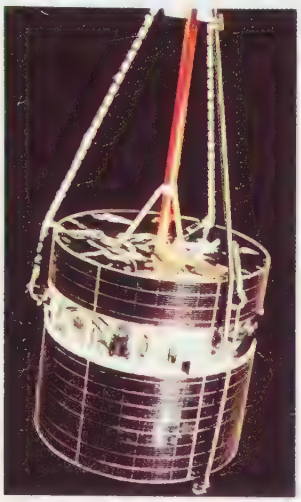
Photos : H.A.C., Nord-Aviation, Michel Tiziou, G.E.C., Hughes A.C., N.A.S.A.

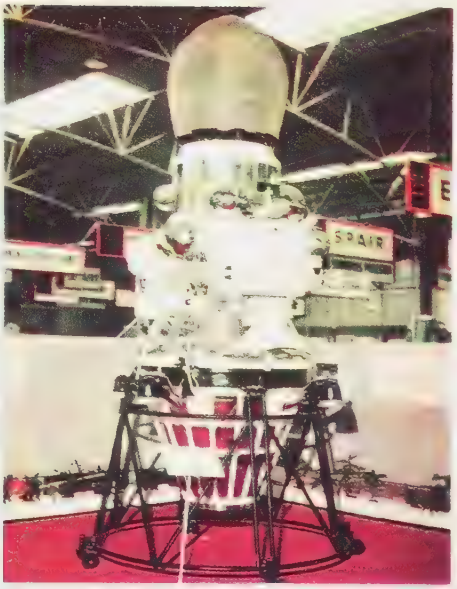
LES SONDES PLANÉTAIRES

La sonde soviétique, *Venera 3*, s'écrasa sur Vénus le 1-3-66. Depuis, des capsules instrumentées et suspendues à des parachutes ont envoyé des informations sur l'atmosphère vénusienne.

←

Luna 9, sonde soviétique lancée le 31-1-66, largua une capsule d'une centaine de kg, qui retransmit depuis le sol de la Lune les premières photographies panoramiques. →

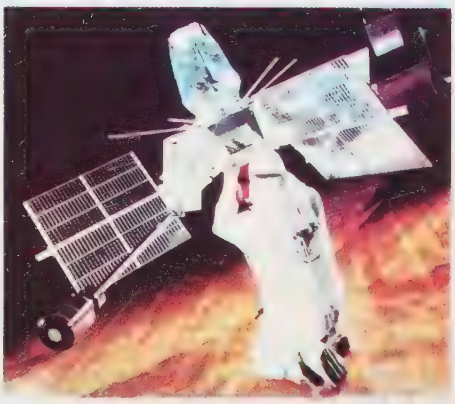




L'un des *Pioneer* de la 2e série, placés sur orbite solaire et spécialisés dans l'étude des rayonnements, des champs magnétiques, etc.

L'un des *Surveyor*, les premières sondes automatiques qui se posèrent en douceur sur la Lune, prirent près de 100 000 clichés du sol, en déterminèrent la composition et y creusèrent des tranchées.

←



Sonde automatique placée sur orbite lunaire, le *Lunar Explorer* ou *A.I.M.P.* avait pour mission d'étudier notre satellite et son environnement.

L'un des cinq *Lunar Orbiter*, placés sur orbite autour de la Lune, ayant permis d'en dresser la première carte complète et de déterminer les sites d'atterrissage du L.M.

←

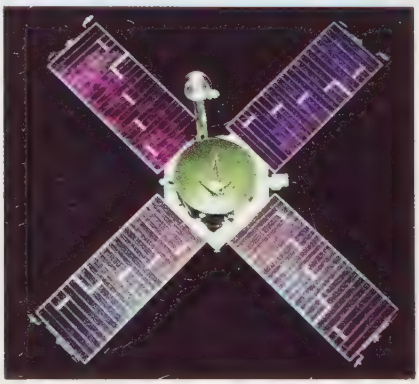
Mariner 7, qui, avec *Mariner 6*, a retransmis (juillet-août 1969) des photographies de Mars révélant un sol aussi désolé que celui de la Lune. →

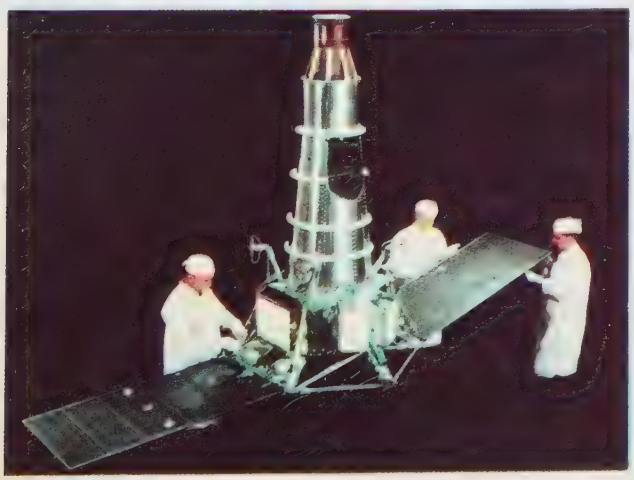
Ranger 7, prit, dès juillet 1964, des photographies de la surface lunaire, d'une qualité deux mille fois supérieure à celles des observatoires terrestres

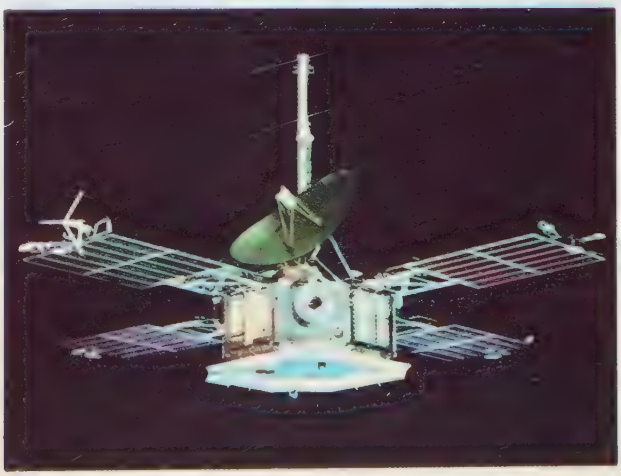
↓

La sonde *Mariner 5* frôla Vénus le 19-10-67 et confirma les résultats obtenus dès 1962 par *Mariner 2*.

↘

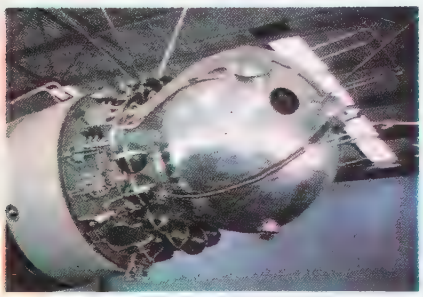






Photos: Michel Tiziou, Hughes A.C., Boeing, J.P.L., N.A.S.A.

LES VAISSEAUX PILOTÉS

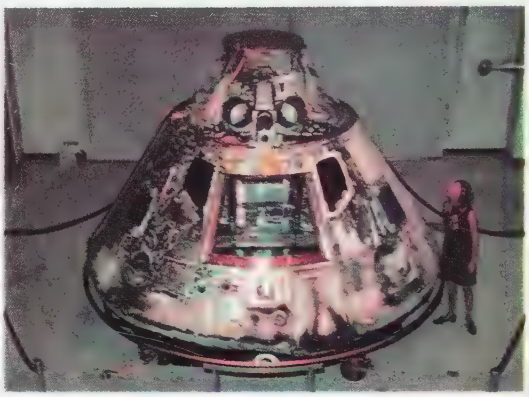


Mercury (à gauche, à côté de *Gemini*), une des capsules monoplaces américaines.

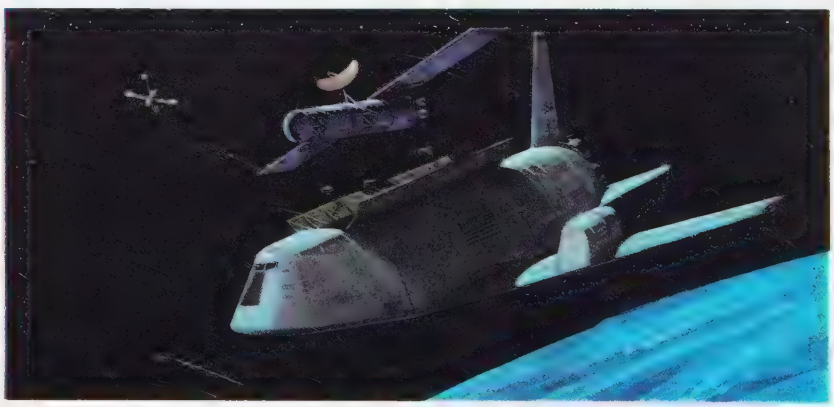
Le module lunaire d'Apollo.

Le *Vostok*, vaisseau de Youri Gagarine, pesait 4,7 tonnes contre 1,5 seulement pour les *Mercury*.

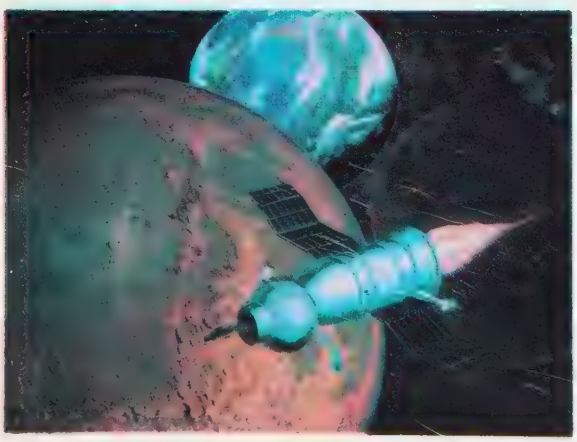
La rentrée dans l'atmosphère à 40 000 km/h se traduit par des traces de brûlures visibles sur ce module de commande d'Apollo à son retour de la Lune.



Gemini permit aux Américains de reprendre tous les records aux Soviétiques et de réaliser les premiers rendez-vous spatiaux.

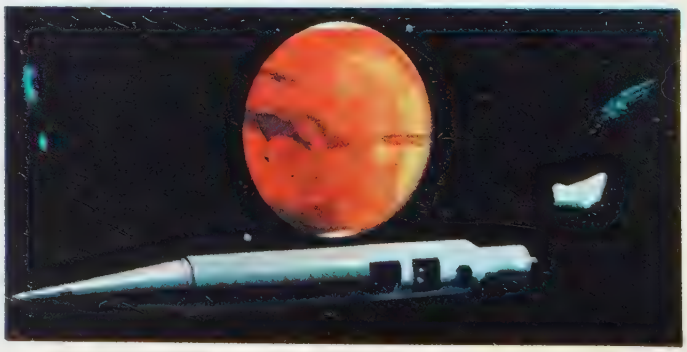


Les *Soyouz*, qui succèdent aux *Vostok*, sont à la fois les prototypes des futures navettes cosmiques, des stations spatiales et des vaisseaux lunaires soviétiques.



Projet de navette spatiale du type « transporteur aérospatial » pour la conquête terrestre et l'astronautique opérationnelle des années 70.

Projet de vaisseau martien piloté. Le premier débarquement humain sur la planète Mars est envisagé pour la fin de la prochaine décennie.



Photos : Mac Donnell Michel Tiziou, N.A.S.A. ,G.E.C.

ou *période*. Toutefois, si un observateur veut mesurer cette période, il obtient des résultats différents suivant sa position. S'il est loin dans l'espace par rapport à la Terre, il peut visualiser l'orbite du satellite par rapport au fond d'étoiles fixes et il peut alors déterminer cette période de révolution en mesurant l'intervalle de temps entre 2 passages successifs au même point : c'est la *période de révolution sidérale ;* elle n'est en aucune façon affectée par la rotation du corps autour duquel tourne le satellite. Par contre, si l'observateur est sur ce corps en rotation (la Terre par exemple), il en va différemment car cet observateur est contraint d'utiliser sa propre position comme point de référence. Par exemple, s'il se trouve sur l'équateur, et si le satellite se trouve sur orbite équatoriale basse, tournant de l'Ouest vers l'Est, du fait de la rotation de la Terre, lorsque le satellite a accompli une ellipse complète, il se trouve encore à l'Ouest pour l'observateur; il ne reprend la même position par rapport à l'observateur qu'après un parcours supplémentaire. La période correspondante est la *période synodique*.

Dans la pratique, très peu de satellites sont placés sur orbite parfaitement équatoriale; la plupart sont placés sur des orbites inclinées par rapport à l'équateur. Dans ce cas, quelle que soit la position de l'observateur, le satellite ne passe pas deux fois de suite par la même position, par rapport à cet observateur. Ce dernier se déplace, suivant un cercle, dans un plan parallèle à celui de l'équateur, alors que le satellite se déplace dans un plan incliné; le point où le satellite passe au niveau de la longitude de l'observateur change à chaque passage et le temps écoulé entre deux passages successifs au niveau de cette longitude de référence correspond alors à la période synodique.

Après quelques années de localisation et de poursuite des quelque 3 000 objets placés sur orbite, les mots « orbite » et « révolution » sont venus remplacer respectivement « période sidérale » et « période synodique ». Ainsi, on a dit qu'au cours de leur mission record de 14 jours dans l'espace, en décembre 1965, à bord de *Gemini 7*, Frank Borman et James Lovell ont accompli 206 révolutions et 220 orbites. Les Soviétiques comptent généralement en orbites et les Américains en révolutions.

Une orbite est dite *posigrade* lorsqu'elle est parcourue dans le sens de rotation de la Terre, c'est-à-dire d'Ouest en Est, et *rétrograde* dans le cas contraire. Dans le premier cas, la période synodique (révolution) est plus grande que la période sidérale (orbite). Dans le second cas, le mouvement de l'observateur terrestre fait que la révolution est alors plus courte que l'orbite.

La totalité des vaisseaux pilotés et la quasi-totalité des satellites et sondes automatiques ont été lancés vers l'Est, donc placés sur des orbites posigrades, afin de profiter de la vitesse initiale qu'assure la rotation de la Terre à la fusée. V. tabl. ESPACE (*Les orbites*). Les orbites rétrogrades impliquent une plus grande dépense d'énergie afin d'annuler l'effet de la rotation terrestre. Dans le cas d'une orbite polaire, ce qui est le cas de la plupart des satellites lancés de Vandenberg, en Californie, les périodes synodiques et sidérales sont égales.

La période sidérale peut être facilement calculée par la formule $P = 2\pi\sqrt{\frac{a^3}{Mg}}$ où l'on représente par P cette période, par a le rayon moyen de l'orbite (soit $r + h$, r étant le rayon moyen de la Terre, et h l'altitude ou la moyenne arithmétique de l'apogée et du périgée), par g la constante de la gravitation universelle et par M la masse du corps autour duquel tourne le satellite (la Terre, le Soleil, la Lune ou une planète). Le fait que la masse M intervienne explique que les périodes soient différentes suivant le corps céleste autour duquel tourne le satellite. Pour des orbites basses, la période de révolution moyenne autour de la Terre est de 90 minutes, et de 2 heures autour de la Lune dont la masse est 0,0123 fois celle de notre planète.

3. Lancement des satellites

Pour placer un satellite artificiel sur une orbite on utilise un lanceur comportant souvent plusieurs moteurs-fusées disposés en plusieurs étages; chaque étage imprime à l'engin une vitesse de plus en plus grande. La trajectoire, sensiblement perpendiculaire à la surface du sol au moment du départ, s'incline peu à peu pour devenir sensiblement parallèle à la surface du sol au moment où, la combustion de la fusée étant terminée, le satellite proprement dit est abandonné à lui-même. Après le largage du satellite, le dernier étage de la fusée décrit lui-même une orbite de caractéristiques similaires à celle du satellite. Un satellite ou une planète artificiels peuvent également être lancés à partir d'un vecteur lui-même placé préalablement sur orbite terrestre. V. tabl. ESPACE (*Moteur-fusée* et *Lanceurs*).

1° Les lanceurs. — Parmi les fusées capables d'imprimer à des charges utiles la première vitesse cosmique (28 000 km/h) on trouve de petits lanceurs tels que la fusée française *Diamant*, la fusée britannique *Black Arrow* ou la fusée américaine *Scout*, susceptibles de placer de 100 à 200 kg sur orbite et des lanceurs géants comme les fusées *Saturn V*, qui permettent de placer près de 150 000 kg sur orbite basse, 30 000 kg sur orbite géostationnaire ou d'envoyer 50 000 kg vers la Lune. Les satellites et les vaisseaux sont généralement conçus en fonction des possibilités des lanceurs disponibles, après qu'ont été définies leurs principales caractéristiques, dictées par la mission à accomplir. Les principaux lanceurs utilisés dans le monde sont les suivants :

— *Scout* (É.-U.) : quatre étages à propergols solides; 200 kg sur orbite basse.

— *Diamant B* (France) : un étage à propergols liquides (UDMH et N_2O_4) et deux étages à combustibles solides; 100 kg sur orbite basse.

— *Cosmos* (U.R.S.S.) : deux étages à combustibles liquides; fusée utilisée pour le lancement de satellites scientifiques Cosmos (500 kg environ).

— *Delta* (É.-U.) : deux étages à combustibles liquides et un à combustible solide; ce lanceur a été utilisé pour des satellites de météorologie et de télécommunications pour placer de 250 à 600 kg sur orbite.

— *Thor-Agena* (É.-U.) : deux étages à combustibles liquides; premier étage identique à celui de Delta. Lanceur utilisé pour de nombreux types de satellites (météorologie, télécommunications, satellites scientifiques, observatoires orbitaux, etc.); 400 à 800 kg sur orbite; 1 000 à 1 500 kg avec étage supérieur.

— *Europa* (Europe) : fusée développée par l'organisation européenne CECLES/ELDO, permettant de placer 1 300 kg sur orbite basse. La première satellisation doit intervenir en 1970 depuis Woomera.

— *Atlas-Agena* (É.-U.) : fusée utilisée depuis 1959; formée de deux étages à propergols liquides, elle permet de placer jusqu'à trois tonnes sur orbite basse, d'envoyer 500 kg vers la Lune ou 300 vers Mars ou Vénus. L'Atlas-Agena a servi au lancement des Ranger et Lunar-Orbiter vers la Lune, des Mariner vers Vénus et Mars.

— *Atlas-Centaur* (É.-U.) : version de l'Atlas comportant un étage supérieur Centaur à hydrogène et oxygène; plus de 4 tonnes sur orbite basse, 1 000 kg vers la Lune, 600 vers les planètes. Elle a permis de lancer les Surveyor vers la Lune et les Mariner vers Mars (1969).

— *Titan II* (É.-U.) : missile balistique intercontinental adapté pour les missions spatiales, utilisé pour le lancement des cabines Gemini; près de 4 tonnes sur orbite basse.

— *Vostok* (U.R.S.S.) : fusée utilisée dès 1957 pour le lancement des Spoutnik et progressivement améliorée pour les Luna de 1959, les Vostok de 1961-1963, les Voskhod de 1964-1965 et les Soyouz de 1967-1969; 5 tonnes sur orbite basse.

— *Titan III* (É.-U.) : famille de lanceurs capables de placer de 12 à 16 tonnes sur orbite; Titan II est dotée d'accélérateurs latéraux à propergols solides. Des Titan III ont placé huit satellites de télécommunications sur orbite au cours d'une même mission. Titan III sera utilisée pour les missions martiennes Viking de 1975.

— *Proton* (U.R.S.S.) : lanceur soviétique de seconde génération capable de placer 17 tonnes sur orbite basse. A lancé les satellites scientifiques Proton et les dernières sondes lunaires Zond 4 à 7 et Luna 15.

— *Saturn IB* (É.-U.) : deux étages à propergols liquides. Utilisée pour les essais du vaisseau Apollo et en particulier pour Apollo 7. Plus de 18 tonnes sur orbite basse.

— *Saturn V* (É.-U.) : trois étages à combustibles liquides. Utilisée pour les vols lunaires Apollo; 3 000 tonnes au départ; 150 tonnes sur orbite basse ou près de 50 vers la Lune. Saturn V sera utilisée pour la mise sur orbite de l'*atelier orbital* de 1972.

2° Les bases de lancement. — Les bases de lancement de fusées sont très nombreuses; cependant la plupart ne permettent guère que le lancement de fusées-sondes météorologiques ou scientifiques (Kiruna en Suède, Salta di Quirra en Sardaigne, Fort Churchill au Canada, etc, ou de missiles militaires expérimentaux (Centre d'essais des Landes près de Biscarosse, ou celui de l'île du Levant).

Les bases de lancement de grosses fusées capables de mettre des satellites sur orbite sont en nombre limité :

— *En U.R.S.S.* : une seule base est officiellement connue, celle de Tyura-Tam, à proximité de la ville de Baykonour, au nord-est de la mer d'Aral. C'est de là qu'ont été lancés les premiers Spoutnik en 1957, ainsi que la totalité des vaisseaux soviétiques pilotés (programmes Vostok, Voskhod et Soyouz) et les sondes lunaires et planétaires (Luna, Venera, Mars). Une autre base, celle de Kapustin Yar, près d'Aktioubinsk, au nord-ouest de la mer d'Aral et au nord-est de la mer Caspienne, est utilisée depuis 1962 pour les lancements de petits satellites scientifiques du type Cosmos-normalisé (à l'aide de la fusée Cosmos).

La troisième base de lancement soviétique se trouve à proximité de Plesetsk. C'est de là que sont lancés désormais la majorité des satellites soviétiques d'applications (météorologie, navigation, reconnaissance et surveillance) et, en règle générale, tous ceux qui doivent être placés sur orbite fortement inclinée sur l'équateur.

— *Aux É.-U.* : les États-Unis disposent de trois bases de lancement de satellites. La plus connue est celle baptisée familièrement Cap Kennedy, au nord de la ville de Cap Canaveral, en Floride. Cette base est essentiellement occupée par des aires de lancement militaires, d'où sont aussi lancés la majorité des satellites et sondes automatiques de la N.A.S.A., organisation civile qui utilise les installations militaires dans certains cas. Le véritable « port lunaire » d'où sont lancées les fusées Saturn V porteuses de vaisseaux Apollo, est MILA (Merritt Island Launch Area), sur l'île Merritt, immédiatement au nord-ouest de Cap Kennedy. Là se trouve le siège du Centre spatial John F. Kennedy de la N.A.S.A.

La seconde grande base spatiale américaine est à Vandenberg, en Californie; c'est le « Western Test Range » (W.T.R.), par opposition à l'« Eastern Test Range » de Cap Kennedy. La plupart des lancements réalisés à partir de cette base concernent le département américain de la défense (D.O.D.); quelques lancements cependant sont réalisés pour le compte de la N.A.S.A., ou de nations étrangères (dont le FR-1 français) ou d'organisations internationales comme l'E.S.R.O. (Organisation européenne de Recherches spatiales). Vandenberg a été utilisé pour des satellites technologiques et des satellites d'applications opérationnels (navigation et surtout reconnaissance-surveillance).

Enfin certains satellites américains sont lancés depuis l'île de Wallops, près des côtes de Virginie; il ne s'agit que de petits satellites pour lesquels le lanceur est la fusée Scout. C'est de Wallops Island qu'ont été lancés plusieurs satellites réalisés dans le cadre de programmes internationaux; c'est de là que sera peut-être lancé, début 1971, le satellite français COS-A Éole.

— *La France*, troisième puissance spatiale, a lancé ses premiers satellites depuis Hammaguir, au Sahara. Le Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.) a installé une nouvelle base de lancement à Kourou, en Guyane. C'est le Centre spatial guyanais, entré en service avec le lancement d'une première fusée-sonde en 1968 et d'où un premier satellite, *Dial*, a été lancé à l'aide de la fusée Diamant B en mars 1970. Les essais de missiles balistiques à charge nucléaire sont réalisés depuis le Centre d'essais des Landes (C.E.L.), en direction de l'Atlantique. Pour des raisons de sécurité il n'est pas possible de lancer des satellites depuis le C.E.L., à moins de le faire vers l'Ouest, ce qui réduirait considérablement la charge utile. La Guyane française, par contre, est un site idéal, sans aucun obstacle vers l'Est et de surcroît très proche de l'équateur, ce qui permet de profiter pleinement de la vitesse initiale fournie par la rotation de la Terre.

— *En Australie*, la base de Woomera a été utilisée pour les essais du lanceur spatial européen Europa I et de la fusée britannique Black Arrow.

— *Au Japon*, c'est au Centre spatial de Kagoshima qu'ont été effectuées les premières tentatives de lancement de satellites japonais, à l'aide des fusées Lambda 4 S et Mu 4 S.

— *L'Italie* a inauguré une formule intéressante avec le lancement de satellites depuis une plate-forme flottante, baptisée San Marco. Une autre plate-forme, Santa Rita, abrite le blockhaus de tir. Immergées au large des côtes du Kenya, elles ont permis le lancement de plusieurs satellites à l'aide de fusées Scout.

4. Utilisation des satellites

Les satellites ont succédé aux engins atmosphériques ou balistiques qui ne s'élevaient qu'à quelques centaines de kilomètres d'altitude et ne séjournaient dans la partie haute de leur trajectoire qu'un temps très bref. Au contraire pour les satellites l'apogée de l'orbite peut atteindre plusieurs milliers de kilomètres, et la durée de vie est de plusieurs mois, voire plusieurs années; les caractéristiques rigoureuses et constantes de leur trajectoire facilitent leur repérage, leur observation et plus généralement la mesure de tous les éléments qui leurs sont liés. Ils constituent donc de véritables plates-formes pouvant être utilisées pour des activités durables et on leur assigne des objectifs multiples, en nombre toujours croissant, visant soit à satisfaire certains besoins militaires, soit à perfectionner nos connaissances sur la Terre et sur l'Univers, soit à améliorer certaines techniques actuellement limitées par l'étroitesse du seul cadre terrestre. Le

coût de lancement d'un satellite étant très élevé, on essaie de confier plusieurs tâches à un même engin.

1° **Applications civiles.** — Bien qu'en majorité les satellites lancés chaque année soient encore militaires, de nombreuses recherches ont été faites avec profit au bénéfice de la science pure et de certaines techniques pacifiques.

a) *Télécommunications.* — Les satellites artificiels (de la Terre, de la Lune, etc.) sont utilisés pour les télécommunications, soit comme relais amplificateurs (*satellites actifs*), soit comme simples réflecteurs d'ondes radioélectriques (*satellites passifs*). Ainsi, pour aller de l'antenne émettrice à l'antenne réceptrice, les ondes n'ont pas à contourner la surface terrestre ni à se réfléchir sur l'ionosphère formée de couches d'ions mouvantes dont les modifications engendrent de sérieuses fluctuations d'amplitude pour les signaux reçus et même de graves interruptions.

Actif ou passif, le satellite peut être *géostationnaire* ou *défilant*. Un satellite géostationnaire est placé sur une orbite située dans le plan de l'équateur, à une altitude de 36 000 km; sa durée de révolution est de 24 heures et il apparaît fixe à un observateur terrestre. Il suffit de 3 (ou 4) satellites géostationnaires régulièrement espacés pour assurer *en permanence* la transmission de signaux entre deux points quelconques du globe (si des stations réceptrices sont installées).

Un satellite défilant ne permet l'établissement de liaisons que pendant le laps de temps déterminé où il est simultanément visible d'un émetteur et d'un récepteur. La durée d'utilisation (à chaque passage) dépend de l'orbite décrite par le satellite.

La puissance d'émission d'un satellite géostationnaire doit être assez importante (160 W pour Intelsat 3) car il se trouve à une distance très grande de la Terre. Au sol d'ailleurs, l'émission et la réception nécessitent la mise en œuvre d'antennes de grand diamètre (30 m par ex.) et très directives. Au contraire, un satellite défilant passe à une distance assez faible de la Terre et la puissance d'émission peut être réduite. Les antennes employées (paraboliques ou cornets) ne sont pas trop encombrantes mais par contre elles doivent être orientables et des automatismes assez complexes (et onéreux) sont nécessaires. Dans les deux cas l'antenne portée par le satellite doit être constamment orientée dans une direction convenable. Lorsque le satellite est stabilisé par rotation sur lui-même, l'antenne doit effectuer un mouvement contraire. L'antenne peut être immobile si la stabilisation est réalisée au moyen d'une « roue à inertie » ou par jets de gaz.

C'est dans ce domaine des télécommunications que les plus grands progrès ont été réalisés, en particulier grâce à la mise en place de l'organisation internationale *Intelsat* qui a chargé la Comsat Corporation de la réalisation de quatre familles successives. La première, *Intelsat 1*, était constituée par le satellite *Early Bird*, la seconde, *Intelsat 2*, par une série de satellites dérivés du premier et placés sur orbite stationnaire au-dessus de l'Atlantique et du Pacifique. Avec la troisième, *Intelsat 3*, le réseau est devenu véritablement global et opérationnel en 1969; les satellites placés sur orbite stationnaire au-dessus des océans Atlantique, Pacifique et Indien permettent une couverture totale du globe. La dernière famille, *Intelsat 4*, permettra de relayer 6 000 conversations téléphoniques (chacune utilisant deux voies) ou 12 programmes de télévision; les satellites nécessaires devraient être mis en service à partir de 1971, et chacun d'entre eux aura une capacité de relais supérieure à celle de tous les précédents satellites réunis. Les satellites de télécommunications soviétiques du réseau *Molnya 1* ont une orbite particulièrement remarquable : elle est parcourue en 12 heures, et les satellites sont visibles du territoire soviétique pendant 9 heures sur 12. Faute de pouvoir faire lancer ses propres satellites de télécommunications par les États-Unis d'Amérique, l'Europe envisage de le faire à l'aide de ses propres fusées; la France et l'Allemagne devraient parvenir fin 1972 ou début 1973 au lancement du satellite *Symphonie*, réalisé en coopération par les industries des deux pays.

Pour la réception des émissions en provenance des satellites et pour l'émission dans leur direction, un certain nombre de stations terrestres ont été construites. Pour les liaisons transatlantiques on peut citer : Pleumeur-Bodou (France), Goonhilly-Downs (Grande-Bretagne), Andover (É.-U.), Mill Village (Canada), Raisting (Rép. féd. allemande), Fucina (Italie), Buitrago (Espagne.)

b) *Météorologie.* — L'utilisation des satellites à des fins météorologiques a ouvert une voie nouvelle à la météorologie en permettant l'observation et des mesures continues, à l'échelle planétaire. Munis de caméras de télévision, les satellites météorologiques transmettent des images de la couverture nuageuse de la Terre, rendant possible le repérage des ensembles nuageux, des cyclones, des zones de ciel clair. Ils servent aussi pour l'étude à la fois de la structure des nuages et des ensembles nuageux et pour celle des grands mouvements aériens qui les animent, c'est-à-dire de la circulation générale de l'atmosphère.

D'autre part, des mesures de rayonnement faites à l'aide de radiomètres autorisent l'établissement des bilans de l'énergie thermique disponible dans les diverses régions du globe.

Après une première série expérimentale, les satellites météorologiques sont devenus opérationnels à partir de 1963. Leur orbite (quasi polaire) permet d'obtenir une image de jour et une de nuit (par un système de détection infrarouge) de l'ensemble du globe.

Ce domaine est, après les télécommunications, celui où l'astronautique est la plus rentable pour la Terre. (Par exemple, aux États-Unis, les satellites météorologiques permettent d'économiser des milliards de francs par an). Les satellites météorologiques utilisés journellement sont les *Tiros*, *Essa*, *Nimbus* et maintenant *Itos*. Les satellites d'application technologiques A.T.S., dont le but essentiel est de permettre la mise au point de techniques avancées, sont également utilisés pour la météorologie (et pour les télécommunications), car ils fournissent des photographies de la Terre depuis une orbite stationnaire. Chacun peut être doté des équipements de réception permettant de recevoir les images de télévision prises par ces satellites. La France devrait lancer début 1971 son premier satellite météorologique, *Éole* dont la mission serait entièrement nouvelle : au lieu de prendre des photos, il interrogerait des centaines de ballons volant à altitude constante. Un autre projet, *Météosat*, vise à l'envoi d'un satellite-photographe sur orbite stationnaire.

c) *Étude de la Terre.* — La trajectoire des satellites, facile à repérer avec une grande précision, permet une meilleure connaissance de la forme de la Terre; l'étude du champ magnétique terrestre est également favorisée par des mesures effectuées depuis une grande altitude. Les emplacements exacts de certaines îles et plus encore les positions relatives des continents peuvent également être déterminés avec une précision jamais approchée au moyen des seules mesures terrestres. Plusieurs satellites de géodésie ont été lancés, dont les *Diapason* et *Diadème* français. Les *Diadème* étaient équipés de réflecteurs lasers permettant une localisation très précise. Les satellites d'observation et les vaisseaux pilotés ayant permis de constater que les ressources naturelles du globe peuvent être décelées depuis l'espace, des satellites spécialisés dans la détection de ces ressources sont à l'étude. Il sera ainsi possible de déterminer le potentiel hydrologique des pays, de détecter des minerais ou du pétrole, ou de suivre la progression des bancs de poissons, etc.

d) *Étude de l'espace.* — De très nombreux satellites scientifiques ont été placés sur orbite pour étudier le proche espace terrestre et l'espace plus lointain. En effet les satellites artificiels intéressent les astronomes à plusieurs titres. D'une part l'observation précise des mouvements de ces satellites artificiels contribue à une meilleure définition des constantes astronomiques et aux études des irrégularités locales du champ de gravité des différentes planètes; les problèmes spécifiques posés par l'observation de ces satellites, en particulier leur grande vitesse apparente, a obligé les astronomes à développer de nouveaux instruments : cinéthéodolite, caméra Baker-Nunn, télescopes à obturateurs spéciaux. D'autre part, et surtout, les satellites artificiels permettent des observations nouvelles, soit du rayonnement des astres dans des domaines de longueurs d'ondes inaccessibles au sol, principalement dans l'ultraviolet et les rayons X, soit de particules extérieures à la proche atmosphère terrestre.

La famille américaine *Explorer*, par exemple, s'achemine vers son cinquantième exemplaire. L'un d'eux, le R.A.E., est spécialisé dans la radioastronomie. Il est doté pour cela d'antennes qui lui donnent une envergure de 225 mètres. Trois familles d'observatoires orbitaux, les O.S.O. (observatoires solaires orbitaux), les O.G.O. (observatoires géophysiques) et O.A.O. (observatoires astronomiques) ont permis de réaliser des centaines d'expériences qui ont largement accru les connaissances des scientifiques sur notre Univers. En Union Soviétique, les lancements de satellites scientifiques (surtout des Cosmos) se poursuivent tout aussi activement. Les satellites Proton (baptisés du nom de ce qu'ils étudient) sont les plus gros satellites scientifiques automatiques; ils pèsent de 12 à 17 tonnes. De nombreux satellites lancés dans le cadre d'accords de coopération internationale entre certains pays et la N.A.S.A. ont également eu pour but l'étude de problèmes scientifiques : *Ariel* britanniques, *San Marco* italiens, *Alouette* canadiens, *Azur* allemands, F.R.-1 français, *Iris*, *Aurorae*, *Heos* et *Boréas* européens (E.S.R.O.),

L'étude du Soleil, de la Lune et des planètes a également fait un bond de géant grâce à l'astronautique. Quatre *Pioneer* sont sur orbite autour du Soleil, qu'ils étudient. Après le *Mariner 4* de 1964, les *Mariner 6* et 7 de 1969 ont étudié et photographié la planète Mars « à bout portant ». Les *Venera 5* et *6* et *Mariner 7* ont étudié Vénus et son atmosphère. En 1972, les sondes *Mariner 8* et *9* se placeront sur orbite autour de Mars. En 1976, les sondes *Viking* essaieront de déterminer si une forme quelconque de vie existe sur la planète rouge, à laquelle l'homme devrait rendre visite dans les années 1980. D'autres planètes, dont Jupiter et Mercure, seront étudiées à l'aide de sondes automatiques avant la fin de cette décennie.

e) *Vols humains dans l'espace.* — L'un des objectifs de la course aux succès spatiaux dans laquelle se sont engagés les États-Unis et l'Union soviétique en 1957 était l'envoi dans l'espace d'un engin habité par l'homme. Les difficultés de cette entreprise ont imposé, en vue d'une meilleure connaissance des phénomènes de l'espace, des recherches de tous ordres qui ont été confiées aux satellites artificiels. L'étude des rayonnements, dont la plupart sont nocifs pour l'homme, a certainement pris une part prépondérante : on sait par exemple que les zones de Van Allen ne sauraient être traversées sans un blindage protecteur; mais bien d'autres observations ont été nécessaires, portant sur les variations de température; sur les effets physiologiques du confinement, de l'accélération, de la décélération et de l'absence de pesanteur; sur la répartition et la densité des météorites capables d'endommager l'engin, etc. Les informations ainsi recueillies ont permis les premiers « vols » humains dans l'espace, ceux des Soviétiques Gagarine et Titov (Vostok 1 et 2, en 1961) et des Américains Shepard et Grissom (Mercury-Redstone MR-3 et MR-4, en 1961), puis Glenn (Mercury-Atlas MA-6, en 1962). Au 1er janvier 1970, l'Union soviétique avait lancé six Vostok, deux Voskhod et sept Soyouz pilotés. Quant aux États-Unis, ils avaient lancé six Mercury, dix Gemini et six Apollo, accumulant rendez-vous et amarrages, records de durée et d'altitude, etc. 1969 voyait la concrétisation des efforts américains avec les deux premiers alunissages de l'Histoire : Apollo 11 (Armstrong et Aldrin, 20 juillet) et Apollo 12 (Conrad et Bean, 19 novembre). Le programme américain prévoyait deux missions lunaires en 1970, deux en 1971, une en 1972, une en 1973 et une en 1974 (Apollo 13 à 19). Les années 1972-1973 devraient être essentiellement consacrées au programme « atelier orbital », visant le séjour successif de trois équipages à bord d'une station orbitale pendant une durée variant entre 28 et 56 jours.

2° **Usages proprement militaires.** — On a envisagé l'utilisation de satellites-bombardiers, qui pourraient transporter une charge nucléaire constituant une menace constante pour l'adversaire éventuel. Cet emploi soulève de grosses difficultés tenant d'une part à la décélération qu'il faudrait faire subir au projectile, d'autre part à la précision de la visée. Pour que la charge ne soit pas volatilisée par échauffement, il faudrait en effet réduire sa vitesse de 10 000 m/s environ à 300 m/s, ce qui exigerait une rétrofusée nécessitant une grosse réserve d'énergie à bord du satellite lance-bombes. De plus, pour que l'impact ait lieu dans un cercle de 2 km de rayon autour de l'objectif, il faudrait connaître sans aucune erreur la position du satellite au moment du tir et diriger le projectile sans que l'erreur d'angle dépasse au départ 1/100 de degré. Il reste en outre que la destruction d'un tel satellite, dont l'orbite est aisément déterminée, serait plus facile que celle d'un engin intercontinental balistique qui ne peut être détecté qu'une fois le lancement effectué. Cet usage aléatoire est pour l'instant écarté au profit des missiles balistiques « à capacité orbitale », c'est-à-dire capables de faire le tour du globe sur une trajectoire balistique s'apparentant à une orbite très basse avant de larguer leur charge nucléaire. Cette dernière peut alors arriver sur sa cible de n'importe quelle direction; cette menace est à l'origine des systèmes de défense dits « tous azimuths ».

Les principales applications militaires des satellites sont les suivantes :

a) *Satellites de navigation.* — La navigation maritime et aérienne utilise depuis longtemps des visées d'astres et des éphémérides; ces visées n'étant pas toujours possibles (nébulosité) et leur exploitation étant liée à la connaissance d'une verticale souvent mal déterminée, on a utilisé un satellite dont la trajectoire est parfaitement connue et des signaux hertziens dont la propagation n'est pas gênée par les nuages. Le projet *Transit* de la marine américaine fut le tout premier réseau opérationnel dans le domaine des applications militaires; alors que certains des premiers Transit, alimentés par des générateurs radio-isotopiques S.N.A.P., fonctionnaient toujours, la marine américaine a mis en service un réseau de Transit améliorés. Les Soviétiques ont également lancé, dans la gigantesque famille Cosmos (330 satellites entre 1962 et le début de 1970), un certain nombre de satellites de navigation.

Nés des besoins militaires, pour fournir des repères et des éphémérides de haute précision, les satellites de navigation passent désormais dans le domaine civil; il sont indispensables pour la navigation des nombreux avions géants et supersoniques, pour contrôler le trafic et pour les télécommunications. Dans ce domaine, la France a étudié le projet *Dioscures* qui pourrait être réalisé dans le cadre d'un programme de coopération entre l'Europe et les États-Unis.

b) *Satellites de détection.* — Le départ ou l'approche d'un engin balistique offensif à longue portée peut être détecté à grande distance grâce au rayon-

nement infrarouge que produisent tant les gaz de propulsion que l'échauffement dû au freinage dans l'atmosphère; mais les infrarouges se propagent en ligne droite et ne peuvent, par suite de la courbure terrestre, être détectés à une grande distance depuis une station installée au sol. Cette détection est au contraire très facile à partir d'un satellite gravitant à quelques centaines de kilomètres au-dessus du sol, d'autant plus que la densité moindre de l'atmosphère à cette altitude favorise la portée du rayonnement. De tels satellites permettent également la détection d'explosions nucléaires terrestres clandestines. Les premiers satellites de ce type ont été les *Midas* américains (Midas signifie Missile Detection Alarm Satellite). Depuis, les lancements se sont poursuivis discrètement tant aux États-Unis qu'en U.R.S.S.

c) *Satellites de télécommunications.* — Les premiers relais actifs pour radio et télévision ont été américains et militaires (Score en 1958, Courier en 1960). Vinrent ensuite les premiers satellites de télécommunications actifs à défilement (Telstar et Relay en 1962), puis stationnaires (Syncom en 1963, Early Bird en 1965). Pour leur premier réseau opérationnel, les militaires américains ont choisi la méthode des satellites à défilement. 27 satellites I.D.C.S.P. ont ainsi été lancés par grappes de six ou huit à bord de la même fusée Titan III C. Ce réseau précède un autre réseau amélioré, l'A.D.C.S.P., et un réseau dit *tactique* pour lequel a été lancé et placé sur orbite stationnaire le plus gros satellite de télécommunications du monde, *Tacsat 1*. Les télécommunications militaires soviétiques utilisent le réseau *Molnya 1*. La Grande-Bretagne est le seul autre pays qui dispose de son propre réseau de télécommunications militaires par satellite, le réseau *Skynet*. L'O.T.A.N. doit également faire lancer par les États-Unis ses propres satellites.

d) *Satellites d'observation.* — La surveillance constante de tout ou partie de la Terre est possible à partir de satellites équipés d'appareils de télévision ou de téléphotographie. En Amérique, la mise au point de tels engins a fait l'objet des programmes *Discoverer* et *Samos*. Bien qu'ils soient lancés discrètement, on estime à plus de 150 le nombre de Discoverer et à près de 80 le nombre de Samos lancés entre 1959 et 1970. Ces satellites de reconnaissance sont dotés de petites capsules autonomes qui sont récupérées par parachute une fois leur mission photographique accomplie. L'Union soviétique lance tout aussi régulièrement des satellites de surveillance et reconnaissance, lesquels entrent également dans la série *Cosmos*.

5. Énergie de bord

Tout satellite ou vaisseau spatial a besoin d'énergie. Cette énergie peut être apportée par des batteries (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Générateurs électriques*); ce sont des sources d'énergie particulièrement fiables, mais elles présentent des inconvénients. Les accumulateurs au plomb, comme ceux utilisés dans les automobiles, sont trop lourds et émettent des gaz; ceci les rend inutilisables car les batteries devant fonctionner dans le vide spatial doivent être scellées. Les piles sèches sont scellées, mais elles sont aussi trop lourdes. Des batteries alcalines spéciales ont été développées pour l'astronautique; avec des électrodes en oxyde d'argent et en zinc, elles ont une masse spécifique raisonnable tout en étant capables de produire jusqu'à 50 Wh/kg. Ainsi, dès 1962, la capsule Mercury, de John Glenn, était dotée de 7 batteries de ce type dont la capacité totale atteignait 15 000 watts-heures. Pour les missions de plus longue durée, les batteries au nickel-cadmium se sont révélées supérieures. Bien que ne fournissant que de 1 à 10 Wh/kg elles peuvent fournir cette énergie au cours de plus de 20 000 cycles charge-décharge sans sérieuse détérioration. D'autres batteries cadmium-nickel, plus évoluées, délivrent de 5 à 15 Wh/kg mais ne fonctionnent que pendant quelques milliers de cycles. Enfin, certaines sont étudiées pour quelques centaines de cycles seulement mais fournissent 20 Wh/kg de batterie.

Une autre source d'énergie, utilisée en particulier à bord du vaisseau Apollo, est la pile à combustible, source de puissance très intéressante (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Générateurs électriques*). Sa conception date de 1889, mais c'est l'astronautique qui a permis son développement. Elle présente de nombreux avantages. Pour une mission de 14 jours comme celle de Gemini 7, ce type de générateurs a permis d'obtenir six fois plus d'électricité par kilogramme que les meilleures batteries alcalines. Le rendement des piles à combustible peut dépasser 65 %. Les trois piles à combustible qui équipent le vaisseau Apollo peuvent fournir jusqu'à 2 000 W. Leur capacité totale est de 4,5 kWh/h. Les astronautes pourraient revenir sains et saufs sur Terre avec une seule d'entre elles en fonctionnement. L'un des grands avantages des piles à combustible du type hydrogène-oxygène est de donner pour sous-produit de l'eau parfaitement pure utilisable pour la boisson des astronautes, pour la préparation de leurs plats liophylisés ou pour le refroidissement de certains équipements du vaisseau. Si, pour la durée des vols Apollo (8 à 15 jours) et pour la puissance exigée, les piles à combustible semblent les mieux adaptées, pour des missions plus longues, de nouvelles sources d'énergie sont nécessaires. En effet l'hydrogène et l'oxygène finiraient par être trop lourds et trop difficiles à stocker.

Parmi les sources d'énergie appelées à un grand avenir dans l'espace, celles utilisant l'énergie nucléaire viennent évidemment en tête, et sous plusieurs formes. Déjà, de nombreux satellites tels que les satellites de navigation Transit et ceux de météorologie Nimbus ont été équipés de générateurs isotopiques S.N.A.P. (Systems for Nuclear Auxiliary Power). C'est aussi un S.N.A.P. qui a été laissé sur la Lune lors de la mission Apollo 12 pour alimenter les équipements scientifiques apportés par les astronautes. Sans partie mobile, les S.N.A.P. utilisent la décomposition naturelle de certains isotopes radioactifs comme le plutonium 238; elle s'accompagne d'un dégagement d'énergie calorifique qu'il faut transformer en énergie électrique. La fabrication des S.N.A.P. est longue et onéreuse et, par rapport aux réacteurs nucléaires, leur masse est élevée. Pour cette raison, leur utilisation a été limitée à des groupes de faible puissance, inférieure à 10 kW. Par contre des réacteurs nucléaires pour l'espace sont en cours de développement. Pour des puissances de 10 à 20 kW, ils ne sont pas plus avantageux que les générateurs radio-isotopiques en raison de la masse des écrans de protection nécessaires mais, à partir de 25 kW, ils reprennent un net avantage et, pour les grandes puissances de centaines et milliers de kilowatts, nécessaires à l'avenir, ce seront peut-être les seules sources de puissance utilisables.

D'autres sources d'énergie ont aussi été expérimentées autour de la Terre comme les générateurs thermoélectriques dont le fonctionnement repose sur le principe du thermocouple, moyen simple et direct pour convertir la chaleur en électricité (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Générateurs électriques*). De tels générateurs, avec des thermocouples en semi-conducteurs, fournissant jusqu'à 25 W, ont été utilisés dans l'espace avec des puissances spécifiques comprises entre 1/4 et 1/2 W/kg. Ils semblent intéressants jusqu'à 2 000 W. La conversion thermoélectrique peut être utilisée en liaison avec un réacteur nucléaire; une telle combinaison a été utilisée en vol, avec un rendement de 2 % seulement. Elle devrait trouver des applications pour des puissances de 10 à 25 kW. D'autres systèmes sont envisagés et essayés, dont la conversion thermo-ionique directe, le cycle de Brayton et le cycle Rankine. Ce dernier, intéressant pour les grandes puissances, au-dessus de 10 kW, a été mis en application avec le S.N.A.P. 8. La N.A.S.A. envisage pour l'avenir la réalisation de générateurs susceptibles de fournir jusqu'à 10 mégawatts avec une masse spécifique n'excédant pas 12 kg/kW (système Rankine amélioré).

La chaleur transformable en électricité peut être obtenue de façon naturelle, en captant celle du Soleil à l'aide d'un réflecteur parabolique. L'obtention de 5 kW impliquerait un réflecteur de 40 mètres carrés pointé en permanence vers le Soleil, avec une extrême précision. Il est envisagé de doter des satellites de tels réflecteurs dont la structure serait pliée pour le lancement.

C'est également du Soleil que provient l'énergie de la majorité des satellites et même de certains vaisseaux spatiaux tels que le Soyouz. Mais l'énergie électrique provient de la conversion directe de l'énergie lumineuse en énergie électrique. L'agent de conversion est une photopile (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Dispositifs photoélectriques*). Les panneaux de photopiles ou cellules solaires utilisés sur les satellites modernes permettent de convertir en énergie électrique 8 à 10 pour cent de l'énergie solaire. À une distance du Soleil comparable à celle de la Terre, ils permettent d'obtenir 100 watts par mètre carré. Leur masse spécifique va de 25 à 120 kg/kW. De très grands panneaux de cellules solaires ont été mis au point; ceux dont est équipé le satellite à moteurs ioniques SERT 2 n'ont pas moins de 5,8 m de long pour 1,5 m de large et comprennent 33 300 cellules. Les panneaux comme ceux de Mariner 4, comprennent 28 200 cellules; ils permettent d'obtenir quelque 670 W.

6. Télécommunications

Une fois un satellite ou un vaisseau dans l'espace, il faut le localiser, le « poursuivre » dans sa course, lui envoyer des ordres (télécommande), et éventuellement communiquer avec l'équipage. Les responsables des programmes spatiaux américains, soviétiques et européens ont dû mettre en place des réseaux de stations spécialisées tout autour du monde. Le plus important est le réseau S.T.A.D.A.N. (Space Tracking and Data Acquisition Network) qui a été mis en place par les États-Unis et qui travaille en liaison avec le réseau NAS.COM. (NASa COMmunications Network). Ce dernier est un réseau de communications classique, mais gigantesque puisqu'il s'étend sur plus de 3 200 000 km, reliant 89 stations (dont 34 à l'extérieur des États-Unis) par téléphone, télétype, télévision et réseaux de transmissions de données. Toutes les liaisons sont actives, y compris celles entre satellites et stations terrestres.

Le « cerveau » du réseau S.T.A.D.A.N., au Centre spatial Goddard, reçoit chaque semaine plus de 80 km de bandes magnétiques contenant des informations sur l'environnement spatial; mises sous forme narrative, ces informations permettraient de remplir chaque jour 180 volumes comme celui-ci. En moyenne, plus de 30 satellites sont suivis et contrôlés chaque jour par le seul S.T.A.D.A.N., et en même temps on continue à localiser régulièrement les quelque 2 000 objets qui se trouvent sur orbite (satellites actifs et inactifs, étages de fusées, boulons, lanières, etc.).

La localisation se fait généralement avec un radio-interféromètre en recevant en deux points différents un signal provenant du satellite. Une mesure angulaire et la mesure de la différence de temps entre les arrivées du signal aux deux points permet de déterminer la position du satellite.

Dans le cas d'Apollo, un réseau nouveau a été mis en place. Alors que les antennes des réseaux précédents étaient très spécialisées en fonction de leur rôle (localisation, poursuite, télécommande, liaisons vocales, télémesure, liaisons de télévision, etc.), les mêmes antennes assurent désormais toutes ces fonctions. Les fréquences des signaux sont comprises dans la bande S (2 100 à 2 300 MHz).

7. Télémesures

Des instruments placés dans un satellite ou un vaisseau spatial sont utilisés parfois pour effectuer des mesures et les résultats recueillis sont ensuite transmis au sol. C'est par de telles télémesures que les contrôleurs des stations terrestres obtiennent en permanence des informations sur le pouls ou la pression sanguine des astronautes, sur l'état et le fonctionnement de leur matériel. Les mesures sont réalisées au moyen de capteurs (v. ce mot) et les informations sont ainsi converties en signaux électriques.

À bord du satellite ou du vaisseau, ces signaux électriques sont envoyés vers un dispositif de codage où ils modulent la fréquence d'une onde porteuse principale. Au sol, un décodage permet de mettre l'information sous la forme désirée. V. tabl. RADIOÉLECTRICITÉ (*Modulation* et *Détection*).

Dans le cas d'une mission pilotée, où il est indispensable que les médecins connaissent en permanence l'état physique des astronautes, les capteurs peuvent être dans le scaphandre, ou placés à même la peau des hommes. Ainsi le rythme cardiaque est décelé par un petit capteur collé à l'aide d'un adhésif sur la poitrine des astronautes et conduit par le « cordon ombilical » du scaphandre jusqu'à l'enregistreur de bord où l'information est transformée en signaux électriques. Après transmission, réception et décodage, l'information est fournie imprimée sur papier millimétré.

Tout ce qui est propre à une mission et qui implique une étude immédiate ou future, doit être l'objet de télémesures. Elle peut se faire en temps réel ou en différé, les informations étant alors stockées à bord sur bande magnétique. Ainsi, le lancement d'une nouvelle fusée requiert un grand nombre de télémesures afin de contrôler, en permanence et en temps réel, le fonctionnement de tous les éléments qui la composent, ceci afin de connaître et de pouvoir remédier à tout défaut éventuel. La première fusée Diamant B lancée depuis le Centre spatial guyanais comportait 300 points de mesures; la première fusée lunaire Saturn V lancée de Cap Kennedy en avait plus de 3 000. De même pour tous les vols spatiaux pilotés, une surveillance incessante est nécessaire, même lorsque l'équipage dort.

La télémesure en temps réel n'est possible que lorsque la fusée, le satellite ou le vaisseau sont en visibilité d'une station de réception, éventuellement par l'intermédiaire d'un relais radioélectrique. Ceci a imposé l'utilisation de stations judicieusement réparties; le réseau doit être d'autant plus dense que l'orbite est plus basse. Américains et Soviétiques ont dû compléter leurs réseaux purement terrestres par des relais placés sur des navires et dans des avions. Pour les orbites très hautes, et en particulier pour les vols lunaires, il suffit de trois stations, le vaisseau ou la sonde étant toujours en visibilité d'au moins l'une d'entre elles.

Dans le cas des satellites et sondes automatiques, les pertes de liaisons sont moins graves. Les informations recueillies sont stockées dans un enregistreur de bord et, sur commande d'une station de réception, retransmises au sol. Comme elles le sont à très grande vitesse, il est ainsi possible de recueillir en quelques minutes (le temps du passage du satellite en vue de la station) les informations recueillies en 90 minutes (une orbite) ou même 24 heures (16 orbites). Les télémesures jouent un rôle primordial dans les vols spatiaux. Elles se sont sans cesse perfectionnées grâce à l'emploi de dispositifs électroniques à semi-conducteurs de plus en plus élaborés, de plus en plus fiables et extrêmement miniaturisés. Grâce aux nombreuses performances de ces éléments et à leur faible encombrement les techniques spatiales ont très rapidement progressé.

Sathonay-Camp, Ain, cant. de Trévoux; 4 559 hab. dont 1 440 au camp militaire. — Constr. industr.; articles de sport.

sati, angl. **suttee,** adj. f. (mot sanscrit signif. *la bonne, la vertueuse*). Dans l'Inde, nom donné à la veuve d'un guerrier qui monte sur le bûcher funèbre de son mari pour l'accompagner dans la mort (pratique parfois imposée par la famille pour des raisons de prestige et auj. interdite). = N. m. Cette immolation elle-même.

sati-drap, n. m. (de *satin*, et *drap*). Variété de drap à trame de laine ou de vigogne et à chaîne de coton ou de soie.

Satie (Erik) (1866-1925), né à Honfleur d'une mère écossaise, musicien; il compose déjà au Conservatoire de curieuses pièces pour piano qui, par leur inventions techniques, eurent quelque influence sur la direction harmonique de Debussy : *Ogives* (1886); *Trois sarabandes* (1887) (la première et la troisième furent orchestrées par Debussy). Il donne encore pour piano : *Gnosiennes ; Danses gothiques* et *Trois morceaux en forme de poire*. Après un assez long silence, il travaille à une nouvelle série d'œuvres, aux

Erik Satie

tendances moins harmoniques que contrapuntiques, et d'inspiration résolument humoristique (1910-1920) : *Valses du précieux dégoûté ; Véritables préludes flasques pour un chien ; Descriptions automatiques ; Sonatine bureaucratique ; Embryons desséchés ; Chapitres tournés en tous sens ; Airs à faire fuir ; Heures séculaires et instantanées ; Avant-dernières pensées*. De plus importantes œuvres allaient suivre : *le Piège de la méduse ;* des ballets : *Parade, Mercure, Relâche*, et surtout une sorte d'oratorio sur des fragments de Platon : *Socrate* (1920).

satiété [*si-été*], n. f. (lat. *satietas*, m. s., de *satis*, assez). Le fait d'être complètement rassasié. *Manger jusqu'à satiété.* || Dégoût qui suit l'usage immodéré d'une chose. || Au sens moral. *La satiété des plaisirs.* || *Répéter une chose à satiété, jusqu'à satiété*, la rabâcher, jusqu'à ennuyer, à fatiguer.

satif, ive, adj. (lat. *sativus*, m. s., de *serere*, sup. *satum*, semer). Qu'on sème, qui vient par semis.

Satigny, com. de Suisse (cant. de Genève), à l'O. de Genève; 1 373 hab.

Satillieu, Ardèche, ch.-l. de cant., sur l'Ay; 2 198 hab. — Tissage de soieries. — Égl. du XIII^e^ s.; rs du chât. de *Seray*. — Dans une charte de Charlemagne, l'église est mentionnée comme propriété de l'abb. de Saint-Claude. Satillieu fut érigé en marquisat en 1693. — Patrie de Dufaure de St-Sylvestre, historien et homme politique. — Le canton a 10 com. et 6 684 hab.

satin, n. m. (ital. *setino*, m. s.; lat. *seta*, soie, ou ar. *zyntouni*, du n. d'une ville où l'on fabriquait cette étoffe). Étoffe de soie plate, fine, douce, moelleuse et lustrée. || Par ext., se dit de diverses sortes d'étoffes qui offrent plus ou moins l'aspect du satin. *Satin de laine.* — *Armure satin*, mode de tissage caractérisé par une forte prédominance d'un des éléments, chaîne ou trame, sur l'autre. || Fam. *Avoir la peau douce comme un satin, comme du satin*, avoir la peau douce et unie. On dit aussi, au fig., *avoir une peau de satin.*

satinade, n. f. (de *satin*). Petite étoffe de soie mince qui présente l'aspect du satin.

satinage, n. m. (du v. *satiner*). Action de satiner, ou le résultat de cette action. TECH Le satinage du papier s'obtient en le passant entre les rouleaux d'un laminoir, chaque feuille étant placée entre deux feuilles de zinc. [Impr.] Façon donnée à la feuille imprimée, pour faire disparaître le relief dû au foulage.

satinaire, n. m. (de *satin*). TECH Ouvrier qui fabrique le satin.

satiné, ée, adj. (pp. du v. *satiner*). Qui a l'apparence, le poli du satin. *Ruban, papier satiné.* || Fig. *Une peau satinée*, une peau douce comme du satin. HORTIC *Tulipe satinée*, tulipe qui a le reflet du satin. TECH *Papier satiné*, papier légèrement brillant et lisse. = N. m. Ornement fabriqué avec des fils d'or ou d'argent dont les tapissiers garnissent les meubles. — *Satiné* ou *bois de satin*, bois des îles fréquemment employé par les ébénistes du XVIII^e^ s.

satiner, v. tr. (de *satin*). Donner à une étoffe, à un ruban, à un papier, à une épreuve photographique, le poli et le brillant du satin. = V. intr. HORTIC *Cette tulipe satine*, son apparence prend l'éclat et le lustre du satin. = SATINÉ, ÉE, pp., adj. et n. m. V. ce mot.

satinet, n. m. (de *satin*). Étoffe de soie et de coton rayée.

satinette, n. f. (de *satin*). Satin de coton ou de coton et soie.

satineur, euse, n. (de *satin*). TECH Ouvrier, ouvrière qui satine.

satinite, n. f. TECH Poudre constituée par du plâtre très fin et hydraté, servant de charge en papeterie, dans les siccatifs, etc. — Syn. de *blanc de gypse*.

satire, n. f. (lat. *satira*, m. s. V. ci-après). Ouvrage, ordinairement en vers, quelquefois mêlé de prose et de vers, qui a pour objet de censurer, de critiquer, de tourner en ridicule les vices, les passions déréglées, les sottises des hommes, les défauts des mauvais écrivains, etc. *Les Satires d'Horace, de Juvénal, de Boileau.* — Par ext., tout écrit ou discours piquant, médisant contre quelqu'un. || Blâme, critique se dissimulant sous la raillerie. *Le roman est la satire de la vie* (G. Sand).

Litt. — Les *Iambes* d'Hipponax et d'Archiloque étaient véritablement des ouvrages satiriques, mais la satire proprement dite est d'origine latine et Quintilien la revendique comme telle, bien que Ménippe, chez les Grecs (III^e^ s. av. J.-C.), ait déjà composé des écrits sarcastiques mêlés de vers et de prose. Le mot provient de *satura lanx*, sorte de mets composé, de potpourri. C'était d'abord un mélange de facéties, de railleries mêlées à des pantomimes et à des danses. Elle devient un genre littéraire avec Ennius; Lucilius, Varron, Horace, Perse et Juvénal la cultivent avec succès. La satire prend, au Moyen Âge, la forme des fabliaux et des sirventes dans le Midi, puis celle des romans, tels que ceux de Renart et de la Rose (2^e^ partie). Elle reparaît sous d'autres formes avec Gringoire et Rabelais, puis avec la Satire Ménippée. Cl. Marot (*l'Enfer*), Du Bellay (*Contre les pétrarquistes, le Poète courtisan*), A. d'Aubigné (*les Tragiques*) ont été des grands poètes satiriques. Avec Régnier, la satire redevient un poème littéraire en vers alexandrins. Boileau lui donna sa forme classique, qu'imiteront Gilbert et Voltaire. Avec Chénier et A. Barbier, elle prend la forme des *iambes*, et V. Hugo, dans *les Châtiments*, lui donnera un nouvel aspect. La satire trouve une ample matière dans la peinture des vices et des ridicules humains. Politique, elle attaque les abus du pouvoir; littéraire, elle dénonce les mauvais auteurs.

Principaux recueils de satires:

Satires Ménippées (lat. *Saturae Menipeae*). [Litt. lat.] Œuvre perdue de Varron (I^er^ s. av. J.-C.). L'auteur avait écrit 150 satires mélangées de prose et de vers, où il traitait sur un ton familier des sujets de morale ou de politique. Ses satires conservaient la tradition populaire des atellanes.

Satires de Lucilius (II^e^ s. av. J.-C.). Œuvre en vers de Lucilius, souvent évoquée par Horace, en 30 livres, dont nous ne possédons plus que des fragments; on a pu retrouver le sujet de quelques-unes d'entre elles: *l'Assemblée des dieux* (1^er^); *le Luxe* (4^e^); *Questions grammaticales et littéraires* (9^e^); *les Poètes* (10^e^).

Satires d'Horace (écrites de 41 à 30 av. J.-C.). Œuvre poétique en deux livres de dix et huit satires.

Satires de Perse (52-62 ap. J.-C.). Au nombre de six, la première est littéraire, les cinq autres sont morales. Violentes et audacieuses, elles expriment la doctrine stoïcienne de Cornutus.

Satires de Juvénal (écrites entre 80 et 130 ap. J.-C.). Au nombre de seize (divisées en 5 livres).

Satire Ménippée, pamphlet contre les ligueurs (1594). V. MÉNIPPÉE.

Satires de Régnier (1608), au nombre de 16.

Satires de Boileau. Au nombre de douze, on peut les grouper en trois catégories : satires descriptives; satires morales; satires littéraires.

Satires de Gilbert : le Dix-huitième siècle (1775); *Mon apologie* (1778).

Satiricon ou **Satyricon.** [Litt. lat.] Roman écrit en prose mêlée de vers et que les manuscrits attribuent à un *Petronius Arbiter*, qui est vraisemblablement Pétrone, le familier de Néron. Nous n'avons de ce roman que des fragments des livres XVI et XVII, mais leur lecture présente un caractère continu. Nous y trouvons des scènes burlesques (*le Festin de Trimalcion*), des parodies d'œuvres classiques (2^e^ livre de l'Énéide), des contes (*la Matrone d'Éphèse*) avec des obscénités. Mais le livre est surtout vivant par la description réaliste, lyrique, voire démente, des mœurs d'un milieu populaire et débauché au temps de Néron (1^er^ s. ap. J.-C.). Trois jeunes gens, Encolpe, Ascylte et Giton (pour lequel Encolpe a de tendres sentiments), courent l'Italie; ils vivent de rapines ou parasitent les hommes riches de la région. Leurs aventures amoureuses et gastronomiques, nombreuses et d'une immoralité extrême, les mènent de la volupté à de tristes déboires (dans lesquels la torture joue un rôle important), mais les coups du sort ne font rien perdre aux trois amis de leur entregent ni de leur astuce.

satirique [*rik*'], adj. (lat. *satiricus*, m. s.). Qui appartient à la satire, qui tient de la satire. *Écrits satiriques.* || Qui écrit des satires. *Poète satirique.* || Enclin, porté à la satire, à la médisance. *Homme satirique. Esprit satirique.* — SYN. Caustique, persifleur. = N. m. Poète satirique. *Nous autres satiriques* (Boileau).

satiriquement [*ke*], adv. (de *satirique*). D'une manière satirique.

satiriser, v. tr. (de *satire*). Railler quelqu'un d'une manière piquante et satirique. — Absol. *Il est trop porté à satiriser.* = SATIRISÉ, ÉE, pp.

satisfaction [*sion*], n. f. (lat. *satisfactio*, m. s., de *satisfacere*, satisfaire). Contentement, état d'esprit de celui dont les vœux sont exaucés. *Éprouver de la satisfaction.* — CTR. Mécontentement. || Action de satisfaire ses besoins, ses désirs. *La satisfaction des sens. Donner satisfaction*, être un sujet de contentement. *Cette machine donne satisfaction.* — Satisfaire, être suffisant, répondre à ce qu'on attendait. *Cette explication vous donne-t-elle satisfaction ? Obtenir satisfaction*, obtenir ce qu'on demandait. *Action par laquelle on satisfait quelqu'un*, en réparant l'offense qu'on lui a faite. — *Donner satisfaction*, a parfois le sens particulier d'accepter un duel avec une personne qui se prétend offensée. On dit de même : *Demander une satisfaction par les armes.* — SYN. Réparation. THÉOL Ce qu'on est obligé de faire pour réparer les péchés qu'on a commis. C'est le troisième acte du pécheur dans le sacrement de pénitence, après la contrition et la confession. Le fidèle lui donne communément le nom de « pénitence »; elle est choisie par le prêtre en fonction de l'aveu qu'il vient d'entendre.

satisfactoire, adj. (lat. scol. *satisfactorius*, m. s.). THÉOL Qui est propre à réparer, à expier les fautes commises; se dit de la mort de Jésus-Christ et des œuvres de pénitence qu'on fait pour réparer ses péchés. *La mort de Jésus-Christ est satisfactoire pour tous les hommes.*

satisfaire, v. tr. (lat. *satisfacere*, m. s., de *satis*, suffisamment, et *facere*, faire). Contenter, donner un sujet de contentement. *On ne peut satisfaire tout le monde.* — *Satisfaire ses créanciers*, leur payer ce qui leur est dû. — *Satisfaire un homme qu'on a offensé*, lui faire réparation. || Par anal. *Satisfaire un besoin*, faire ce que ce besoin exige (se dit surtout des besoins naturels. Fam.). — *Satisfaire sa passion, sa colère, son ambition*, se laisser aller aux mouvements de sa passion, de sa colère, etc., exécuter ce qu'elles conseillent, les assouvir. — *Satisfaire l'esprit, les sens, le goût*, etc., se dit des choses qui plaisent à l'esprit, aux sens, au goût, etc., qui les contentent pleinement. *Cette doctrine satisfait la raison. Cette musique satisfait l'oreille*, etc. — Dans le sens contraire. *Son discours ne m'a pas satisfait*, il ne m'a pas plu. — *Satisfaire l'attente de quelqu'un*, répondre à l'attente de quelqu'un. = V. tr. ind. Faire ce qu'on doit par rapport à quelque chose. *Satisfaire à son devoir*, à ses obligations. — *Satisfaire à une objection*, la réfuter. || Répondre à telle ou telle exigence ou stipulation. *La livraison ne satisfait pas aux clauses du contrat.* = V. tr. ou intr. Donner réparation à quelqu'un ou acquitter ce qu'on lui doit. *Il n'a pas encore satisfait. Quitte envers mon père, C'est maintenant à toi que je viens satisfaire* (Corneille). = SE SATISFAIRE, v. pron. Contenter le désir qu'on a de quelque chose. || *Se satisfaire soi-même*, tirer soi-même raison d'une offense, d'une injure. = SATISFAIT, AITE, pp., adj. et n. m. V. ce mot. = Conj. V. GRAMMAIRE.

satisfaisant, ante [*fe-zan*], adj. (ppr. du v. *satisfaire*). Qui contente, qui répond suffisamment à ce qu'on attendait. *Réponse satisfaisante.*

satisfait, aite, adj. (pp. du v. *satisfaire*). Dont les désirs sont comblés, ont reçu satisfaction. Content. *Dieu merci, le voilà satisfait.* — *Il est satisfait de son succès.* — *Il est trop satisfait de sa personne.* || Assouvi. *Passion satisfaite.* = N. m. Celui qui est satisfait et qui, souvent, laisse éclater sa satisfaction. — SYN. Repu.

satisfecit [*fé-sit*'], n. m. inv. (mot lat. signif. *il a satisfait*). Billet par lequel un professeur témoigne qu'il est satisfait d'un élève. || Par ext. Tout témoignage attestant qu'on a fait son devoir, rempli ses obligations. *Cet employé a reçu un satisfecit.*

Satk, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. féd. sov. de Russie, rég. de Tcheliabinsk); 16 000 hab. — Minerai de fer; métallurgie.

Satledj, Sattledge ou **Sutledj,** riv. qui prend sa source dans le Tibet, entre dans l'Inde par la passe de Skipi, puis coule dans le Pakistan où elle s'unit au Tchenab pour former le Pendjab, qui se jette dans l'Indus; 1 500 km.

Satmar (ou *Szatmar*). V. SATU MARE.

Satoraljaujhely, v. du N.-E. de la Hongrie (dép. de Borsod-Abauj-Zemplen), sur la Ronyva; 18 400 hab. — Vins. Important marché agricole.

Satory, plateau situé au sud de Versailles, où se trouve un champ de manœuvres.

satrape, n. m. (lat. *satrapes*; gr. σατράπης, m. s.). Titre d'un gouverneur de province chez les anciens Perses. || Fig. Grand seigneur ou grand personnage orgueilleux, voluptueux et despote.

Hist. anc. — À la tête de chaque province, ou satrapie, de l'Empire perse était un satrape, sorte de vice-roi, choisi par le roi des Perses soit parmi les Perses, soit dans le peuple qu'il avait à gouverner, et de qui dépendaient le pouvoir civil, l'administration de la justice et la perception des impôts. Mais le commandement de l'armée lui échappait et était confié à un général qui ne relevait que du Grand roi. Néanmoins son autorité était souvent assez considérable pour inquiéter le pouvoir central.

satrapie, n. f. (lat. *satrapia ;* gr. σατραπεία, m. s.). ANTIQ Région de l'anc. Empire perse admi-

Photo : Harlingue.

nistrée par un satrape. *Il y avait, à l'époque des guerres médiques, 31 satrapies.*

satrapique [*pik'*], adj. (de *satrape*). Qui concerne un satrape.

Satsouma ou **Satzuma,** rég. du Japon (île Kyushù) où sont fabriquées des faïences célèbres, généralement de petite taille, d'un ton crémeux, à fines petites craquelures, présentant l'apparence de l'ivoire. La décoration de ces faïences (paysages, fleurs, animaux) est d'une extrême sobriété. = N. m. Faïence fabriquée dans cette province. *Un satsouma.*

satteau [*sa-tô*], n. m. PÊCHE Barque de pêcheur de corail.

Satu Mare (*Szatmar*), v. de Roumanie (rég. de Maramures), sur le Somech; 64 846 hab. — Wagons; construction mécan.; industr. alimentaires; meubles. — Évêché. Lycée. École des arts et métiers.

Satun, prov. de Thaïlande (rég. méridionale); 2 669 km²; 69 636 hab.

saturabilité, n. f. (de *saturable*). CHIM Nature de ce qui est saturable.

saturable, adj. (du v. *saturer*). CHIM Qui est susceptible de saturation.

saturant, te, adj. (ppr. du v. *saturer*). Qui sature, qui a la propriété de saturer.

saturateur, n. m. (du v. *saturer*). Appareil servant à saturer. || Partic. Petit appareil disposé sur un poêle ou entre les éléments d'un radiateur de chauffage central et dans lequel on a placé de l'eau dont l'évaporation rend à l'atmosphère de la pièce un degré d'humidité suffisant.

saturation [*sion*], n. f. (lat. *saturatio*, m. s., de *satur*, rassasié). État d'une personne ou d'une chose qui est rassasiée, qui ne peut recevoir davantage. || Fig. Sentiment de satiété. *On a entendu des discours jusqu'à saturation.* CHIM Action de saturer. État d'un corps saturé. *Faites dissoudre ce sel dans l'eau jusqu'à saturation.* PHYS *Fraction de saturation,* syn. d'*humidité relative* et d'*état hygrométrique* (v. ce dernier mot). — Attribut de la sensation visuelle permettant d'estimer la proportion de couleur chromatiquement pure contenue dans la sensation totale. Cet attribut est le correspondant psychosensoriel de la grandeur colorimétrique « pureté ». ÉLECTR *Saturation magnétique,* état d'une substance ferromagnétique quand son intensité d'aimantation est devenue indépendante du champ qui produit cette aimantation. V. tabl. MAGNÉTISME (*Ferromagnétisme*). Pour caractériser cet état on définit pour chaque corps une grandeur, appelée *saturation atomique,* égale au produit du module de l'intensité d'aimantation à la saturation, et du rapport Mρ de la masse atomique M du corps et de sa masse volumique ρ. En mesurant la saturation atomique de divers matériaux, à la température de l'hydrogène liquide, on a mis en évidence une partie aliquote commune (1124); elle a reçu le nom de *magnéton-gramme.* [Électroacoust.] et [Électron.] Phénomène se produisant dans un grand nombre d'appareils lorsqu'une grandeur (courant, tension, puissance, etc.), normalement variable, conserve une valeur constante parce que l'appareil est utilisé au maximum de ses possibilités. B²A Degré d'intensité des couleurs, pauvreté ou richesse de ton. *Deux couleurs de même teinte sont différentes quant à la saturation en ce qu'elles s'éloignent plus ou moins du gris.* TECH Situation d'une machine, d'un dispositif, d'un réseau de transmissions, etc., dont les capacités sont entièrement utilisées. *La saturation d'un central téléphonique.*

saturé, ée, adj. (pp. du v. *saturer*). Qui contient une proportion maximale. *Un air saturé d'humidité.* — Fig. Rassasié jusqu'au dégoût. *Un public saturé de mauvaise littérature.* CHIM Se dit d'une substance qui ne peut plus se mélanger ou se combiner davantage avec une autre à la température et sous la pression de l'expérience. Ex. : *solution saturée* d'un corps donné, solution telle qu'une addition de ce corps n'est plus suivie de sa dissolution. — *Hydrocarbure saturé,* hydrocarbure possédant le maximum d'atomes d'hydrogène que peuvent fixer ses atomes de carbone; en tenant compte des liaisons que ces derniers échangent déjà entre eux, un tel hydrocarbure ne peut plus être modifié que par substitution ou décomposition.

satureia, n. m. BOTAN Nom scientifique des Sarriettes.

saturer, v. tr. (lat. *saturare*, m. s., de *satur*, rassasié). CHIM Dissoudre dans un liquide un corps soluble, de telle sorte que ce qu'on ajoute au-delà d'un maximum déterminé ne se combine ou ne se dissolve point. — Fixer des éléments sur un corps où des atomes sont liés par une liaison multiple; p. ex., on sature l'éthylène $H_2C = CH_2$ en fixant de l'hydrogène et on obtient l'éthane $H_3C — CH_3$. || Fig. *Saturer quelqu'un,* lui donner d'une chose jusqu'à satiété. = SATURÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

satureur, n. m. (du v. *saturer*). TECH Ouvrier qui, dans l'industrie du sucre de betterave, sature le jus avec du lait de chaux.

saturité, n. f. (lat. *saturitas*, m. s.). État d'une personne, d'une chose saturée, satiété complète (Vx).

saturnales, n. f. pl. (lat. *saturnalia*, m. s.). Fêtes en l'honneur de Saturne. || Fig. Moments de désordre, de licence. *Les saturnales du carnaval.*

Hist. rom. — Les *saturnales* étaient destinées à rappeler l'âge d'or ou le règne de Saturne dans le Latium.

Pendant leur durée, tout respirait le plaisir et la joie; les tribunaux étaient fermés, les écoles vaquaient; il n'était permis ni d'entreprendre une guerre, ni d'exécuter un criminel, ni d'exercer d'autre art que celui de la cuisine; les amis échangeaient des présents et s'offraient des festins. Les esclaves eux-mêmes participaient à la joie générale. Ils étaient exemptés de leurs travaux ordinaires, prenaient le *pileus* ou chapeau des hommes libres, et se paraient des vêtements de leurs maîtres. Quelques prisonniers recevaient la liberté, et, selon l'usage, consacraient alors leurs fers à Saturne. Les saturnales correspondaient au carnaval moderne; elles avaient souvent un caractère d'extrême licence. À l'origine, elles avaient lieu le 14e jour avant les calendes de janvier, c.-à-d. le 19 de décembre, mois qui était consacré à Saturne. Auguste tripla la durée de la fête, de sorte que les saturnales se célébrèrent le 17, le 18 et le 19 décembre.

Litt. — *Les Saturnales,* ouvrage de Macrobe (IVe s. ap. J.-C.), œuvre d'érudition présentée sous la forme de conversations tenues à table, pendant les saturnales, par quelques grands personnages (Symmaque, Servius, etc.). Ils parlent de grammaire, de philosophie, d'archéologie. Ouvrage de compilation précieux pour les renseignements qu'il nous donne sur l'Antiquité classique.

Saturne, n. m. (lat. *Saturnus*). Dieu de la mythologie romaine identifié au Kronos des Grecs.

Myth. — Saturne, dieu latin, a été identifié au dieu grec *Kronos,* dont on lui attribue la légende. Il était fils d'*Ouranos* (le Ciel) et de *Gê* (la Terre). Excité par sa mère, il détrôna son père, et régna sur l'Olympe. Il épousa ensuite *Rhée* ou *Rhéa,* sa sœur; mais, ayant appris qu'un de ses enfants le détrônerait, il dévorait chaque enfant dès sa naissance, et il fit ainsi disparaître Hestia, Déméter, Hèra, Hadès et Poséidon. Zeus seul fut sauvé, grâce à un stratagème de sa mère, qui le cacha dans l'île de Crète. Devenu adulte, Zeus appela à son aide Mètis, fille de l'Océan, qui fit prendre à

Goya, Saturne dévorant ses enfants (Madrid, musée du Prado)

Kronos un breuvage violent au moyen duquel celui-ci rendit tous les enfants qu'il avait dévorés. Zeus s'adjoignit aussitôt ces derniers, vainquit son père, ainsi que les Titans, qui le défendaient, et le détrôna après dix années de guerre. Les Titans furent enfermés dans le Tartare, et, selon les traditions latines, Saturne s'enfuit dans la partie de l'Italie qui fut depuis appelée Latium. Il y fut accueilli par le roi Janus, qui partagea son autorité avec lui, et le dieu fit régner une prospérité et une abondance merveilleuses : le règne de Saturne fut l'âge d'or en Italie (*le temps de Saturne et de Rhéa*). Au reste, Saturne fut toujours regardé à Rome comme le protecteur des travaux agricoles, présidant à la vigne, aux récoltes et aux champs. Le culte de Saturne ne fut jamais populaire en Grèce. À Rome, au contraire, ce dieu était l'objet d'une grande vénération, et ses fêtes, les *saturnales,* furent toujours célébrées avec un très grand éclat. Il avait au pied du Capitole, sur le Forum, un temple magnifique, dont il subsiste plusieurs colonnes, et où l'on déposait le trésor public, les archives de l'État, les objets conquis sur l'ennemi, et les enseignes des légions qui n'étaient pas en campagne. Saturne était représenté sous les traits d'un vieillard tenant une faux à la main; et, comme dieu du Temps, avec de grandes ailes et tenant un sablier.

Bx-Arts. — Les artistes représentaient ordinairement Saturne sous la figure d'un vieillard, nu jusqu'à la ceinture, mais seulement par devant, de manière que ses vêtements lui couvrissent le dos et la partie postérieure de la tête. On lui donna pour attributs le crocodile, image du temps qui dévore tout, le sablier, la faux, les ailes, etc. V. TEMPS. Le globe qui est parfois auprès de lui se rapporte à la planète qui porte son nom et à laquelle on attribuait une influence malfaisante. — *Saturne,* tabl. de Rubens (Madrid). — *Saturne dévorant ses enfants,* tabl. de Goya (Madrid).

Saturne. ASTRO Une des grosses planètes appartenant au système solaire, la plus grosse des planètes après Jupiter. V. PLANÈTE. || Nom donné par les Américains à une série de fusées chargées de lancer leurs satellites. Elles sont utilisées pour porter les capsules « Apollo ». Le premier tir a été réalisé le 7 nov. 1967. V. tabl. ESPACE (*Science de l'*).

Astro. — Saturne est la sixième planète par ordre croissant de distance au Soleil.

Données géométriques. — Saturne circule à une distance moyenne du Soleil de 9,55 unités astronomiques (1 milliard 430 millions de kilomètres) sur une orbite dont le plan s'écarte très peu de celui de l'écliptique : 2°30′. Cette orbite, parcourue en 29 ans 167 jours, est assez fortement excentrique (excentricité 0,056) et la distance de Saturne au Soleil varie de 150 millions de kilomètres au cours de l'année saturnienne. L'angle entre l'axe de rotation de la planète et la perpendiculaire au plan de l'orbite vaut 26°44′, ce qui entraîne un fort effet de saison. Le diamètre apparent de Saturne varie de 14″ à 21″; il correspond à un diamètre équatorial de 119 700 kilomètres. La rotation de la planète sur elle-même est très rapide, elle explique le fort aplatissement du globe; le diamètre polaire ne mesure que 107 200 kilomètres. Comme pour Jupiter, la vitesse de rotation diminue lorsque l'on va de l'équateur (10 h 14 mn) aux tropiques (10 h 40 mn). Bien que le diamètre de Saturne soit égal à 9,4 fois celui de la Terre, sa masse ne vaut que 95 fois celle de la Terre; la densité de Saturne est la plus faible du système planétaire : 0,70.

Aspect télescopique. — D'une magnitude variant de + 0,9 à + 0,4, Saturne est facilement visible à l'œil nu; il apparaît comme une étoile jaunâtre. Au télescope, son extraordinaire anneau excepté, Saturne est très semblable à Jupiter. Il montre des bandes claires et sombres, parallèles à l'équateur, moins déchiquetées, de plus faible contraste et de colorations moins vives. Les phénomènes d'activité superficielle n'ont pas la même importance; rien de semblable par exemple à la « tache rouge » jovienne; mais plusieurs astronomes ont observé dans la zone tropicale nord, déjà très brillante, des petites taches blanches plus brillantes encore, qui en une quinzaine de jours s'élargirent et disparurent.

Physique de l'atmosphère. — La similitude avec Jupiter est encore plus grande lorsque l'on étudie la physique de l'atmosphère de Saturne. L'analyse spectrale révèle la présence de méthane, d'ammoniac, d'hydrogène moléculaire. La température, obtenue par l'étude du rayonnement infrarouge et radioélectrique, est de l'ordre de — 160 °C. Les mesures sont plus difficiles que pour Jupiter à cause du diamètre plus faible, de la surface moins brillante, et l'on ne connaît pas la variation de température de la base au sommet de la haute atmosphère qui surmonte la couche de nuages. Ces derniers sont probablement constitués de cristaux d'ammoniac; leur pouvoir réflecteur est le même que celui des nuages joviens. Le globe de Saturne présente un assombrissement centre-bord plus marqué que celui du globe de Jupiter. On peut en conclure que Saturne possède une haute atmosphère, de composition assez proche de celle de Jupiter, mais plus épaisse et plus froide. On observe sur Saturne une émission radioélectrique anormalement intense sur ondes très courtes. Il s'agit certainement d'électrons relativistes, contenus dans une ceinture équatoriale entourant la planète, avec présence d'un champ magnétique.

Satellites et anneaux. — Saturne possède neuf satellites certains : *Mimas, Encelade, Thétys, Dioné, Rhéa, Titan, Hypérion, Japet, Phœbé,* plus deux hypothétiques : *Thémis,* observé par Pickering au début du siècle dont la découverte n'a pas été confirmée, comme c'est le cas pour *Janus,* observé par Dollfus en 1966. À l'exception de Titan, tous les satellites sont petits, ils ne présentent pas de propriétés remarquables; seul Phœbé, le plus éloigné, d'orbite assez excentrique et tournant dans le sens rétrograde, semble anormal. Il s'agit, peut-être, d'un petit astre capté par Saturne. Titan mérite une attention particulière. De magnitude + 8, il a un diamètre de 4 900 km et il tourne en 15 j 22 h 41 mn à 1 220 000 km de Saturne. Il est le seul satellite du système solaire dont on soit sûr qu'il possède une atmosphère, composée essentiellement de méthane. Il est important, pour la théorie de l'origine du système solaire, de remarquer d'une part, que la similitude de l'atmosphère de Titan et de Saturne implique une origine analogue; d'autre part, que la température de Titan a toujours été très basse, sinon le méthane se serait échappé dans l'espace. Si le système de satellites de Saturne est peu remarquable, ses anneaux, par contre, sont uniques dans le système solaire. Lorsqu'en 1610 Galilée observa pour la première fois Saturne, les anneaux se présentaient presque par la tranche; il ne distingua pas l'anneau et crut que Saturne avait deux compagnons. C'est en 1657 que Huyghens vit qu'il s'agissait d'un anneau. On connaît, en réalité, trois anneaux. L'anneau externe, plus sombre que la planète, s'étend de 136 000 à 115 000 kilomètres du centre de

Photo : Anderson-Giraudon.

Saturne. Il est séparé de l'anneau médian par la division de Cassini, large de 4 000 kilomètres; ce deuxième anneau est extrêmement brillant et s'étend de 111 000 à 90 000 kilomètres du centre de la planète. Enfin l'anneau de Crêpe, très ténu et assez transparent, s'approche jusqu'à 10 000 kilomètres de la surface de l'astre. Dès 1705, Cassini affirmait que cet anneau était composé d'une multitude de petits satellites. Vers 1850, Roche et Maxwell montraient, par les lois de la mécanique céleste, qu'une couronne solide ne pouvait pas être stable et devait se briser. L'étude spectroscopique de la rotation des anneaux (effet Doppler) indiqua une vitesse plus grande à l'intérieur que sur les bords. Enfin H. Poincaré montra que les anneaux ne pouvaient pas être fluides. Il ne restait que l'hypothèse de Cassini; les anneaux sont composés de petits satellites tournant indépendamment les uns des autres selon les lois de Kepler. Lorsque la Terre se trouve exactement dans le plan des anneaux, ceux-ci, qui se présentent par la tranche, deviennent totalement invisibles; on en déduit que leur épaisseur est inférieure à 20 kilomètres. Reste à déterminer la nature des blocs qui constituent ces anneaux. Leur pouvoir réflecteur très élevé, leur spectre infrarouge et leurs propriétés photométriques laissent penser qu'il s'agit de blocs, sinon de glace, du moins recouverts de givre. On peut se demander si, comme pour l'essaim des petites planètes, ils ne résultent pas de l'éclatement d'un satellite de Saturne, initialement peu dense et très proche de la planète.

saturne, n. m. (de *Saturne*, n. pr.). [Chim. anc.] Les alchimistes désignaient le plomb sous le nom de *saturne*, car si on l'allie avec l'or et l'argent, il masque les propriétés de ces métaux et semble les dévorer. — *Extrait de saturne*, solution d'acétate basique de plomb, ou sous-acétate de plomb liquide. — *Sel de saturne*, acétate neutre de plomb cristallisé, etc.

saturniidés, n. m. pl. (ENTOM) Famille de Lépidoptères Hétéroneures très répandus, surtout dans les régions tropicales et pouvant atteindre 25 cm d'envergure; leurs ailes ont au centre une zone transparente; ils n'ont pas de véritable trompe, et leurs larves parfois énormes constituent un aliment pour les Indiens du Nevada. Parmi les espèces européennes, *Saturnia pyri* ou Grand Paon de nuit est le plus grand Insecte d'Europe. Quelques espèces orientales filent des cocons dont la soie est tissée.

saturnie, n. f. (de *Saturne*, n. myth.). (ENTOM) Nom francisé du genre *Saturnia*, comprenant des Lépidoptères Hétéroneures nocturnes de la famille des Saturniidés, auquel appartient le Grand Paon de nuit (*Saturnia pyri*) dont chacune des quatre ailes (envergure 16 cm) porte une tache ronde ocellée évoquant les taches des plumes du Paon. La soie du cocon de *Saturnia mylitta*, que l'on trouve en Inde, est utilisée pour confectionner l'étoffe nommée *tussor*.

Saturnie

saturnien, ienne, adj. (lat. *saturnius*, de Saturne). Qui se rapporte à Saturne. (ASTRO) Qui est sous l'influence de la planète Saturne. [Versif. anc.] Vers archaïque latin, septénaire, iambique, catalectique de caractère sombre et mélancolique. V. IAMBE.

Litt. — *Poèmes saturniens*, premier recueil de poésies de Verlaine (1866).

saturnin, ine, adj. (de *saturne*). Qui concerne le plomb, qui est produit par le plomb. || *Coliques saturnines*, maladie déterminée par le *saturnisme* (*coliques de plomb*). = N. m. Celui qui souffre de saturnisme.

Saturnin (saint) ou **Sernin,** premier évêque de Toulouse, massacré par les païens vers 250. (Fête le 29 nov.). Son nom, très fréquent dans la toponymie, y est parfois déformé en *Sornin* ou *Sorlin*. — Une église de Toulouse de style roman lui est dédiée.

Saturninus (Lucius Apuleius), tribun du peuple romain, soutint Marius. Il fit provoquer un plébiscite ordonnant des distributions de terres au peuple; une émeute en résulta, et Marius fut contraint de marcher contre lui. Assiégé dans le Capitole, il fut lapidé par la populace (100 av. J.-C.).

Saturninus (Publius Sempronius), général de Gallien; élevé à l'Empire par ses soldats (267), il fut mis à mort par eux peu après.

saturnisme, n. m. (de *saturne*, n. du plomb chez les alchimistes). (MED) Intoxication causée par l'absorption du plomb ou de ses composés.

Méd. — L'intoxication due au plomb ou à ses sels est presque toujours lente et progressive. Le *saturnisme* se produit chez les personnes qui, par profession (plombiers, étameurs, imprimeurs, graveurs, typographes, peintres en bâtiment, etc.), manient du plomb, des sels de plomb ou des alliages de plomb. Le *saturnisme* peut encore être

Jordaens, Satyre (Amsterdam, Rijksmuseum)

causé par l'ingestion de certains aliments : eau de boisson ayant longtemps séjourné dans les conduites de plomb, vin ou vinaigre étant longtemps resté au contact d'un bouchon verseur en plomb; mais il peut aussi se produire accidentellement par ingestion d'insecticides à base d'arseniate de plomb, ou, chez l'enfant, par absorption de fards, par port à la bouche de jouets peints au chromate de plomb, etc. Au début, on note une anémie dite *anémie saturnine*, qui peut être isolée ou accompagnée de signes cliniques : troubles digestifs intenses accompagnés de violentes coliques (coliques de plomb), de signes hépatiques et rénaux (hépato-néphrite aiguë), de troubles neurologiques (paralysie radiale). On retrouve le liséré de Burton (ligne bleuâtre sur le rebord de la gencive au niveau des racines des dents). Chez l'enfant, l'intoxication se présente sous forme d'une encéphalopathie à début brutal, avec vomissement en jet, raideur de la nuque, convulsions puis coma. L'examen du sang montre, outre l'anémie, la présence d'hématies ponctuées de granulations et un taux élevé de plomb sanguin (taux normal : 30 à 80 γ pour 100 cm³ de sang). L'examen d'urine montre une augmentation de l'élimination des coproporphyrines.

Maladie professionnelle, le saturnisme justifie réparation. Le traitement est hospitalier : il implique l'évacuation d'urgence du toxique par lavage d'estomac et l'emploi des *chélateurs*. Le saturnisme frappe aussi les canards sauvages : ceux-ci, dans les régions de chasse intensive, avalent en effet, au fond des étangs, les plombs que tirent les chasseurs et qu'ils prennent pour des graines.

saturnite, n. f. (de *saturne*). (MINER) Sorte de plomb sulfuré.

1. satyre, n. m. (lat. *satyrus*; gr. σάτυρος, m. s.). (BOTAN) *Satyre des chiens*, Champignon Basidiomycète (*Mutinus caninus*); *Satyre puant*, autre Champignon voisin (*Phallus impudicus*). (MYTH) Sorte de demi-dieu. V. ci-après. || Fig. et fam. Se dit d'un homme adonné aux femmes avec une frénésie qui le porte à des actions répréhensibles, et partic. de celui qui attente à la pudeur des enfants. (ENTOM) Lépidoptère du genre *Satyrus* et de la famille des Satyridés, commun en France. Ex.: *Satyrus semele* ou Papillon des futaies. Les Satyres sont appelés vulgairement : Agreste, Sylvandre, Silène, Mercure, etc. = N. f. [Ant. grecque] Poème, drame où figuraient des satyres. V. SATYRIQUE (*Drame*). — PARON. Ne pas confondre avec *satire*.

Myth. — Sous le nom de *satyres*, la mythologie grecque désignait des êtres fantastiques, qu'elle donnait pour suivants à Dionysos, et qui représentaient d'une manière symbolique la vie joyeuse et déréglée des adorateurs du dieu du vin. On les confondit à Rome avec les diverses divinités champêtres qui symbolisaient les forces de la nature, comme les *faunes*, les *sylvains*, en Grèce avec les *pans* et les *égipans*. Aussi les artistes, ainsi que les poètes, représentent-ils tous ces dieux sous des traits communs. Tous ont les cheveux crépus et souvent hérissés, le nez camus et épaté, les oreilles pointues comme celles des chèvres, de petites excroissances au cou, et le dos terminé par un prolongement analogue à la queue du cheval ou à celle du bouc. Fréquemment encore leur front est orné de petites cornes. Mais, tandis que les uns ont le corps entier de l'homme, les autres ont les membres inférieurs velus et conformés comme les membres postérieurs du bouc. Ces derniers étaient plus particulièrement appelés *pans* et *égipans*. Les plus vieux, ou *silènes*, ont la tête chauve et de longues barbes. Enfin, leurs attributs sont la flûte, la syrinx, le thyrse, la houlette, etc., et ils sont vêtus de peaux d'animaux et couronnés de lierre, de pampres et de branches de pin. Des hommes déguisés en satyres avaient le principal rôle dans les fêtes de Bacchus : ils y apparaissaient armés de coupes, agitant le thyrse, jouant de divers instruments et exécutant des danses indécentes appelées *danses satyriques*. Les premiers rapports sur l'existence des Singes Anthropomorphes ont peut-être joué un rôle dans la légende des satyres.

Bx-Arts. — *Sculpture : Satyre*, dit de Praxitèle, statue (Louvre). — *Satyre dansant*, statue grecque antique (Louvre). — *Satyre et Nymphe*, statue antique (Louvre). — *Satyre et Pan*, statue antique (Louvre). — *Peinture : le Satyre et le paysan*, tableau de Jordaens (Munich et Bruxelles). — *Le Satyre et le paysan*, tableau d'Angeli (Louvre).

2. satyre, n. m. (lat. *satyrion*, gr. σατύριον, m. s.). (BOTAN) Nom vulgaire de plantes Monocotylédones (*Loroglossum hircinum*) de la famille des Orchidées, dont les fleurs dégagent une forte odeur de bouc.

satyresse, n. f. (de *satyre*). (MYTH) Satyre femelle.

satyriaque, adj. (de *satyriasis*). Qui appartient au *satyriasis*.

satyriasis [*ziss*], n. m. (lat. *satyriasis*; gr. ριασις, m. s.). (MED) Exagération des fonctions génitales chez l'homme. *Le satyriasis est à l'homme ce que la nymphomanie est à la femme.*

Satyricon. V. SATIRICON.

satyridés, n. m. pl. (de *satyre*). (ENTOM) Famille de Lépidoptères Hétéroneures de petite ou moyenne taille, de coloration généralement sombre, dont les ailes antérieures présentent au moins une nervure dilatée ou vésiculaire à la base, qui semblerait être une chambre de résonance d'un appareil récepteur de sons. Ce sont des Papillons diurnes qui vivent surtout au voisinage des bois : citons le Silène, le Tristan, l'Agreste.

satyrique, adj. (lat. *satyricus*; gr. σατυρικός, m. s.). Qui appartient aux satyres.

Litt. grecque. — *Drame satyrique.* La tragédie grecque ayant, par ses emprunts aux légendes héroïques, perdu son ancien caractère dionysiaque, les poètes tragiques ajoutèrent à la trilogie une quatrième pièce, le *drame satyrique*, où le souvenir de Dionysos était rappelé par la présence, dans le chœur, de satyres, compagnons habituels du dieu. C'était une pièce de sujet tragique, mais avec des éléments comiques. Il ne nous reste qu'un drame satyrique complet, *le Cyclope*, d'Euripide, et des fragments des *Limiers*, de Sophocle, retrouvés en 1912.

saualpite, n. f. (MINER) Syn. de *zoïsite*.

sauce, n. f. (lat. *salsa*, chose salée). Assaisonnement liquide, où il entre du sel et ordinairement quelques épices. || Fig. et fam. *La sauce vaut mieux que le poisson*, l'accessoire vaut mieux que le principal. On dit, dans un sens anal.: *La sauce fait manger le poisson. — Vous ne sauriez faire une bonne sauce, mettre une bonne sauce à cela*, se dit d'une affaire, d'une action à laquelle on ne saurait donner une apparence satisfaisante. On dit de même : *cela ne vaut rien, à quelque sauce que vous le mettiez. — On ne sait à quelle sauce le mettre*, se dit d'un homme qu'on ne sait à quoi employer, qui n'est propre à rien. On dit, au contraire, d'un homme propre à toutes sortes de services : *on peut le mettre à toutes sauces.* On dira de même : *cet auteur n'a jamais eu qu'une idée, mais a su l'accommoder à toutes les sauces.* || Les petits frais accessoires, qui accompagnent une dépense principale. *J'en aurai pour huit mille francs, sans compter la sauce* (Fam.). || Pluie torrentielle. *Quelle sauce !* (Pop.). (TECH) *Sauce du tabac*, eau salée avec laquelle on mouille les feuilles dont on fait le tabac à priser. — *Sauce à dorer*, liqueur aurifère, qui sert à la dorure légère par simple immersion. — *Sauce*, crayon noir très friable que l'on étend avec l'estompe. — Mixture dans laquelle on trempe les peaux, dans les mégisseries, avant de les ouvrir.

saucé, ée, adj. (pp. du v. *saucer*). [Numism.] *Médailles saucées*, se dit des très anciennes pièces de monnaie de cuivre recouvertes d'une mince couche d'argent. || Fam. Mouillé par la pluie.

saucée, n. f. (du v. *saucer*). Pop. Averse. || Fig. Correction.

saucer, v. tr. (de *sauce*). Tremper dans la sauce. *Saucez votre pain.* || *Saucer son assiette*, la rendre nette de sauce avec de la mie de pain (Fam.). || Fig. et par plaisant. : *cet homme a été saucé dans la boue*, il est tombé dans la boue, ou absol. : *il a été saucé*, il a été mouillé par la pluie. || Pop. Réprimander fortement. = SE SAUCER, v. pron. Se mouiller. — On dit aussi *se faire saucer.* = SAUCÉ, ÉE, pp., adj. et n. f. V. ces mots.

saucerie, n. f. (de *sauce*). Office de saucier dans les grandes maisons d'autrefois.

saucier [*sié*], n. m. (de *sauce*). Celui qui compose ou qui vend des sauces. || Celui qui, dans les grandes maisons d'autrefois, avait pour office de préparer les sauces.

saucière [*sô-siè-re*], n. f. (de *sauce*). Vase, généralement pourvu d'un bec et d'une anse, dans lequel on sert les sauces sur la table.

saucisse [*sô-si-se*], n. f. (lat. *salsicia*, chose accommodée au sel). Boyau rempli de viande de porc ou d'un autre animal, crue, hachée et assaisonnée. || Prov. *Il n'attache pas son chien avec des saucisses*, c'est un homme très regardant à la dépense. [Aéron. milit.] Nom pop. des ballons captifs, de forme allongée, qui servaient à l'observation des tirs d'artillerie et des mouvements dans les lignes ennemies ou à la protection contre les attaques d'avions volant bas. — SYN. Ballon-observatoire, drachen. (TECH) Rouleau de toile goudronnée rempli de poudre servant à communiquer le feu à une mine.

saucisseur, n. m. (de *saucisse*). Nom ancien des charcutiers.

saucisson, n. m. (ital. *salsiccione*, m. s., de *salsiccia*, saucisse). Sorte de saucisse crue, cuite

Photos : M. Basseau, Hanfstaengl-Giraudon.

SAUF, mot invariable.

Étymologie. — La prép. *sauf* n'est autre chose que la forme masculine de l'adjectif *sauf*. Cet adjectif placé devant le nom, comme il est arrivé pour les participes *excepté, vu,* etc., et souvent laissé invariable, s'est figé ainsi sous la forme d'un mot-outil et est devenu une préposition.

SYN. — Excepté, hormis. V. HORS.

SAUF, **préposition.**

Sans blesser, sans donner atteinte à (encore adj., et vx dans ce sens). *Sauf le respect que je vous dois.* — *Sauf votre respect,* formule populaire employée pour annoncer et pour excuser une locution que l'on juge quelque peu hardie ou irrévérencieuse : si j'ose dire. *C'était, sauf votre respect, un parfait imbécile.*

Hormis, excepté, à la réserve de. *Il lui a cédé tout son bien, sauf la maison qu'il habite.*

Sans exclure, sans préjudice, sans que cela empêche de. *Sauf meilleur avis. Sauf appel.* — Se dit, dans un sens analogue, avec la préposition *à*, suivie d'un infinitif. *Sauf à déduire. Sauf à changer.* COMM et FIN *Sauf erreur de calcul, sauf erreur ou omission* (en abrégé S.E. ou O.), sans préjudice du droit de revenir à compte, s'il y a erreur ou omission dans le calcul. — *Sauf bonne rentrée,* sous condition que la rentrée aura été faite régulièrement. *Je vous crédite de cette traite sauf bonne rentrée de ce montant.* — *Sauf vente,* sous condition que je ne l'aurai pas vendu par ailleurs entre-temps. DROIT *Adjudication sauf huitaine, sauf quinzaine,* sans préjudice de pouvoir enchérir dans la huitaine, dans la quinzaine.

SAUF QUE, **locution conjonctive.**

Introduit une proposition marquant l'exception, et se construit toujours avec l'indicatif, car elle marque un fait réel. — *Si ce n'est que,* en faisant cette réserve que. *Tout alla fort bien dans notre promenade, sauf que, à un moment, on se trompa de route.*

ou fumée, fort grosse. *Saucisson de Lyon, de Bologne.* || Fig. et fam. *Ficeler comme un saucisson,* ficeler en serrant très fort, si bien que les ficelles pénètrent dans la chose serrée. [Artifice] Sorte de grosse fusée. — Engin formé d'un sac allongé rempli de poudre, servant à faire détoner une mine. AMilit V. FASCINE. || Se dit des divers objets ou produits présentés en rouleaux.

Sauckel (Fritz) (1894-1946), né à Hassfurt, homme politique allemand, gauleiter puis ministre-président et statthalter de Thuringe; il dirigea les services de la main-d'œuvre, fut condamné à mort comme criminel de guerre par le tribunal de Nuremberg et exécuté.

Saucourt-en-Vimeu, village de la Somme, com. de Nibas, près d'Abbeville. — Victoire de Louis III sur les Normands (881).

1. sauf, sauve, adj. (lat. *salvus*, m. s.). Qui n'est point endommagé, qui est hors de péril. *Il a eu la vie sauve.* On le joint souvent avec *sain. Il sortit sain et sauf de la bagarre,* il en revint sans aucun dommage.

2. sauf, prép V. tabl. SAUF.

Henri Sauguet

sauf-conduit, n. m. (de *sauf* 1, et *conduit,* pp. de *conduire*). Sorte de passeport délivré par l'autorité compétente, qui permet à une personne d'aller en un endroit, d'y demeurer un certain temps et d'en repartir librement, sans crainte d'être arrêtée. || Permission accordée à un ennemi de traverser le territoire occupé par les forces adverses. || Sauvegarde que l'on accordait dans certains cas, à un débiteur pour le mettre temporairement à l'abri de la contrainte par corps. = Pl. *Des sauf-conduits.*

sauge, n. f. (lat. *salvia,* m. s.). BOTAN Nom français des plantes du genre *Salvia,* de la famille des Labiées.

Sauge officinale

Botan. — Les Sauges sont caractérisées par le pétale supérieur, fortement courbé en casque, et la présence de 2 étamines. La *Sauge officinale* (*Salvia officinalis*), aux feuilles cotonneuses blanchâtres, sert de condiment. Des espèces américaines à fleurs entièrement ou partiellement rouges, sont cultivées pour l'ornement (*Salvia cardinalis, Salvia splendens*). — On appelle aussi Sauges d'autres Labiées : Sauge en arbre (*Phlomis fruticosa*), Sauge molle (*Stachys germanicus*), Sauge des bois (*Ieucrium scorodonia*). V. aussi tabl. PLANTES (*médicinales*).

1. sagé, ée, adj. (de *sauge*). Qui renferme de la sauge. *Boisson saugée.*

2. saugé ou **sauget,** n. m. BOTAN Variété de Lilas.

saugeoire, n. f. Pelle servant à mettre le sel dans les paniers.

saugie, n. f. (de *sauge*). PHARM Boisson fabriquée avec la sauge.

Saugor ou **Sagar.** V. SAGAR.

saugrenée, n. f. (de *sel,* et *grain*). CUIS Pois ou fèves accommodés au sel, au beurre et aux fines herbes (Vx).

saugrenu, ue, adj. (lat. *sal,* et *grenu,* propr. dont le sel est en gros grains). Absurde, ridicule; impertinent. *Question, réponse saugrenue* (Fam.).

saugrenuité, n. f. (de *saugrenu*). Action, propos saugrenu, ridicule. || Caractère de ce qui est absurde, saugrenu (Rare).

saugue, n. f. PÊCH Bateau de pêche, propre au bassin de la Méditerranée.

Saugues, Hte-Loire, ch.-l. de cant., sur la Seuge, à 960 m d'altitude; 2 709 hab. — Égl. *Saint-Médard,* partie Xe s., classée; dj. XIIe s.; chap. des *Pénitents blancs* (retable XVIIIe s.). — Patrie de Barrande. — Le canton a 14 com. et 6 840 hab.

Sauguet (Henri), né en 1901 à Bordeaux, compositeur français, le plus connu de ceux qui se groupèrent autour d'Erik Satie et formèrent l'école d'Arcueil. Sa production est importante (nombreuses mélodies, musiques de chambre, de scène, de films, d'orchestre), mais ses préférences semblent aller vers le ballet : *les Roses* (1924); *la Chatte* (1927); *David* (1928); *la Nuit* (1928); *Fastes* (1933); *Cartes postales* (1941); *les Mirages* (1943); *les Forains* (1945); *la Rencontre* (1948); *Cordelia* (1952); *le Retour d'Érica* (1953); *la Dame aux camélias* (1960). Il a également composé des opéras : *la Chartreuse de Parme* (1927-36); *la Gageure imprévue* (1942), et réussi dans l'opéra bouffe et l'opérette : *le Plumet du colonel; la Contrebosse; Robinson Crusoé,* etc.

Saugus, v. des États-Unis (Massachusetts), à l'O. de Lynn (banlieue de Boston); 20 666 hab. — Chaussures; manuf. de caoutchouc.

Saujon, Charente-Marit., ch.-l. de cant., sur la Seudre; 3 428 hab. (*Saujonnais*). — Égl. XVIe s. — Patrie de Gaboriau et de Dufaure. — Le canton a 14 com. et 13 360 hab.

blason de Saujon

Héral. — Parti : au 1er d'azur à la fasce accompagnée en chef d'un croissant et en pointe d une coquille, le tout d'argent; au 2e d'argent à trois chevrons de gueules.

Saül, Israélite de la tribu de Benjamin. Premier roi d'Israël (1035-1015 av. J.-C.), il fut sacré par Samuel. Il fit la fortune de David qui devait être son successeur et il lui donna pour femme sa fille Mikol; son fils Jonathas était également lié avec David d'une très grande amitié. Saül remporta un certain nombre de victoires sur les Ammonites, les Amalécites et les Philistins. Mais, ayant par deux fois gravement désobéi à Samuel, celui-ci lui annonça qu'il était rejeté de Dieu. Alors la mélancolie qui le minait s'accentua; il persécuta David et tenta même de le tuer. Finalement battu à Gelboé dans une bataille contre les Philistins, il se donna la mort.

Litt. — *Saül,* drame d'A. Gide (1904).

Saul de Tarse, nom juif porté, avant sa conversion, par saint Paul, qui, appartenant à la tribu de Benjamin, avait reçu le nom du premier roi d'Israël.

saulaie [*solè*], n. f. (de *saule*). ARBOR Lieu planté de saules. On dit aussi *saussaie* ou *saulsaie.*

Saulce (La), Htes-Alpes, cant. de Tallard, près de la Durance; 601 hab. — Ruines de constructions romaines. — Patrie de l'historien Gautier.

Saulces (Les), Savoie, centrale hydro-électrique (bassin de l'Isère) (52 millions de kWh/an).

Saulce-sur-Rhône, Drôme, cant. de Loriol-sur-Drôme; 1 660 hab.

saulcette, n. m. BOTAN Nom vulg. d'une Polygonacée, *Polygonum lapathifolium.*

Saulcy (Félicien Joseph Caignard de) (1807-1880), né à Lille, archéologue et numismate.

Saül et l'ombre de Samuel, gravé d'après S. Rosa, la Pythonisse d'Endor

Il fit un voyage en Palestine, explora la mer Morte, s'occupa de l'histoire des Hébreux, de la numismatique ancienne des pays orientaux (Syrie, Palestine, Arabie). Le musée du Louvre lui doit une grande collection d'antiquités orientales. Il est surtout connu comme l'auteur d'un *Recueil de documents relatifs à l'histoire des monnaies frappées par les rois de France depuis Philippe II jusqu'à François Ier* (1879), et d'un *Essai de classification des suites monétaires byzantines.*

Saulcy-sur-Meurthe, Vosges, cant. de Saint-Dié; 1 586 hab. (aggl. 97). — Industr. électr.; tannerie. Petit séminaire. — Tour d'un anc. chât.; chât. moderne. — Patrie de Fonck.

Sauldre (la), riv. de France (Loir-et-Cher), affl. dr. du Cher, formée en amont de Salbris par la réunion de la grande et de la petite Sauldre; 166 km. Elle arrose Romorantin.

saule, n. m. (anc. haut allem. *salaha,* m. s., avec contamination du lat. *salix*). BOTAN Nom français des arbres et arbustes du genre *Salix,* de la famille des Salicacées. Les fleurs, sans corolle, sont disposées en chatons et sont dioïques. Les feuilles sont lancéolées, allongées ou plus ou moins larges. Les espèces sont très nombreuses et les hybrides innombrables. Le Saule utilisé en tannerie est surtout *Salix viminalis* (Osier blanc); d'autres sont appelés *Marsaults.* On plante les Saules pleureurs, exotiques, pour l'ornement. En montagne et dans les pays froids existent des

Saule blanc

Photos : Roger Viollet, Paul Popper, B.N., Jacques Six.

Saules têtards

Saules gazonnants; *Salix herbacea*, p. ex., ne dépasse le sol que de quelques centimètres. On appelle *Saules têtards* les arbres auxquels, en coupant précocement et continûment les branches, on impose une forme anormale; c'est le cas habituel des Saules à osier, celui-ci étant fourni par les jeunes branches droites et flexibles. Le bois est également apprécié. [Préhist.] *Feuille de saule*, outil préhistorique foliacé allongé, relativement étroit, dont la section, plus ou moins en segment de cercle, retouchée souvent par pression sur la face supérieure, rarement sur la face inférieure, se rencontre au Solutréen supérieur.

saulée, n. f. (de *saule*). ARBOR Rangée de Saules.

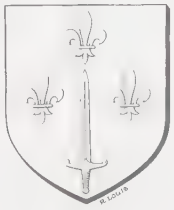
Saulgé, Vienne, cant. de Montmorillon, sur la Gartempe; 948 hab.

Saulges, Mayenne, cant. de Meslay; 521 hab. — Caves, dites *à Margot;* égl. XV^e^ s.; chap. et oratoire de *Saint-Céneri* XVII^e^ s.

Saulgond, Charente, cant. de Chabanais; 733 hab. — Dolmen; camp de *Lage*

Sauliac-sur-Célé, Lot, cant. de Lauzès; 144 hab. — Grottes; habitations troglodytiques.

Saulieu, Côte-d'Or, ch.-l. de cant.; 3 511 hab. — Jouets; important relais routier. — Collège. — Basilique romane de *Saint-Andoche*, XII^e^ s.; beaux chapiteaux romans; évangéliaire du XII^e^ s. avec diptyque d'ivoire byzantin; égl. *Saint-Saturnin*, XIII^e^ s.; hôtel de ville et collège, XVIII^e^ s.; tour d'Auxois, des anc. remparts. — Saulieu a donné son nom à une race de bœufs. — Patrie de Pompon, de Sallier. — Le canton a 14 com. et 7 861 hab.



blason de Saulieu

Héral. — De gueules à l'épée haute surmontée d'une fleur de lis et accostée de deux autres, le tout d'or.

Saulles, Hte-Marne, cant. de Fays-Billot; 123 hab. — Chât. XVII^e^ s.

Saulnes, M.-et-M., cant. de Longwy; 3 725 hab. — Matériaux isolants. Centrale thermique.

Saulnois, petit pays de France, sur le plateau lorrain.

Saulnot-et-Malval, Hte-Saône, cant. d'Héricourt; 394 hab. — Voies romaines; rs du *Chatelot*, XIII^e^ s.

Saulon-la-Chapelle, Côte-d'Or, cant. de Gevrey-Chambertin ; 908 hab. — Matériel de manutention; sièges. Vins.

Saulon-la-Rue, Côte-d'Or, cant. de Gevrey-Chambertin; 239 hab. — Chât. XVII^e^ s.

saulsaie, n. f. ARBOR Syn. de *saulaie*.

Saulsotte (La), Aube, cant. de Villenauxe-la-Grande; 355 hab. — Dolmens; rs d'une commanderie XII^e^ s.; égl. *Saint-Ferréol* XII^e^ s.

Sault, Vaucluse, ch.-l. de cant.; 1 166 hab. — Eaux minérales sulfureuses. — Rs d'un chât. XI^e^ s.; égl. XII^e^ s. classée. — Seigneurie érigée en comté (1561); elle appartint aux Agoult, aux Créquy et aux Villeroy. — Patrie du guerrier d'Agoult. — Le canton a 5 com. et 1 789 hab.

Saultain, Nord, cant. de Valenciennes (est); 1 453 hab. — Ateliers de constr.; tissage de jute.

Sault-de-Navailles, Bses-Pyrénées, cant. d'Orthez; 757 hab. — Salaisons. — Rs d'un chât. XII^e^ s.; égl. XII^e^ s.

Saulteux, tribu d'Indiens algonquins du Canada.

Sault-Sainte-Marie, v. du Canada (prov. d'Ontario), séparée de Sault Ste Marie (États-Unis) par la rivière Ste-Marie; 43 088 hab. — Métallurgie; ateliers de ch. de fer; machines; prod. chimiques. — Évêché. Aéroport. || Ville des États-Unis (Michigan), sur la rivière Ste-Marie; 17 900 hab. — Industr. du bois; prod. chimiques; aciéries. || Le *canal de Sault-Sainte-Marie* permet d'éviter les rapides de la rivière Sainte-Marie; ses écluses, longues de 300 m, permettent à des navires de 6 m de tirant d'eau de passer du lac Huron au lac Supérieur et vice versa; son trafic dépasse 110 millions de tonnes par an.

Saulx (la), affl. dr. de la Marne; 127 km. Confluent en aval de Vitry-le-François. Son principal affluent est l'Ornain. La Saulx est longée par le canal de la Marne au Rhin.

Saulx, Hte-Saône, ch.-l. de cant.; 482 hab. — Patrie de Moll. — Le canton a 18 com. et 2 819 hab.

Saulx de Tavannes (Gaspard de) (1509-1573), né à Dijon, maréchal de France. Il combattit à Pavie et fut fait prisonnier avec François I^er^ (1525), réduisit La Rochelle révoltée (1543), prit part aux batailles de Cerisole (1544), de Renty (1554), de Jarnac et de Moncontour (1569); il fut nommé maréchal de France en 1570. Il eut une grande part de responsabilité dans le massacre de la Saint-Barthélemy. — JEAN (1555-mort après 1629), fils du précédent, ligueur acharné. Il écrivit la *Vie du maréchal de Tavannes*, son père.

Saulx-les-Chartreux, Essonne, cant. de Longjumeau; 1 693 hab. — Chât. du XVIII^e^ s.

Saulxures, Hte-Marne, cant. de Montigny-le-Roi. — Voie rom.; égl. du X^e^ s.

Saulxures-sur-Moselotte, Vosges, ch.-l. de cant.; 3 887 hab. — Importantes carrières de granit; filature de coton; constr. métalliques. — Le canton a 10 com. et 17 890 hab.

Saulzais-le-Potier, Cher, ch.-l. de cant.; 660 hab. — Carrières. — Voie romaine. — Le canton a 11 com. et 5 073 hab.

Saulzoir, Nord, cant. de Solesmes, sur la Selle; 2 010 hab. — Voie romaine; vest. de cimetière fortifié.

Claude de Saumaise

Saumaise (Claude de) (en lat. *Salmasius*) (1588-1653), né à Semur, érudit et philologue d'une très grande culture. Il penchait vers les idées nouvelles et se fit protestant. Attiré par la liberté hollandaise, il alla remplacer Scaliger à l'université de Leyde (1632), d'où sa réputation s'étendit dans toute l'Europe. Il est l'auteur d'innombrables ouvrages (140 environ) sur les sujets les plus divers. Citons son édition de *l'Histoire Auguste* (1620), ses études sur Pline, son *Commentarius de Hellenistica* (1643), etc.

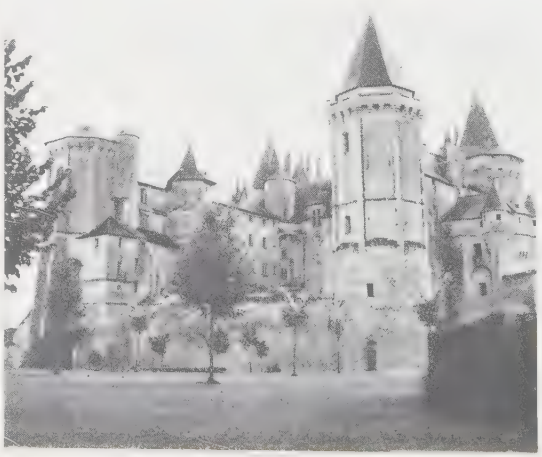
Saumane, Gard, cant. de Saint-André-de-Valborgne. — Rs du chât. du *Castelas*.

Saumane-de-Vaucluse, Vaucluse, cant. de L'Isle-sur-la-Sorgue; 393 hab. — Égl. XII^e^ et XVI^e^ s.; rs d'un chât XII^e^, XVI^e^ et XVIII^e^ s.

saumâtre [*sô*], adj. (bas lat. *salmastrum*, m. s., de *sal, salis*, sel). *Goût saumâtre*, saveur qui ressemble au goût de l'eau de mer. — *Eau saumâtre*, eau qui a un goût saumâtre. || Fig et pop. Très ennuyeux, très fâcheux. *Il l'a trouvé saumâtre.*

saumier [*sô*], n. m. PÊCHE Harpon servant à prendre les saumons de forte taille.

saumon [*sô*], n. m. (lat. *salmo, salmonis*, m. s.). ICHTY Nom vulgaire désignant différentes espèces de Salmonidés appartenant aux genres *Salmo* et *Oncorhynchus*, très proches les unes des autres par leur aspect et par leurs mœurs. TECH (Par analogie avec la forme allongée du poisson). Masse de fer, de fonte, de plomb, etc., telle qu'elle sort des moules après solidification. *De l'étain en saumons.* — Vase oblong où l'on fait fondre la cire. AVIAT Extrémité de forme arrondie et généralement amovible d'une aile d'avion. = Adj. inv. Se dit de la couleur rosée rappelant celle de la chair de saumon. *Étoffe saumon. Des rubans saumon.*



château de Saumur

Saumon des fontaines

Ichty. — L'espèce la plus connue est le Saumon européen (*Salmo salar*) au corps élancé qui atteint généralement 1 m de long, et habite les eaux froides de l'Atlantique Nord. À l'époque de la reproduction, les Saumons remontent les fleuves européens et américains, sautant les barrages, jusqu'à proximité des sources où les eaux sont très froides et peu profondes. Selon leur âge, ils se reproduisent à des époques différentes de l'année : les Saumons d'hiver (les plus âgés, les plus gros) d'octobre à mars, les Saumons de printemps (les plus jeunes) de mars à mai. Les femelles déposent leurs œufs dans de larges sillons où les mâles viennent les féconder. Ceux-ci regagnent la mer, tandis que les jeunes Saumons ou *Tacons* restent en rivière d'1 à 6 ans, selon la latitude. Ce n'est qu'après avoir passé au moins un an en mer que les jeunes Saumons pourront remonter les fleuves et se reproduire. Il existe des races de Saumons devenues sédentaires dans certains lacs d'Amérique du Nord, de Scandinavie, d'U.R.S.S. Chaque année des millions de Saumons sont capturés à l'époque de leur voyage; leur chair teintée de rose est très appréciée.

saumoné, ée [*só*], adj. (de *saumon*). Qui a la couleur du saumon. ICHTY Se dit de certains Poissons, dont la chair est rose comme celle du Saumon. *Truite, Perche saumonée.* V. TRUITE.

saumoneau [*sômo-nô*], n. m. (de *saumon*). ICHTY Petit Saumon.

saumonelle [*sô*], n. f. PÊCHE Syn. de *blanchaille* ou *menuise*.

saumonière [*sô*], n. f. (de *saumon*). Ustensile de cuisine, de forme allongée, qui sert à faire cuire les saumons.

Saumur, Maine-et-Loire, ch.-l. d'arr., sur la Loire; 22 876 hab. (*Saumurois*), et 25 000 hab. avec ses faubourgs. — Vins mousseux renommés (Savennières, Céran); conserves aliment.; laminage d'étain; industr. textile; bijouterie religieuse. — Tribunal de grande instance. Collèges. École d'application de la cavalerie et de l'arme blindée. Cours de perfectionnement équestre (*Cadre noir*). V. tabl. ÉCOLES (*Ministère des armées*). Musée du cheval (selles, fers à cheval, etc.). — Égl. *N.-D. de Nantilly*, XI^e^ s., classée (tapisseries); égl. *Saint-Pierre du Marais*, XII^e^ s., classée; chap. *Saint-Jean*, XIII^e^ s., classée; égl. *Saint-Nicolas-du-Chardonnet*, XII^e^ s.; chât. XV^e^ s.; maison de la reine de Sicile, XV^e^ s.; maisons des XV^e^ et XVI^e^ s.; hôtel de ville XVI^e^ s. — Siège d'une abbaye et d'un château sous les Carolingiens. Foulques Nerra l'enleva au comte de Blois (1025), en fit une des résidences du duché d'Anjou. La ville accueillit favorablement la Réforme. Louis XIII fit raser les fortifications. La révocation de l'édit de Nantes fit tomber la population de 25 000 hab. à 8 000. Pris par les Vendéens en 1793. — Patrie de Boreau, de Mme Dacier, de Foulon, de l'amiral Dupetit-Thouars, de Beulé, de Leroy-Beaulieu, de Feug, Foullon, Harmand. — Les 19, 20 et 21 juin 1940, combat héroïque de l'École de cavalerie contre les Allemands. Saumur fut alors en partie détruit. || *Saumur* (*Conspiration de*), tentée en février 1822 contre la Restauration par le général Berton qui avait été rayé des cadres. Elle avorta et le général fut condamné à mort et exécuté. — L'arr. de Saumur a 2 245 km²; 10 cant., 123 com. et 125 119 hab.; les 3 cant. de Saumur ont ensemble 28 com. et 49 944 hab.

Cadre noir de Saumur, corps d'écuyers militaires destiné à maintenir les traditions de la haute école française et à perfectionner les officiers dans l'art équestre. Ils doivent leur nom à leur uniforme noir.

saumurage [*sô*], n. m. (de *saumure*). Action de mettre des denrées alimentaires dans la saumure.

blason de Saumur

Héral. — D'azur à la muraille naissante d'argent crénelée de deux pièces, maçonnée de sable, soutenue d'une champagne de gueules chargée de la lettre capitale S d'or et surmontée de trois fleurs de lis du même.

Photos : Hurault-Viollet, B.N., Goldner, Jacques Six.

saumure [*sô*], n. f. (bas lat. *salmuria*, m. s., de *sal*, sel, et *muria*, saumure). Solution salée. À l'origine la *saumure* était une solution de sel marin destinée à la conservation de denrées (notamment de viandes). Actuellement on entend par saumure toute solution saline, généralement assez concentrée. On utilise dans les industries frigorifiques les saumures au chlorure de calcium ou au chlorure de magnésium.

saumuré, ée [*sô*], adj. (de *saumure*). Qui a séjourné dans la saumure.

Saumurois, rég. viticole de Saumur (vins de Souzay, de Turquant, de Dampierre, des coteaux du Thouet, etc.).

sauna, n. m. (mot finlandais). Cabine pour sudation, où des briques sont fortement chauffées sur un poêle puis arrosées d'eau à l'extérieur, afin d'éviter leur éclatement. Dans les pays nordiques, le sauna est complété par une flagellation avec des branches de bouleau; à la sortie, il est indiqué de se rouler dans la neige ou de prendre une douche glacée puis, une fois séché, de se reposer une vingtaine de minutes.

Méd. — Les bains sauna sont des bains d'air chaud et sec, dont la température varie de 60 à 90 °C, en général 75 °C, avec une humidité relative de 5 à 20 %. Le bain, dont la durée varie suivant l'adaptation des sujets, provoque des effets physiologiques. La température du corps s'élève, parfois jusqu'à 40 °C et cette élévation thermique persiste parfois plus d'une demi-heure après le bain. Les battements du cœur s'accélèrent, le débit cardiaque et la vitesse circulatoire augmentent ainsi que la circulation périphérique (peau rouge et chaude) et la pression veineuse. La déperdition d'eau par la sueur varie de 0,500 l à 1,500 l. Elle augmente par la voie pulmonaire. Il y a également perte de sodium.

Le bain ne doit être pris ni en période de digestion, ni après un exercice physique violent. Le bain sauna est indiqué comme pratique hygiénique chez les gens bien portants, les surmenés, les insomniaques et également comme moyen thérapeutique dans certaines affections articulaires dégénératives, les myalgies, les tendinites, certains déséquilibres ovariens. Il est contre-indiqué dans toutes les maladies du cœur, de la circulation et du rein, les affections aiguës, la grande fatigue, la tuberculose.

saunage [*sô*], n. m. (du v. *sauner*). Extraction du sel des eaux de mer; époque à laquelle on extrait ainsi le sel. Fabrication et trafic de sel. || *Faux-saunage,* autrefois, extraction ou vente du sel en contrebande.

saunaison [*sô-nè-zon*], n. f. (du v. *sauner*). Action de faire le sel. || Temps de l'année pendant lequel on fait le sel.

Saunay, Indre-et-Loire, cant. de Château-Renault, sur le Gault; 399 hab. — Égl. du IXe s.

Saunderson (Nicolas) (1682-1739), né à Thurlston, mathématicien. Aveugle depuis l'âge d'un an, il découvrit une méthode d'arithmétique perceptible par le toucher. Il fut professeur à Cambridge et a laissé un *Traité sur le calcul des fluxions* et des commentaires sur le livre des *Principes* de Newton (1756).

sauner, v. intr. (lat. pop. *salinare*, m. s., de *salina*, saline). Faire du sel. || Produire du sel, en parlant des marais salants. = SAUNÉ, pp. inv.

saunerie, n. f. (de *saunier*). TECH Nom collectif qu'on donne aux lieux, aux bâtiments, aux puits, aux fontaines et aux instruments propres à l'extraction du sel.

sauneron, n. m. (du v. *sauner*). MÉD Affection du pied particulière aux ouvriers des salines.

saunier [*sô-nié*], n. m. (lat. *salinarius*, m. s.). Ouvrier qui travaille à faire le sel. || Celui qui débite, qui vend le sel. — *Faux-saunier*, celui qui, autrefois, extrayait ou vendait du sel en contrebande.

saunière [*sô*], n. f. (lat. *salinaria*, m. s.). Espèce de coffre où l'on conserve le sel. || Mélange d'argile et de sel que l'on place dans les forêts pour attirer les cerfs et les chevreuils.

Saunière (La), Creuse, cant. de Guéret; 345 hab. — Chât. du *Terret* XVIe s.

saupe, n. f. ICHTY Acanthoptérygien thoracique de la famille des Sparidés. Elle s'apparente aux Brêmes et vit en Méditerranée.

saupiquet [*sôpi-kè*], n. m. (de l'anc. fr. *saupiquer*, piquer de sel). CUIS Sauce piquante ou ragoût qui excite l'appétit (Vx).

saupoudrage [*sô*], n. m. ou **saupoudration** [*sô, sion*], n. f. (du v. *saupoudrer*). Action de saupoudrer.

saupoudrer [*sô*], v. tr. (de *sel*, et v. *poudrer*). Poudrer avec du sel. *Saupoudrer de la viande.* || Par ext., se dit de la farine, du sucre, ou de toute autre substance réduite en poudre. — La notion étymologique de ce mot a si bien disparu que l'expression *saupoudrer de sel* n'est plus considérée comme un pléonasme. || Fig. Orner, parsemer, *Saupoudrer de citations un discours.* = SAUPOUDRÉ, ÉE, pp. *Un écrit saupoudré d'érudition,* dont l'auteur a fait preuve d'une érudition superficielle.

saupoudreuse, n. f. (du v. *saupoudrer*). Sorte de flacon en verre ou en cristal, muni d'un couvercle en métal percé de trous, servant à poudrer de sucre.

saupoudroir, n. m. (du v. *saupoudrer*). Ustensile pour saupoudrer.

1. **saur, e,** adj. V. SAURE 1.

2. **saur** [*sôr*] et **sor,** adj. m. (du néerland. *zoor*, desséché). PÊCHE *Hareng saur,* hareng salé, séché à la fumée (On dit aussi *sauret*). Fam., on dit d'une personne très maigre : *elle est maigre comme un hareng saur.*

Obs. gram. — L'Académie (1935) n'admet avec ce sens que la forme *saur*, à l'exclusion des formes *sor* et *saure* Littré confond les deux mots *saur* et *saure*. V. SAURE 1.

Saurachtra, ancien État de l'O. de l'Inde, dans la presqu'île de Kathiawar. Absorbé, depuis 1956, dans l'État de Maharashtra.

1. **saurage** [*sô*], n. m. (de *saure*, 1). [Fauc.] État de l'Oiseau saure, la première année de sa vie, avant qu'il ait mué.

2. **saurage,** n. m. (de *saur*, 2). Action de saurir; le résultat de cette action.

Saurat, Ariège, cant. de Tarascon, près du Saurat, aff. g. de l'Ariège; 1 090 hab. — Égl. XVe ou XVIe s.; curieuses maisons avec portes Louis XV; ruines du chât. de *Calamès*; tour sur un rocher à pic (1 004 m). — Patrie du lieutenant général Laffitte.

1. **saure,** adj. 2 genres (orig. dout., peut-être du néerland. *zoor*, desséché; V. SAUR 2). De couleur jaune, qui tire sur le brun; ne se dit guère que des chevaux. *Un cheval saure* (ou *saur*), *une jument saure.* [Fauc.] Se dit de l'oiseau pendant sa première année, où il porte encore son premier pennage qui est roux.

2. **saure** [*sô*], n. m. (gr. σαῦρος, lézard). ICHTY Ancien nom de Poissons Téléostéens (*Callionymys festivus* ou *Lambert*).

saurel [*sô*], n. m. (dimin. de *saure*). ICHTY Nom vulgaire de deux Poissons Téléostéens: *Scombresox saurux* de la famille des Scombrésocidés et *Caranx trachurus*, Poisson comestible appelé aussi Chinchard, Maquereau bâtard, de la famille des Carangidés, commun sur toutes les côtes françaises.

saurer [*sô*], v. tr. (de *saur*, 2). PÊCHE Faire sécher à la fumée. *Saurer des harengs. Saurer un jambon.* = SAURÉ, ÉE, pp.

sauret [*so-rè*] ou **soret,** adj. m. (dimin. de *saur* ou *sor* 2). Un peu saur. *Hareng sauret* (Vx).

sauriasis, n. m. MÉD Syn. d'*ichtyose*.

saurien [*sô*], **ienne,** adj. (gr. σαῦρος, lézard). ERPÉT Qui a l'apparence, la forme du Lézard.

sauriens [*sôri-in*], n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard). ERPÉT Sous-ordre de Reptiles formant avec les Serpents, l'ordre des Saurophidiens. Certaines classifications en font un ordre.

Ces Animaux sont les plus nombreux des Reptiles; leurs caractères principaux sont : un corps allongé, arrondi, écailleux ou chagriné et sans carapace; presque toujours quatre pattes, quelquefois deux seulement, avec les doigts garnis d'ongles, parfois pas du tout (Orvet); queue allongée, présentant à sa base un cloaque le plus souvent transversal; bouche largement fendue, toujours munie de dents; paupières visibles, ainsi que le tympan. Le nombre des vertèbres est très variable; les côtes sont mobiles, en partie attachées au sternum, et peuvent s'abaisser ou se soulever pour la respiration. Le cœur se compose de deux oreillettes et d'un ventricule. Les femelles pondent des œufs qu'elles déposent dans le sol. Les petits, en sortant des œufs, ont la forme qu'ils doivent conserver toute leur vie. Certaines espèces sont ovovivipares. — Ces Animaux vivent en général très longtemps. Ils se nourrissent généralement de proies vivantes, parfois de végétaux. Leurs organes des sens sont peu développés, à l'exception de celui de la vision. On trouve parmi ces Animaux tous les modes de progression. Toutefois, leur tronc allongé et pesant est mal supporté par leurs membres courts et grêles, et ils marchent souvent avec une certaine gêne. — On distingue deux grands ensembles de Sauriens : 1° les *Ascalabotes* à langue charnue, dont la queue possède des os en chevrons fixés entre les vertèbres et qui se déplacent exclusivement par leurs membres sans mouvement ondulatoire de reptation, ex. : les Geckonidés, les Agamidés, les Iguanidés, les Caméléonidés; 2° les *Autarchoglosses* à langue non charnue souvent longue et protractile, dont les membres sont parfois très réduits; ex. : les Scincidés, les Lacertidés, les Anguidés, les Varanidés, les Hélodermatidés, les Amphisbénidés. V. tabl. PALÉONTOLOGIE, REPTILES.

saurin [*sô*], n. m. (de *saur*). PÊCHE Hareng saur laité.

Saurin (Élie) (1639-1703), né à Usseau (Dauphiné), théologien protestant. Banni en 1664, il se réfugia en Hollande. Il y mena de longues luttes contre Jurieu. Œuvres princ. : *Examen de la théologie de Jurieu* (1694); *Défense de la véritable doctrine de l'Église réformée sur le principe de la foi* (1697). On lui doit aussi un *Traité de l'amour de Dieu* et un *Traité de l'amour du prochain.* — JOSEPH (1655-1737), né à Courthézon (Vaucl.), frère du précédent, mathématicien. D'abord prédicateur protestant, il fut converti par Bossuet (1690). Il travailla au *Journal des savants* et fut membre de l'Académie des sciences (1707). Auteur de *Mémoires sur la géométrie.* — BERNARD JOSEPH (1706-1781), né à Paris, petit-fils de Joseph Saurin, poète dramatique : *Spartacus*, tragédie philosophique en 5 actes, à tendances libérales (1760); *Beverley*, drame en 5 actes (1768), et une comédie : *les Mœurs du temps.*

Saurin (Jacques) (1677-1730), né à Nîmes, parent d'Élie Saurin, prédicateur protestant. Il quitta la France après la révocation de l'Édit de Nantes. Il fut pasteur à Londres et en Hollande. Il était célèbre par son éloquence entraînante. Œuvres princ. : *Sermons sur divers textes de l'Écriture sainte; Abrégé de la théologie et de la morale chrétiennes; État du christianisme en France.*

sauripelviens, n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard, et lat. *pelvis*, bassin). PALÉONT Ordre de Reptiles Dinosauriens, qui vécurent du Trias au Crétacé, et encore appelés Saurischiens. Ils sont généralement considérés comme des « Dinosauriens à bassin de type reptilien », mais cette conception a été récemment contestée. Les Sauripelviens se divisent en Théropodes, bipèdes et carnivores (*Tyrannosaurus, Allosaurus, Struthiomimus*) et Sauropodes, quadrupèdes et herbivores (*Diplodocus, Brontosaurus, Brachiosaurus*), longs de 20 à 40 mètres. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

saurir, v. tr. (de *saur*). Syn. de *saurer*. V. ce mot. = SAURI, IE, pp.

sauris [*sô-ri*], n. m. (de *saur*). Saumure de harengs, bouillie avec des laitances de ce poisson.

saurischiens, n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard, et ἰσχίον, hanche). PALÉONT Syn. de *Sauripelviens*.

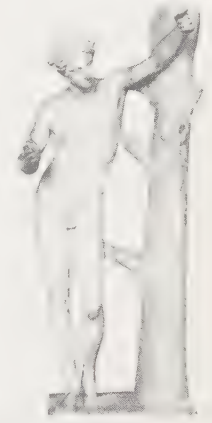
saurissage [*sô*], n. m. (du v. *saurir*). Action de saurir. — Résultat de cette action.

saurisserie [*sô*], n. f. (du v. *saurir*). Endroit où l'on saurit. || Partic. Usine où l'on prépare les harengs saurs.

saurisseur [*sô*], n. m. (du v. *saurir*). Celui qui saurit les harengs.

sauroctone [*sô*], adj. m. (gr. σαυροκτόνος, de σαῦρος, lézard, et κτείνειν, tuer). Épithète d'Apollon, signifiant le tueur de lézards.

Bx-Arts. — *Apollon Sauroctone*, statue de Praxitèle, dont le musée du Louvre possède une réplique.



Apollon Sauroctone (musée du Louvre)

saurographe [*sô*], n. m. (gr. σαῦρος, lézard, et γράφειν, écrire). ERPÉT Auteur d'un traité sur les Sauriens. = On dit aussi *saurologue*.

saurographie [*sô*], n. f. (de *saurographe*). ERPÉT Étude sur les Sauriens.

saurographique [*sô*], adj. (de *saurographie*). ERPÉT Qui a rapport à la saurographie.

saurologie [*sô*], n. f. (de *saurologue*). V. SAUROGRAPHIE.

saurologique [*sô*], adj. (de *saurologie*). V. SAUROGRAPHIQUE.

saurologue [*sô*], n. m. (gr. σαῦρος, lézard, et λόγος, traité). V. SAUROGRAPHE.

sauromatum [*tom'*], n. m. BOTAN Genre de plantes décoratives tropicales de la famille des Aracées.

saurophage, adj. (gr. σαῦρος, lézard, et φαγεῖν, manger). ZOOL Qui vit de Lézards.

saurophidiens [*sô*], n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard, et ὄφις serpent). ERPÉT Dans certaines classifications, ordre de Reptiles réunissant les *Sauriens* et les *Ophidiens*.

sauropodes [*sô*], n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard, et ποῦς, ποδός, pied). PALÉONT et ZOOL Sous-ordre de Reptiles Dinosauriens comprenant des espèces gigantesques herbivores et quadrupèdes. Les Sauropodes, tous fossiles, apparaissent à l'époque du Trias, présentent leurs formes maximales au début du Crétacé. Nous citerons seulement *Atlantosaurus* des Montagnes Rocheuses dont le corps avait plus de 40 mètres de long, et *Brontosaurus* dont la tête n'était pas plus grande qu'une des vertèbres dorsales. = Sing. *Un Sauropode*. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

sauroptérygiens [*sô*], n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard, et πτέρυξ, πτέρυγος, nageoire). ERPÉT et PALÉONT Ordre de Reptiles fossiles de l'infraclasse des Euryapsida. Les *Sauroptérygiens* ou *Énaliosauriens* forment un ordre de Reptiles marins fossiles aux membres transformés en nageoires, à tête petite et très long cou, dont la voûte du crâne était percée d'un trou pinéal pariétal. Apparus au Trias et éteints pendant le Crétacé, ils se subdivisent en Nothosauriens et en Plésiosauriens. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

Photo : Giraudon.

Chamonix, monument à H. B. de Saussure

saururacées, n. f. pl. et **saururus** [*so*], n. m. (gr. σαῦρος, lézard, et οὐρά, queue). BOTAN Famille de Végétaux de l'ordre des Pipérales et son genre type, originaire d'Amérique et d'Asie.

saururés [*so*], n. m. pl. Paléont et ORNITH Syn. de *Saururidés*.

saururidés [*so*], n. m. pl. (gr. σαῦρος, lézard, et οὐρά, queue). ORNITH et Paléont Groupe d'Oiseaux fossiles réduit à l'espèce *Archaeopteryx lithographica* du Jurassique de Bavière, qui possédait des caractères reptiliens très marqués. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

Sausheim, Ht-Rhin, cant. d'Habsheim, sur l'Ill; 2 713 hab. — Feutres industr.

saussaie [*so-sè*], n. f. (anc. fr. *saux*, saule). ARBOR Lieu planté de saules. — On dit aussi *saulaie* ou *saulsaie*.

Saussay, Eure-et-Loir, cant. d'Anet, sur l'Eure; 400 hab. — Rs d'une chap. XII^e^ s., rs de l'abb. de *la Maison des Eaux* XIII^e^ s.

Saussaye (La), Eure, cant. d'Amfreville-la-Campagne. — Égl. du XIV^e^ s., en partie détruite par un incendie en 1875; égl. de *Saint-Martin*, XIV^e^ et XVI^e^ s.; chât. du XVII^e^ s.; maisons anciennes.

Saussaz (La), Savoie, centrale hydro-électrique sur l'Arc (74 millions de kWh/an).

sausse [*so*], n. f. TECH Syn. de *sauce*.

Sausset-les-Pins, B.-du-Rh., cant. de Martigues, sur la mer Méditerranée; 11 264 hab. — Port de pêche. Stat. balnéaire.

Sausseuzemare-en-Caux, Seine-Marit., cant. de Goderville; 301 hab. — Égl. du XIII^e^ s.

Saussey, Manche, cant. de Coutances; 412 hab. — Égl. du XIII^e^ s.

Saussier (Félix Gustave) (1828-1905), né à Troyes, général; prit part à plusieurs campagnes (Afrique, Crimée, Mexique) et à la guerre de 1870; il fut gouverneur militaire de Paris de 1884 à 1898. Il avait siégé à l'Assemblée nationale comme député de l'Aube.

Saussure (Horace Bénédict de) (1740-1799), né à Conches, près de Genève, physicien et géologue genevois; il fit, le second, l'ascension du Mont-Blanc (1788). Il est l'auteur de travaux classiques sur les glaciers, sur la succession des couches du globe, et l'inventeur de divers instruments de physique, tels que l'hygromètre à cheveu, l'anémomètre, l'eudiomètre, etc. Son ouvrage principal : *Voyage dans les Alpes* (1779 à 1796), le classe parmi les grands écrivains de son pays. Fut membre de l'Institut. — NICOLAS THÉODORE DE (1767-1845), né à Genève, fils du précédent. Naturaliste et chimiste suisse. Auteur de *Recherches chimiques sur la végétation* (1804).

Saussure (Ferdinand de) (1857-1913), neveu du précédent, né à Genève dans une famille dont la haute culture scientifique est traditionnelle. Il commence en 1875 ses études universitaires, mais, après deux semestres, il abandonne les sciences exactes et poursuit des études linguistiques à Leipzig, Berlin et Paris. En 1877, alors qu'il n'a pas vingt ans, Saussure communique, à la Société de linguistique de Paris, son remarquable *Mémoire sur le système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes*. À 22 ans, il présente à Leipzig sa thèse de doctorat : *De l'emploi du génitif absolu en sanscrit*. À cette période de fécondité précoce succède une longue période de silence. Des témoignages permettent de penser que, non satisfait des explications partielles, « atomiques », Saussure cherche à établir des principes méthodologiques cohérents, et qu'il se refuse à communiquer, sous leur forme prématurée, ses réflexions sur la linguistique générale. Œuvre posthume, son *Cours de linguistique générale* paraît en 1916, rédigé après la mort du maître, par deux de ses disciples d'après des notes prises par des étudiants pendant le cours. On peut présenter ainsi les grands thèmes de l'enseignement saussurien de la façon suivante : le langage n'est pas une faculté, mais une institution sociale d'un type particulier. La langue est un instrument de communication, un système de signes, mais non pas le seul. Il convient donc d'envisager une science générale ayant pour objet l'étude de tous les systèmes de signes : la sémiologie, dont fait partie la linguistique. Le signe n'est pas, comme on a trop tendance à le croire, indice (ou signe) de quelque chose. Il est une entité organique, une unité à double face, résultant de l'union d'une face signifiante (le mot *chat*) et d'une face signifiée (le chat). Chacune des deux faces se définit par référence à l'autre. Les phénomènes linguistiques se présentent sous deux aspects différents : la langue et la parole. La langue est un fait social, un système abstrait, alors que la parole n'en est qu'une manifestation concrète qui, selon les individus et les circonstances, peut présenter des variations, lesquelles sont sans importance. La langue étant conçue comme un système, les unités qui la composent sont solidaires et ne valent que par les relations qui les lient les unes aux autres. La démarche scientifique consiste donc à étudier un système et à déterminer la place qu'occupe chaque élément dans ce système, et non à soumettre à l'examen une unité isolée indépendamment des autres. Un système linguistique évoluant dans le temps, il faut se garder de confondre l'étude du fonctionnement d'un système linguistique à un moment donné de son histoire d'une part, et de l'autre l'étude de l'évolution de ce système. Cela nous amène à distinguer la synchronie de la diachronie. En avance sur son temps, Saussure était mal compris de ses contemporains. Tardivement, il a exercé une influence considérable sur la linguistique générale, notamment en Europe, et sur de grandes figures non seulement de la linguistique, comme Troubetzkoy et Hjelmslev, mais aussi d'autres sciences humaines, comme Merleau-Ponty, Lévi-Strauss, Barthes, etc.

saussurea, n. f. BOTAN Nom de genre latin de Composées poussant en haute montagne.

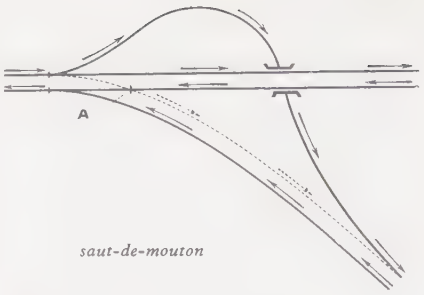
saussurite, n. f. (de *Saussure*, natur. suisse). MINÉR La *Saussurite* ou *jade de Saussure* est un minéral feldspathique gris verdâtre, constitué principalement par de l'Épidote ou de la Zoïsite, et provenant de l'altération de certains Feldspaths.

saussuritisation [*sion*], n. f. GÉOL Altération de certains Feldspaths donnant naissance à la saussurite.

saut [*sô*], n. m. (lat. *saltus*, m. s.). Mouvement brusque d'extension, soit des membres, soit du corps préalablement contracté, par lequel le corps se détache et se projette en haut, en avant, etc. *La carpe fit un saut et s'élança hors de l'eau.* — Fam. *Au saut du lit*, au sortir du lit. — Par exag. *Ne faire qu'un saut d'un endroit à un autre*, se rendre d'un lieu à un autre avec une extrême promptitude. || Fig. et fam. *Faire un grand saut*, aller s'établir dans un lieu fort éloigné de celui où l'on était. — Se dit aussi d'un homme qui, d'un petit ou médiocre emploi, parvient tout d'un coup à une place importante. *Cet homme vient de faire un grand saut.* — *Il y est monté d'un saut, d'un plein saut*, se dit d'un homme qui a été élevé à une place importante, sans passer par les degrés inférieurs. — *De plein saut*, tout à coup, brusquement. *Faut-il de plein saut vous fier à un homme que vous ne connaissez pas ?* — *Faire le saut*, se déterminer enfin à prendre un parti, une résolution qui coûte. *Faire le saut* ou *faire le grand saut*, mourir (Fam.). || *Faire faire le saut à quelqu'un*, lui faire perdre son emploi, sa charge. *N'aller que par bonds et par sauts.* V. BOND. || Passage sans liaison ou sans transition d'une idée ou d'un état à un autre; ou coupure brusque dans une suite de faits. *Son raisonnement procède par sauts. La nature ne fait pas de sauts.* [Antiq. gr.] *Saut de Leucade*, saut dans la mer que faisaient les amants malheureux du haut d'un rocher escarpé situé à la pointe méridionale de l'île Leucade, près d'un temple d'Apollon. Ceux qui échappaient à la mort étaient guéris de leur passion. D'après la tradition, Sapho, désespérée par l'indifférence de Phaon dont elle était éprise, se précipita du haut de ce rocher. SPORT *Saut de l'ange*, plongeon ordinaire, en avant, corps allongé, bras ouverts. — *Saut chassé*, en catch, poussée exercée des deux pieds au cours d'un saut, sur la poitrine ou le visage de l'adversaire. — *Saut en hauteur, en longueur, à la perche.* V. tabl. SPORTS. — *Saut de main*, en gymnastique, saut en avant, en passant par l'appui renversé, et réception sur un ou deux pieds. — *Saut périlleux*, saut qu'on exécute en faisant un tour sur soi-même en l'air. *Double, triple saut périlleux.* [Chorégr.] Pas de ballet dans lequel on élève à la fois le corps et les deux pieds en l'air comme pour faire la cabriole. *Saut simple*, celui dans lequel les jambes ne font aucun mouvement en étant en l'air. *Saut battu*, celui dans lequel, les jambes étant en l'air, les talons battent l'un contre l'autre une ou plusieurs fois. [Haras] L'action d'un étalon qui saillit une jument. [Manège] *Saut de mouton*, saut capricieux que fait un cheval en baissant la tête, en voûtant l'épine dorsale et en se jetant de côté, pour désarçonner son cavalier. || *Le pas et le saut*, air relevé qui se compose d'un temps de galop raccourci, d'une courbette et d'une cabriole. || *Saut de mouton*, jeu d'enfants. V. SAUTE-MOUTON. || Chute d'eau qui se rencontre dans le courant d'une rivière. *Le saut du Rhin.* || *Saut de loup*, fossé que l'on fait à l'extrémité d'une allée, d'un jardin, etc., pour en défendre l'entrée sans gêner la vue. MUS Se dit de toute succession de notes qui ne se suivent pas immédiatement dans l'ordre de la gamme ascendante ou descendante.

sautade [*sô*], n. f. PÊCHE Sorte de tramail.

sautage [*sô*], n. m. (du v. *sauter*). Action de fouler les harengs dans la coque. || Action de faire sauter. *Le sautage des mines* (Vx).



saut-de-mouton

sautant, ante [*sô*], adj. (ppr. du v. *sauter*). BLAS Se dit de l'animal en posture de sauter.

saut-de-lit [*sô*], n. m. inv. (de *saut*, et de *lit*). Sorte de peignoir que les femmes mettent au sortir du lit.

saut-de-mouton, n. m. Ch.de F. Ensemble des terrassements et ouvrages d'art, adopté pour permettre la suppression de la cisaille à niveau en A du croquis, en faisant passer l'une des voies considérées au-dessus ou en-dessous des deux voies principales.

saut de ski, n. m. [Hydraul.] Dispositif d'évacuation des crues aménagé au sommet d'un barrage hydraulique et permettant de déverser l'eau en nappe jaillissante par-dessus le toit de l'usine (usine de l'Aigle, par ex.).

Saut-du-Doubs, cascade de 27 m, en deux gerbes, à la frontière franco-suisse, peu après la sortie du Doubs du lac de Chaillexon.

saute [*sô*], n. f. (du v. *sauter*). MÉTÉOR *Saute de vent*, changement subit de la direction du vent. || Fig. *Saute d'humeur*, changement d'humeur subit.

Météor. et Mar. — La saute de vent est la caractéristique principale d'un grain. La rotation du vent se fait d'ordinaire dans le sens des aiguilles d'une montre. Après le passage du coup de vent la direction du vent revient en arrière, sans atteindre toutefois sa position primitive.

sauté, ée [*sô*], adj. (pp. du v. *sauter*). CUIS Cuit à grand feu au beurre et à la casserole. *Poulet, rognons sautés.* = N. m. Viande sautée. *Un sauté de lapin.*

saute-bouchon [*sô*], n. m. (du v. *sauter*, et de *bouchon*). Anc. nom des vins mousseux.

sautée [*sô*], n. f. (du v. *sauter*). Espace que l'on franchit d'un saut. || Fig. Action de passer sous silence; omission. *La sautée d'une phrase* (Peu us.).

saute-en-barque [*sô*], n. m. inv. (du v. *sauter*, et de *barque*). Veste de canotier.

saute-en-bas [*sô*], n. m. inv. (du v. *sauter*, et de *en bas*). Sorte de veste de sport.

sautèlement [*sô*], n. m. (du v. *sauteler*). Action de sauteler.

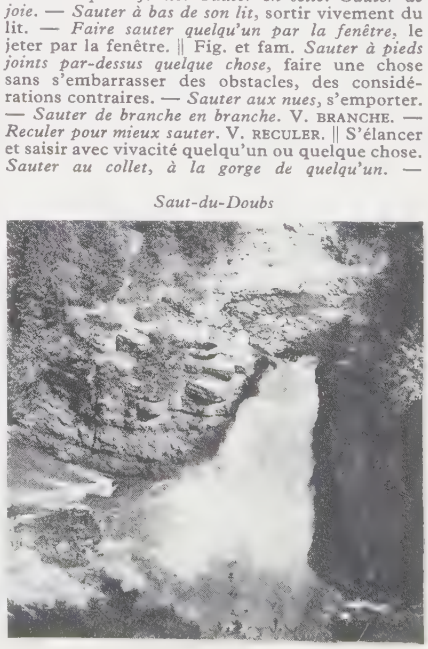
sauteler [*sô*], v. intr. (du v. *sauter*). Faire de petits sauts, sautiller (Vx). = SAUTELÉ, pp. invar.

sautelle [*sô*], n. f. (du v. *sauter*). AGRI Sarment que l'on transplante avec sa racine.

saute-mouton, n. m. inv. (du v. *sauter*, et *mouton*). Jeu d'enfants dans lequel on saute en appuyant les mains sur les reins ou les épaules d'un joueur qui se tient courbé. *Jouer à saute-mouton.* — On dit aussi *saut de mouton.*

sauter [*sô*], v. intr. (lat. *saltare*, m. s.). S'élever de terre par un mouvement brusque, ou s'élancer d'un lieu à un autre. *Sauter par-dessus une muraille. Sauter à pieds joints. Sauter en selle. Sauter de joie.* — *Sauter à bas de son lit*, sortir vivement du lit. — *Faire sauter quelqu'un par la fenêtre*, le jeter par la fenêtre. || Fig. et fam. *Sauter à pieds joints par-dessus quelque chose*, faire une chose sans s'embarrasser des obstacles, des considérations contraires. — *Sauter aux nues*, s'emporter. — *Sauter de branche en branche.* V. BRANCHE. — *Reculer pour mieux sauter.* V. RECULER. || S'élancer et saisir avec vivacité quelqu'un ou quelque chose. *Sauter au collet, à la gorge de quelqu'un.* —

Saut-du-Doubs

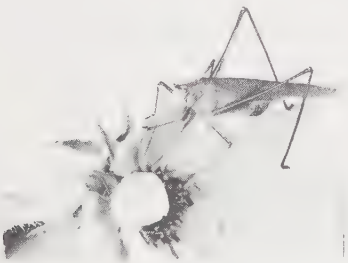


Photos : Goldner, Roger Perrin.

Sauter au cou de quelqu'un, l'embrasser avec empressement. — Fig. *Sauter aux yeux*, être manifeste, évident. || Fig. Parvenir d'une place inférieure à une autre plus élevée, sans passer par les degrés intermédiaires. *Il a sauté du dernier rang au premier.* — Passer rapidement, subitement d'une chose à une autre, qui n'a point de liaison avec la première. || Être lancé en l'air. Se dit propr. des choses que l'explosion d'une mine ou d'un amas de poudre, qu'un excès de pression de vapeur ou de gaz détruit, renverse, fait voler en éclats. *La poudrière a sauté. Cette chaudière a sauté.* On dit aussi : *se faire sauter*, pour : faire sauter le vaisseau, la forteresse que l'on commande. — *Faire sauter la cervelle à quelqu'un*, lui casser la tête d'un coup de feu. *Se faire sauter la cervelle*, se tuer d'un coup d'arme à feu. — *Faire sauter la tête à quelqu'un*, la lui trancher. || Fig. et fam. *Faire sauter quelqu'un*, lui faire perdre sa place, son emploi. — On dit de même : *cette folie lui coûte cher, sa place en a sauté*, il a été contraint de la quitter. — *Faire sauter les bouchons*, boire des bouteilles de vin. [Jeu] *Faire sauter la banque.* V. BANQUE. *Faire sauter la coupe.* V. COUPE. MAR *Le vent a sauté du Nord à l'Est*, il y a passé subitement. = SAUTER, v. tr. Franchir. *Sauter un fossé, une muraille.* || Fig. et fam. *Sauter le bâton. Sauter le fossé.* V. BÂTON, etc. || Fig. Omettre un intermédiaire en progressant. *Cet élève est assez fort pour sauter la troisième* (Fam.). || Fig. Omettre, passer quelque chose, soit en lisant, soit en transcrivant. *Le copiste a sauté trois lignes. Sautez ce passage en lisant.* — En ce sens, on dit intrans. *Sauter par-dessus.* — *Sauter le pas*, se déterminer à prendre un parti. [Haras] Syn. de *saillir*, en parlant de l'étalon. CUIS *Sauter* ou *faire sauter les légumes, un lapin, un poulet*, les faire cuire à feu vif dans une casserole, au beurre ou à l'huile, en agitant de temps en temps. [Argot] *La sauter*, avoir grand faim. = SAUTÉ, ÉE, pp., adj. et n. V. ces mots.

sautereau [*sô*], n. m. (du v. *sauter*). TECH Petite lame de bois munie d'une pointe de plume que la touche d'un clavecin fait sauter contre la corde pour la faire vibrer.

sauterelle [*sô*], n. f. (du v. *sauter*). ENTOM Nom de plusieurs genres d'Insectes Orthoptères sauteurs du sous-ordre des Ensifères. V. ci-après. CHASS Sorte de piège pour prendre les petits oiseaux. PÊCHE Nom régional de la crevette (littoral N. de la Manche). ARBOR La partie de la marcotte qui sort de terre. TECH Système d'attache de deux chaînes ou d'une corde et d'une chaîne, employé surtout pour les bat-flanc d'écuries. — Engin de manutention. V. ce mot. [Argot] *Une sauterelle*, une grande fille maigre.



Sauterelle phanéroptère

Dectique verrucivore, gros plan de la tête

Entom. — Bien que ce terme soit parfois appliqué aux Criquets, sous prétexte d'une ancienne tradition, ce qui crée d'interminables confusions, il doit être en principe réservé aux Ensifères, et surtout au genre *Tettigonia*. La Sauterelle verte *Tettigonia viridissima*, d'un beau vert, carnassière, longue de 28 à 42 mm, est commune en Europe. L'appellation de Sauterelle s'applique aussi aux Éphippigères et aux Dectiques. Les Sauterelles ont un oviscapte en lame de sabre et de longues antennes; elles sont rarement grégaires et peu nuisibles. — Les Sauterelles de la Bible sont des Criquets.

sauterelloise [*sô-te-rè-loi-ze*], n. f. (de *sauterelle*). PÊCHE Pêcheuse de crevettes dans le nord de la France, où la crevette est appelée sauterelle.

sauterie [*sô*], n. f. (du v. *sauter*). Petite soirée dansante entre intimes. || Sauts désordonnés. *Ce n'est pas une danse, ce n'est qu'une sauterie.*

sauternes [*sô*], n. m. (du n. pr. *Sauternes*). VITIC Vin blanc de Sauternes, dans le Bordelais, fait avec des raisins très mûrs vendangés au moment où une moisissure spécifique (*Botrytis cinerea*) commence à les envahir.

Sauternes, Gironde, cant. de Langon; 640 hab. — Vins blancs renommés, produits par les vignobles des coteaux longeant le Ciron. V. ci-dessus et tabl. VINS.

sauterolle [*sô*], n. f. (du v. *sauter*). CHASS Sorte de piège pour prendre les petits oiseaux.

saute-ruisseau [*sô*], n. m. inv. (de *sauter*, et *ruisseau*). Petit clerc chargé de faire les courses dans une étude de notaire, d'avoué ou d'huissier.

Sautet (barrage du). V. ST-PIERRE-DE-MÉAROZ.

sauteur, euse [*sô*], n. (du v. *sauter*). Celui, celle dont la profession est de faire des sauts et des tours de force. — Fig. et fam. *Un sauteur*, personnage d'un caractère équivoque ou peu sûr, qui change brusquement d'opinion soit par intérêt, soit par instabilité. = N. m. [Man.] Cheval dressé à exécuter les différents sauts. ZOOL Se dit adject. des Animaux qui se déplacent normalement par sauts.

sauteuse, n. f. (f. de *sauteur*). [Chorégr.] Valse où l'on saute au lieu de glisser. CUIS *Sauteuse*, casserole plate et large pour sauter les viandes, les légumes. [Horl.] *Montre sauteuse*, montre possédant deux cadrans mobiles; celui des minutes est animé d'un mouvement de rotation uniforme, celui des heures avance par sauts. TECH Sorte de scie à découper.

sauticot, n. m. Petite crevette sauteuse (Dialectal).

sautillage [*sô*, *ll* mll.], n. m. (du v. *sautiller*). Action de sautiller.

sautillant, ante [*sô*, *ll* mll.], adj. (ppr. du v. *sautiller*). Qui sautille. || Fig. *Style sautillant*, formé de courtes phrases, haché, sans liaisons. — Fig. et fam. *Air sautillant*, air vif dans lequel les mouvements de la danse sont bien marqués.

sautillement [*sô*, *ll* mll.], n. m. (du v. *sautiller*). Action d'avancer en faisant de petits sauts, ou de sautiller sur place.

sautiller [*iller*, *ll* mll.], v. intr. (de *sauter*, et suff. itératif *iller*). Sauter à petits sauts précipités. *Les moineaux sautillent au lieu de marcher.* || Danser à petits pas sautillants. || Fig. *Ne faire que sautiller*, changer souvent et brusquement de sujet dans la conversation; n'observer aucune liaison dans ses discours, dans ses écrits. = SAUTILLÉ, pp.

sautillon [*sô*, *ll* mll.], n. m. (du v. *sautiller*). Partie de la gâche d'une serrure où entre le biseau du pêne.

sautoir [*sô*], n. m. (du v. *sauter*). Anciennement, cordon pendant en double de la selle et dans la boucle duquel on engageait le pied, comme dans un étrier, pour sauter à cheval. || Par anal. En parlant des ordres de chevalerie : *porter un ordre en sautoir*, en porter le ruban, le cordon en forme de collier tombant en pointe sur la poitrine. *Le grand cordon de la Légion d'honneur, l'écharpe de membre du parlement se portent en sautoir.* || *Porter quelque chose en sautoir*, le porter sur le dos à l'aide de deux bretelles qui se croisent sur la poitrine, ou même à l'aide d'une seule bretelle qui passe de gauche à droite ou de droite à gauche. || Fig. et fam. *Porter sa vertu en sautoir*, en faire montre trop ostensiblement. [Cost.] *Sautoir*, pointe d'étoffe que les femmes portaient autour du cou, les bouts croisés et noués sur la poitrine. — Chaîne de montre ou long collier de dame passé en sautoir autour du cou. || Barrière formée de deux morceaux de bois disposés de manière à imiter une croix de Saint-André, qui empêche les bestiaux de sortir de leur parc, mais que les éleveurs peuvent sauter. || Figure formée par cette barrière. *Deux pièces de bois mises en sautoir.* BLAS Pièce honorable, formée de la combinaison de la bande et de la barre. On l'appelle aussi « Croix de Saint-André ». — Les sautoirs diminués et en nombre se dénomment *flanchis*. TECH Pièce de la cadrature d'une pendule ou d'une montre à sonnerie. CUIS Se dit parfois pour *sauteuse*. SPORT Appareil destiné à l'exercice du saut. — Sur un stade, emplacement aménagé pour les sauts.

sautron [*sô*], n. m. TECH Ardoise complétant un rang et retaillée en conséquence.

Sautron, Loire-Atlant., cant. de La Chapelle-sur-Erdre; 1 118 hab. — Chât. de *Buron*, XIVe s.; chap. *N.-D. de Bon-Garand*, XVe s.

sauvable [*sô*], adj. (du v. *sauver*). Que l'on peut sauver (Rare).

sauvage [*sô*], adj. (bas lat. *salvaticum*, de *silva*, forêt). Se dit d'animaux qui vivent dans les bois, dans les déserts, dans les lieux éloignés de la fréquentation des hommes. *Les lions, les tigres sont des animaux sauvages.* — Se dit aussi, par opposition à domestique, des animaux qui ne sont point apprivoisés. *Un chat sauvage. Un canard sauvage.* || Par ext. Se dit des lieux incultes et inhabités. *Pays sauvage. Un site sauvage. Une nature sauvage.* [Anthropol.] Terme très général qui a été appliqué, au cours de l'histoire, non seulement aux populations dites « primitives », mais à des êtres humains, ou d'apparence humaine, vivant en marge de la civilisation. Ainsi, sont appelés sauvages des enfants qui ont vécu seuls en pleine nature, avec ou sans l'aide d'animaux : Victor de l'Aveyron est le plus célèbre de ces enfants sauvages. V. ENFANT-LOUP et VICTOR. L'appellation de *sauvage* a aussi été appliquée à de nombreux êtres, dont F. Tinland (1968) a tenté de démêler l'histoire : ce terme recouvre aussi bien les lycanthropes, les singes anthropomorphes, longtemps mal connus, et surtout les mystérieux êtres velus plus souvent appelés « Hommes des neiges »; la récente description d'*Homo pongoides* (1968) semble accréditer l'existence de ces derniers. Linné avait baptisé ces divers êtres *Homo ferus*, *Homo sylvestris* et *Homo nocturnus*. V. HOMME (*Homme des neiges*), PONGOIDES (*Homo*). BIOL En génétique, on oppose la *forme sauvage* d'une espèce aux divers mutants cultivés ou élevés en laboratoire. On oppose de même le *gène sauvage* aux allèles modifiés caractérisant les mutants. V. tabl. BIOLOGIE. GÉOL *Eaux sauvages*, eaux de pluie qui ruissellent sans direction fixe sur les pentes de terrain avant de s'infiltrer dans le sol. || Fig. Qui se plaît à vivre seul, qui évite la fréquentation du monde. *C'est un homme fort sauvage, d'une humeur sauvage.* || Qui a quelque chose de rude, de farouche. *Il a quelque chose de sauvage dans toutes ses manières. Une vertu sauvage.* || Incompréhensible. Fig. *Vous ne sauriez changer votre style sauvage*, demandait Philaminte au notaire. — Fam. *Un procédé sauvage*, un procédé brutal, grossier. || Se dit encore des plantes qui viennent naturellement sans culture, sans être greffées, ainsi que de leurs fruits. *Olivier sauvage, pommier sauvage.* — *Chicorée sauvage.* V. CHICORÉE. — *Ce fruit a un goût sauvage*, il a un goût âpre et désagréable. *Huile sauvage*, huile qui a un petit goût amer. — TECH *Acier sauvage.* V. FER. = N. m. Se dit en parlant des indigènes d'un pays considéré comme non civilisé. *Les sauvages de la Polynésie* (à proscrire dans ce sens). || Par ext., se dit d'un homme farouche, inabordable. *Il vit en véritable sauvage, c'est un sauvage.* Se dit aussi, par exagération et fam., de quelqu'un qui ne sait pas apprécier les raffinements de la civilisation, les belles choses, poésies, paysages, œuvres d'art, etc. — SYN. V. FAROUCHE.

Litt. — *La Sauvage*, pièce de Jean Anouilh, représentée en 1938.

Sauvage (Pierre Louis Frédéric) (1786-1857), né à Boulogne-sur-Mer, ingénieur; inventeur du réducteur, du soufflet hydraulique et surtout de l'hélice comme moyen de propulsion des navires. Il ne put, faute de ressources, mettre en application son invention. — Mort fou à l'asile de Picpus, Sauvage est le type du grand inventeur méconnu. En 1831, il avait offert gratuitement son invention de l'hélice au ministère de la Marine. — ÉMILE (1834-1929), neveu du précédent, inventeur du système du « tout-à-l'égout ».

Frédéric Sauvage

Sauvage (François Clément) (1814-1872), né à Sedan, ingénieur; il fut directeur de la Compagnie des chemins de fer de l'Est, se signala par son activité pendant la guerre de 1870. Principaux ouvrages : *Carte géologique des Ardennes et de la Marne ; Description géologique des Ardennes*, etc.

sauvagement [*sô*], adv. (de *sauvage*). D'une manière sauvage. *Massacrer sauvagement la population d'une ville prise.*

sauvageon [*sô*, *jon*], n. m. (de *sauvage*). AGRI Jeune arbre venu sans culture, ou simplement arbre venu de semis et qui n'a pas été greffé. — Si le pied provient de semis sélectionnés, on dit plutôt un *franc*. — Dans un arbre greffé, rejeton qui pousse sur la partie non greffée. = Adj. *Rejeton sauvageon.*

sauvageonne [*sô*, *jonn'*], n. f. (de *sauvageon*). Petite fille de caractère et d'allure sauvages.

Sauvageot (Charles) (1781-1860), né à Paris, archéologue. Il rassembla de nombreux spécimens de l'art français du Moyen Âge et de la Renaissance. Il fit don au Louvre de ces collections justement célèbres (1856).

sauvagerie [*sô*], n. f. (de *sauvage*). État sauvage. *Certaines peuplades d'Afrique vivent encore dans la sauvagerie.* || Humeur, façons, habitudes sauvages. *La sauvagerie de son humeur.* — Cruauté barbare. *La sauvagerie d'une agression.*

Sauvages de la Croix (François Boissier de) (1706-1767), professeur de médecine à Montpellier; il établit le plan d'une classification des maladies (*Nosologia methodica*, 1763). — Il publia aussi une méthode de classification des plantes.

Photos : Jacques Six, Musée de la Marine.

sauvagesia [*sovajé-za*], n. f. (de *Sauvages*, n. d'un botaniste francais). BOTAN Nom de genre latin de Dicotylédones ornementales de la famille des Violacées.

sauvagesse [*sô*], n. f. (de *sauvage*). Femme sauvage. || Fig. et fam. Femme dont l'esprit n'est pas cultivé.

sauvagin, ine [*sô*], adj. (de *sauvage*). Se dit d'un goût, d'un fumet propre à quelques oiseaux de mer, d'étang, de marais. *Odeur sauvagine.* = N. m. *Cela sent le sauvagin.*

sauvagine [*sô*], n. f. (de *sauvagin*). CHASSE Nom collectif donné aux oiseaux de mer, d'étang et de marais qui ont le goût sauvagin. || L'odeur, le goût de ces oiseaux. *Cela sent la sauvagine.* COMM Se dit des pelleteries non apprêtées provenant de certains animaux sauvages qui se trouvent communément en France : lièvres, lapins, renards, etc.

sauvagineur [*sô*], n. m. CHASSE Celui qui chasse la sauvagine.

Sauvagnas, Lot-et-Gar., cant. de Laroque-Timbaut; 327 hab. — Égl. du XII^e s.; rs d'un chât. du XIII^e s.

sauvagnin [*sô*], n. m. VITIC V. SAVAGNIN.

Sauvain, Loire, cant. de Saint-Georges-en-Couzan; 619 hab. — Égl. XIII^e s.; rs d'un chât.

Sauval (Henri) (1620-1670), né à Paris, historien; auteur de *Histoire et recherches des antiquités de la ville de Paris*, titre collectif donné à ses œuvres qui ne furent publiées qu'en 1724.

sauvastika ou **sauwastika** [*sô*], n. m. Mot sanscrit signifiant *bénéfique* et parfois employé comme synonyme de *svastika*, dont il est dérivé. V. SVASTIKA. — Il est représenté par une croix à branches égales dont les extrémités sont recourbées à gauche.

sauvastika

Sauvat, Cantal, cant. de Saignes; 303 hab. — Vest. d'habitations gallo-romaines; chât. de *Chavagnac* XV^e s.

sauvatier [*sô-va-tié*], n. m. [Dr. féod.] Habitant placé sous la protection d'un seigneur et lui payant pour ce fait redevance.

Sauve, Gard, ch.-l. de cant., sur le Vidourle; 1 388 hab. — Bonneteries. — Eaux minérales de *Fontanges*. — Pont du XV^e s.; rs du chât. fort du XI^e s. — Patrie d'Astruc, du général Pascal-Vallongue, de Sivel. — Le canton a 9 com. et 2 838 hab.

Sauve (La), Gironde, cant. de Créon, sur le Gestas; 793 hab. — Grottes préhistoriques; restes d'un oppidum gaulois et d'une abbaye XI^e-XIII^e s. (beaux chapiteaux romans); égl. du XII^e s.

sauvedroit [*sô*], n. m. (de *sauf* 1, et *droit*). [Dr. féod.] Amende qu'entraînait tout retard dans le paiement des redevances seigneuriales.

1. sauvegarde [*sô*], n. f. (de *sauf* 1, et *garde*). Protection accordée par une autorité quelconque. *Le magistrat l'a pris sous sa sauvegarde.* || Par ext. Se dit du titre, de l'écrit par lequel une sauvegarde est accordée; du détachement qu'un chef militaire envoie dans une maison, dans un village, pour les garantir de pillage et d'insulte. || Fig. Se dit encore d'une personne ou d'une chose qui sert de garantie, de défense contre un danger qu'on redoute. *Son obscurité lui servit de sauvegarde contre la proscription.*

2. sauvegarde [*sô*], n. f. (du v. *sauver*, et *garde*). MAR Cordage ou chaîne fixé sur un objet qui risque de se détacher ou d'être enlevé par la mer (sauvegarde de gouvernail, d'aviron, etc.), ou établis à des endroits dangereux pour rendre plus sûrs les mouvements de l'équipage (sauvegarde de tangon).

sauvegarder [*sô*], v. tr. (de *sauvegarde* 1). Prendre comme sous sa sauvegarde, protéger, au pr. et au fig. = SAUVEGARDÉ, ÉE, pp.

Sauvelade, Pyrénées-Atlant., cant. de Lagor, sur le Laa; 301 hab. — Égl. du XII^e s.; restes d'une abb. fondée au XII^e s.; bâtiments du XVII^e s.

sauve-l'honneur [*sô*], n. m. inv. (du v. *sauver*, et de *honneur*). Compensation honorifique d'un dommage ou d'une perte. *C'est plutôt un sauve-l'honneur qu'un profit réel* (Vx).

sauvement [*sô*], n. m. (du v. *sauver*). [Dialectal] Action de sauver, salut. [Dr. féodal] Droit payé pour les réparations des fortifications du bourg.

Sauvenière, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur), à 20 km au N.-O. de Namur; 1 243 hab.

sauve-qui-peut [*sô*], n. m. inv. (du v. *sauver*). Désarroi où chacun se sauve comme il peut. *Ce fut un sauve-qui-peut général.*

sauver, v. tr. (lat. *salvare*, m. s., de *salvus*, sauf). Garantir, tirer du péril, préserver de la destruction, de la mort, mettre en sûreté. *Il a sauvé la ville. Ce remède l'a sauvé. Sauver son nom de l'oubli.* — Conserver intact. *Sauver sa vertu* (Fam.). — *Sauver* se construit quelquefois avec la chose comme complément d'objet direct, et avec la personne comme complément d'attribution. *Vous m'avez sauvé la vie.* || Épargner une chose à quelqu'un, l'en exempter. *Cela lui a sauvé beaucoup de dépense.* || Éviter, parer. *Il faut tâcher de sauver le coup.* || Excuser, pallier, empêcher qu'une chose n'apparaisse. — *Sauver les dehors, les apparences*, faire en sorte qu'il ne paraisse rien au dehors de ce dont on ne veut pas que le public ait connaissance. — *On ne peut sauver cette action, cette conduite*, on ne peut ni la justifier, ni l'excuser (Peu usité). — *Sauver les défauts de la taille d'une personne*, les déguiser, les cacher par la manière de l'habiller. — *Sauver les défauts d'un ouvrage*, empêcher qu'ils ne paraissent. — *Sauver une contradiction*, concilier deux passages, deux propositions contraires. THÉOL Procurer le moyen de faire son salut en rachetant du péché. *Dieu a envoyé son fils pour sauver tous les hommes.* TECH Faire tremper dans le plain des peaux que l'on veut travailler par la suite. = SE SAUVER, v. pron. S'échapper, s'enfuir. *Se sauver de prison. Se sauver en courant.* — Fam. *Il va pleuvoir, je me sauve*, je m'en vais vite. — Se mettre en sûreté, à l'abri. *Se sauver d'un danger.* — Fig. On dit de même : *se sauver de l'oubli, de l'infamie*, etc. — *Se sauver*, se tirer d'affaire, d'embarras. — Elliptiq. *Sauve qui peut*, se sauve, se tire du péril qui pourra. *Enfants, sauve qui peut, car nous sommes trahis* (La Fontaine). = Comme locut. nominale. V. ce mot. || Aller dans un lieu pour y chercher un asile, s'y réfugier. *Il se sauva dans une église.* || Fam. Se dit d'un liquide qui, en bouillant, s'échappe du récipient, qui le contient. *Le lait se sauve.* = SAUVÉ, ÉE, pp.

Sauves (Charlotte de Beaune-Semblançay, baronne de) (1551-1617), dame d'honneur de Catherine de Médicis, puis de Marguerite de Valois; maîtresse d'Henri IV, qu'elle avertit de plusieurs complots tramés contre lui.

sauvetage [*sô*], n. m. (du v. *sauver*). MAR Action de sauver les personnes naufragées, de recueillir les débris d'un naufrage ou de recouvrer des objets coulés. — *Bouée, canot, ceinture de sauvetage.* V. ces mots. — *Société de sauvetage*, société privée, reconnue d'utilité publique, ayant pour but le sauvetage des personnes à proximité des côtes. En France, ce sont : la *Société des hospitaliers sauveteurs bretons* et la *Société centrale de sauvetage des naufragés.* || Action de sauver les personnes en danger de périr. *Les pompiers organisèrent le sauvetage au début de l'incendie.* — *Échelle de sauvetage*, grande échelle en fer et à coulisses dont se servent les pompiers dans un incendie. || Fig. Action de soustraire quelqu'un à un danger moral. *Le sauvetage de l'enfance délinquante.*

Médaille de sauvetage. — V. MÉDAILLE.

Embarcation de sauvetage. — Pendant la guerre de 1939-1945, on a mis au point des moyens de sauvetage nouveaux, notamment pour les aviateurs tombés en mer. L'équipement complet, d'un volume très réduit lorsqu'il est plié, comprend une embarcation pneumatique (*dinghy*), de couleur jaune vif pour être plus facilement repérable, un appareil permettant de distiller l'eau de mer en utilisant la chaleur du soleil, un produit colorant répandant autour du canot une teinte facilement identifiable, une voile et un petit appareil radio, etc.

Sauvetat (La), Gers, cant. de Fleurance. — Chât. de *Sérignac*, XIII^e s.

Sauvetat (La), Hte-Loire, cant. de Pradelles; 161 hab. — Rs d'un chât. du XIII^e s.

Sauvetat-de-Savères (La), Lot-et-Gar., cant. de Laroque-Timbaut; 308 hab. — Égl. du XII^e s.

Sauvetat-du-Dropt (La), Lot-et-Gar., cant. de Duras, sur le Dropt; 541 hab. — Égl. du XIII^e s.

Sauvetat-sur-Lède (La), Lot-et-Gar., cant. de Monflanquin; 357 hab. — Rs d'un chât. du IX^e s.; égl. du XII^e s. — Patrie de Pierre Régis.

sauveté [*sô*], n. f. (de *sauf*). État d'une personne, d'une chose mise hors de péril (Vx).

Sauveterre (causse de), vaste plateau calcaire, aride, nu, élevé (600 à 1 000 m), à l'O. de la Lozère, entre les cours supérieurs du Lot et du Tarn, et où ce dernier a creusé des gorges célèbres (cañon du Tarn). Élevage de moutons. — Le causse porte le nom d'un village situé à l'E. du plateau; le ch.-l. de cant. ci-après est très éloigné du causse de Sauveterre.

Sauveterre, Aveyron, ch.-l. de cant.; 972 hab. (*Sauveterrais*). — Égl. XIV^e s.; place à arcades, XIV^e-XV^e s.; remparts et portes, XIV^e s.; maisons des XIV^e, XV^e et XVI^e s. — Le Bourg, bastide fondée en 1281, est resté tel que le comportait le plan ancien. — Le canton a 8 com. et 6 927 hab.

Sauveterre, Htes-Pyrénées, cant. de Maubourguet; 223 hab. — Rs d'un chât. du XIII^e s.

Sauveterre, Tarn, cant. de Saint-Amans-Soult, sur le Thoré. — Chât. du XV^e s.

Sauveterre, Tarn et-Gar., cant. de Lauzerte; 285 hab. — Égl. de *Layrac*, XI^e s.; égl. de *Moiran*, XII^e s.; chât. d'*Estillac*, XIII^e s., classé.

Sauveterre-de-Béarn, Bses-Pyrénées, ch.-l. de cant., sur un escarpement dominant le gave d'Oloron; 1 264 hab. — Conserves; meubles. — Sur une terrasse, égl. XIII^e s., classée; rs d'un pont fortifié XIV^e s., classé, et du chât. de Montréal (dj. de Montréal, XII^e-XIII^e s., classé); camp antique du *Castera*. — Patrie du naturaliste Noguez, de Léon Bérard. — Le canton a 20 com. et 4 418 hab.

Sauveterre-de-Comminges, Hte-Garonne, cant. de Barbazan; 726 hab. — Dj. du XIV^e s.; chât. XVII^e s. — Patrie d'Allemane.

Sauveterre-de-Guyenne, Gironde, ch.-l. de cant; 659 hab. — Bastide créée par Édouard I^er (1281); rs de remparts XIV^e s. — Sauveterre-de-Guyenne obtint une charte en 1318. — Patrie du littérateur Pierre Pascal. — Le canton a 21 com. et 6 729 hab.

Sauveterre-la-Lémance, Lot-et-Gar., cant. de Fumel, sur la Lémance; 977 hab. — Chât. du XIV^e s.

Sauveterre-Saint-Denis, Lot-et-Gar., cant. d'Astaffort, sur la Garonne; 470 hab. — Égl. du XVIII^e s.

sauveteur [*sô*], n. m. (du v. *sauver*). Celui qui, par humanité, se dévoue pour sauver les naufragés, les personnes qui sont en danger de périr dans les eaux. *La Société des sauveteurs de la Seine.* || Toute personne qui opère un sauvetage, qui participe à un sauvetage. = Adj. *Canot sauveteur.*

sauvette (à la), loc. adv. En toute hâte. *Faire quelque chose à la sauvette.* || *Vente à la sauvette*, vente faite illégalement sur la voie publique par des camelots n'ayant pas de licence et qui plient leur étalage et se sauvent à l'approche d'un agent de police.

sauveur [*sô*], n. m. (lat. *salvatore*, m. s.). Celui qui sauve, libérateur. *Ce héros fut le sauveur de son pays.* || Par excellence. *Le Sauveur*, Jésus-Christ. *Madeleine se jeta aux pieds du Sauveur.* = Adjectif. *Un Dieu sauveur. Un médicament sauveur* (On dit plutôt *salutaire* dans ce cas).

Sauveur ou **Saint-Sauveur** (Ordre du), Ordre grec créé par Othon I^er en 1833, pour commémorer la délivrance de la Grèce. Ruban moiré, bleu ciel avec lisérés blancs.

Sauveur (Joseph) (1653-1716), né à La Flèche, géomètre et physicien; professeur de mathématiques au Collège de France, auteur de traités sur l'acoustique : *Découverte des nœuds de vibration des cordes; Explication du phénomène des battements*, etc. Il est le créateur de l'acoustique musicale. Membre de l'Acad. des sciences. Il naquit sourd.

Sauvian, Hérault, cant. de Béziers (2^e cant.); 718 hab — Chât du XVII^e s.; fontaine XVIII^e s.

Sauviat, P.-de-D., cant. de Courpière; 370 hab. — Rs d'un chât. XII^e s.; égl. goth. XIV^e s.

Sauviat-sur-Vige, Hte-Vienne, cant. de Saint-Léonard-de-Noblat; 1 128 hab. — Dolmen de *Montpeyrat*.

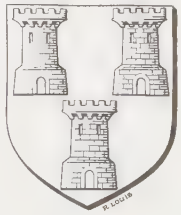
sauvignon [*sô, gn* mll.], n. m. VITIC Nom donné à divers cépages qui donnent au vin une grande finesse d'arôme.

Sauvigny-le-Beuréal, Yonne, cant. de Guillon; 107 hab. — Chât. du XVII^e s.

Sauvigny-le-Bois, Yonne, cant. d'Avallon; 433 hab. — Radiophare. — Rs du monastère de *Saint-Jean des Bonshommes*, XII^e s.

Sauville, Vosges, cant. de Bulgnéville; 255 hab. — Tumuli; égl. du XV^e s.

Sauxillanges, P.-de-D., ch.-l. de cant., sur l'Ailloux; 1 166 hab. — Eaux minérales froides, carbonatées, sodiques, gazeuses. — Rs d'un prieuré de Cluny; égl. XV^e s. — Patrie des écrivains Isnard et Pierre Reymond. — Le canton a 16 com. et 5 920 hab.



blason de Sauxillanges

Héral. — D'azur à trois tours d'or.

Sauzelles, Indre, cant. de Tournon-Saint-Martin, sur la Creuse; 308 hab. — Tombeau gallo-romain; ruines d'un chât. XV^e s.

Sauzet, Drôme, cant. de Marsanne; 967 hab. — Rs d'un chât. du XV^e s.

Sauzé-Vaussais, Deux-Sèvres, ch.-l. de cant.; 1 642 hab. — Égl. de *Vaussais*, partie romane. — Le canton a 12 com. et 7 170 hab.

Sauzon (anc. *Port-Philippe*), Morbihan, cant. de Belle-Île, à 6,5 km du Palais, le ch.-l. de l'île; 707 hab. — Port de pêche. — Conserves de poissons. — Menhirs; vest. gallo-romains; égl. du XII^e s. — Aux environs, sites pittoresques : pointe des *Poulains*, rocher du *Chien*, grotte de l'*Apothicaire*.

Sava (saint) (1169-1237), métropolite de Serbie, organisateur de l'Église serbe.

Sava (Ordre de saint), ordre yougoslave fondé par Miloch Obrenovitch, pour récompenser les artistes et les savants. Ruban blanc à lisérés bleus.

Sava, v. d'Italie (Pouille, prov. de Tarente); 14 800 hab.

savacou, n. m. ORNITH Oiseau ardéiforme de la famille des Ardéidés (*Cochlearius cochlearius*), encore appelé *Bec-en-cuiller*, de l'Amérique tropicale; assez proche du Bihoreau. Le Savacou, long de 50 cm, possède un énorme bec aplati; son plumage est gris.

savane sur les pentes du Kilimandjaro en Tanzanie

Savage (Richard) (env. 1698-1743), né à Londres, écrivain anglais, auteur de pièces de théâtre et de poésies, connu pour son esprit caustique. Citons, parmi ses meilleures satires : *la Convocation*, ou *la Bataille des brochures*. Son chef-d'œuvre est un poème descriptif, *le Vagabond*.

savagnin ou **sauvagnin** [*gn* mll.], n. m. VITIC Cépage blanc cultivé dans l'est de la France. Il donne en particulier les vins d'Arbois.

savamment [*va-man*], adv. (de *savant*). D'une manière savante. *Il a écrit savamment sur divers sujets.* || *Parler savamment d'une chose*, en parler en connaissance de cause (Fam.).

savane, n. f. (esp. *savana*, m. s.). Formation végétale qui couvre les zones tropicales où alternent une saison humide et une saison sèche. Elle est constituée par un tapis serré d'herbes hautes de 2 à 4 mètres et parsemées d'arbustes et d'arbres isolés (acacia, baobab, eucalyptus, etc.) ou groupés en bosquets (*savane-parc*). Elle pousse très rapidement pendant la saison des pluies, l'*hivernage*, et meurt pendant la saison sèche, période des feux de brousse; rien ne subsiste alors sur le sol craquelé, formé d'une carapace latéritique. L'action de l'homme et les incendies successifs ont rendu imprécises les limites de la savane. Il ne s'agit pas d'une association végétale naturelle; elle fait suite à la forêt équatoriale dégradée, à la forêt claire (*catingas* épineux du Brésil, *chaco* de l'Argentine) et revêt des aspects divers : savane humide, sèche, épineuse, semi-aride, qui correspondent à une série variable de formations climatiques : savane d'altitude, de plateau, de plaine. La *brousse* africaine, le *bowal* de l'Afrique occidentale, le *vleis* d'Afrique australe, la *savoka* de Madagascar, les *campos* du Brésil, les *llanos bajos* du Venezuela, etc., sont des savanes.

Savane (Région de la), rég. du Togo; 10 130 km²; 221 646 hab. — Ch.-l. *Mango*.

Savannah, v. et port des États-Unis (Georgie), sur l'estuaire du fl. Savannah; 149 000 hab. — Chantiers maritimes; papeteries; prod. chimiques; chaussures; raffinerie de sucre; pêche. Exportation de coton, de bois de construction, etc. Marché de produits résineux et de riz. — Fondée en 1733 par le général Oglethorpe, la ville doit son nom aux Indiens savannos. — Patrie de Frémont.

Savannah, fl. des États-Unis; il sert de frontière entre la Georgie et la Caroline du Sud; il arrose Augusta et Savannah; 505 km. — La marée le remonte sur 70 km.

Savannaket, v. du Laos méridional, ch.-l. de prov., sur le Mékong. — Terrain d'aviation. — La province de Savannaket a 23 000 km² et 318 000 hab. — Riz; coton; décorticage du riz.

savant, ante, adj. (forme inus. du ppr. de *savoir*). Qui sait beaucoup en matière soit d'érudition, soit de science. *Il est savant en mathématiques, en histoire.* — SYN. Cultivé, érudit, instruit. || *Corps savants, Sociétés savantes,* qui s'occupent de sciences ou d'érudition. — *Une femme savante,* une femme d'une pédanterie ridicule. || Qui possède une vaste érudition, ou qui est très versé dans sa partie. *Un savant chirurgien.* || Qui est bien instruit, bien informé d'une chose, d'une affaire. *Où avez-vous appris cela ? Vous êtes bien savant.* — Qui est habile, versé en quelque chose. *Il est savant en mauvais coups.* || *Chien, singe,* etc., *savant,* animal dressé à faire des tours. || Se dit aussi des ouvrages où il y a de la science, de l'érudition. *Un livre savant. Une dissertation savante. Édition savante.* — *Langues savantes,* les langues anciennes, et celles qui ne sont connues que d'un petit nombre de personnes. || *Armes savantes,* celles où les connaissances en sciences mathématiques ou physiques sont nécessaires : l'artillerie et le génie. || Se dit encore de certaines choses où il y a de l'art, de l'habileté. *Une stratégie savante.* = N. m. ou f. *Un savant, une savante,* celui, celle qui a de la science, qui se consacre à l'étude d'une science. — Fam. *C'est un savant en us,* se dit d'un pédant qui fait sans cesse étalage de son savoir (par allus. aux savants d'autrefois qui donnaient à leur nom une forme latine, terminée en *us*). || *Journal des savants,* publication scientifique faite sous les auspices de l'Institut. V. JOURNAL.

Syn. — *Docte, érudit.* — Se dit d'un homme qui a beaucoup lu et étudié, qui sait beaucoup. *Savant* (lat. *sapiens*, sage) est le terme le plus général : il désigne celui qui sait, qui connaît les sciences, les lettres et tout genre de culture; il désigne plus particulièrement parfois celui qui a une connaissance approfondie des sciences mathématiques ou physiques. *Docte* est un terme plus rare, parfois plus noble, parfois employé ironiquement; il se dit surtout de celui qui a des connaissances sur l'Antiquité, l'archéologie, la philologie. *Érudit* a un sens plus restreint, il désigne plutôt celui qui a une connaissance approfondie, non de l'ensemble des sciences humaines, mais de tel point particulier, de telle partie spéciale dont il connaît les moindres détails. Le mot, traduit du latin *eruditus*, n'a été introduit dans la langue qu'au XVIII^e siècle.

Litt. — *Les Femmes savantes,* comédie de Molière (1672).

savantas [*tas*] ou **savantasse,** n. m. (de *savant*). Se dit, par dénigr., de quelqu'un qui affecte des airs de savant, bien qu'il n'ait qu'un savoir médiocre et confus.

savanterie, n. f. (de *savant*). Manière d'être, de parler, trop doctorale. Étalage d'érudition un peu pédantesque (ne se dit qu'en mauvaise part). *Il croit nous en imposer avec sa savanterie* (Fam.).

savantissime, adj. (superlatif de *savant*). Très savant (ne se dit que par plaisanterie).

savarin, n. m. (de *Brillat-Savarin*, n. d'un gastronome fr.). [Pâtiss.] Sorte de gâteau à pâte molle, cuit en forme de couronne et imbibé de sirop de sucre et de rhum.

Savaron (Jean) (1550-1622), né à Clermont-Ferrand, lieutenant général de la sénéchaussée d'Auvergne; il fut député et orateur du Tiers aux états généraux de 1614; il y combattit la vénalité des charges. Il a laissé des ouvrages d'histoire : *Chronologie des états généraux* (1615); *Traité de l'annuel et vénalité des charges* (1615).

1. savart [*var*], n. m. (bas lat. *savarda*, d'orig. inc.). GEOGR Terres pauvres et à demi-cultivées réservées aux pâturages dans les Ardennes et dans l'Aisne. — Nom donné dans certaines provinces aux terres crayeuses pauvres.

2. savart [*var*], n. m. (de *Savart*, n. pr.). PHYS Unité logarithmique d'intervalle tonal. L'intervalle, exprimé en savarts, entre deux sons de fréquences N et N_0 est donné par :

$$1 \text{ savart} = 1\,000 \log_{10} \frac{N}{N_0},$$

Un intervalle d'une octave est sensiblement égal à 301 savarts, et un demi-ton tempéré vaut environ 25 savarts. Un savart vaut approximativement 4 centièmes.

Savart (Félix) (1791-1841), né à Mézières, physicien; professeur au Collège de France, membre de l'Institut, auteur de travaux sur la hauteur du son, les conditions d'émission de la voix et le fonctionnement de l'oreille. Inventeur d'un appareil (*roue dentée de Savart*), qui permet de déterminer le nombre de vibrations correspondant à un son donné. Il a aussi construit un sonomètre et un polariscope. V. SON. Ouvrage principal : *Mémoires sur les instruments à cordes.*

Savary (Jacques) (1622-1690), né à Doué (M.-et-L.), négociant; fermier des domaines de la Couronne, il fut en 1673, rédacteur de l'ordonnance du commerce, dit *Code Savary ;* auteur du *Parfait négociant.* — JACQUES (1657-1716), dit Savary des Bruslons, fils du préc., auteur du *Dictionnaire universel de commerce.*

Savary (Anne Jean Marie René), duc de Rovigo (1774-1833), né à Marcq (Ardennes), général. Il prit part aux guerres de la Révolution, combattit ensuite à Austerlitz, à Iena, à Eylau, à Friedland; commanda en chef l'armée d'Espagne en 1808; fut ambassadeur à Saint-Pétersbourg au début de l'alliance franco-russe; succéda en 1810 à Fouché comme ministre de la Police; peu clairvoyant, il ne sut pas prévoir la conjuration de Malet et fut son prisonnier (1821). Condamné à mort par la Restauration (pour avoir fait exécuter le duc d'Enghien en 1804), il s'enfuit en Autriche, revint et fut acquitté. Commandant de l'armée d'Algérie en 1831.

Savary (Félix) (1797-1841), né à Paris, mathématicien et astronome. Il a calculé la première orbite d'étoile double, et a, par le théorème qui porte son nom, donné le moyen très simple de construire le centre de courbure des courbes épicycloïdales. Auteur de *Mémoire sur l'application du calcul aux phénomènes physicochimiques.* Il a aussi publié : *Sur la détermination des orbites que décrivent, autour de leur centre de gravité, deux étoiles très rapprochées* (1827). Membre de l'Institut.

Savasse, Drôme, cant. de Marsanne; 678 hab. — Rs d'un chât. XIII^e s.; remparts XIV^e s.; chap. *N.-D. de Gruon,* pèlerinage.

savate, n. f. (orig. inc.). Vieille pantoufle, vieux soulier très usé. || Chaussure dont l'arrière est rabattu sous le talon. *Porter ses souliers en savate.* — Fam. *Traîner la savate,* marcher péniblement, et aussi être dans l'indigence. Vagabonder. || Pop. Homme maladroit ou incapable. *Jouer du violon comme une savate.* — Pop. *Jouer de la savate,* donner des coups de pieds. SPORT Sport de défense, combinant coups de pieds, crocs-en-jambe et coups de poing, pratiqué au début du XIX^e siècle par les faubouriens, ayant évolué plus tard en *chausson* puis en *boxe française.* MAR Pièce servant à fixer sur la cale de construction le ber sur lequel est construit le navire. La savate est coupée au lancement, libérant ainsi le ber qui peut glisser sur la cale. V. LANCEMENT.

savater, v. tr. V. SAVETER.

savaterie, n. f. (de *savate*). Lieu où l'on vend de vieux souliers.

savau, n. m. CHASS Cri que l'on pousse en entrant dans un lieu clos.

Save, riv. de France (Gascogne-Est), arrose Lombez, Samatan, l'Isle-Jourdain, et se jette dans la Garonne (rive g.) près de Grenade; 148 km. Faible débit, soutenu par les eaux dérivées de la Neste d'Aure vers Lannemezan.

Save, riv. du N. de la Yougoslavie; elle arrose Sisak, Bosnich Gradichka, Brod, Mitrovitsa, Chabats, et se jette dans le Danube à Belgrade, après un cours de 710 km. Elle reçoit à droite la Krka et la Koupa, qui lui apportent les eaux du Karst; l'Ouna, le Vrbas, la Bosna, la Drina, descendues des montagnes calcaires de Bosnie. Au N., à 100 km environ, coule la Drave, dont le cours est à peu près parallèle à celui de la Save; aussi les affluents à gauche de celle-ci (Savina, Lonja, Orliava, Bosut) sont-ils courts et peu importants. — La région traversée par cette rivière porta, de 1919 à 1946, le nom de *Banovine de la Save.*

Savé, v. du Dahomey, région de Savalou, unie à Cotonou par une voie ferrée; 6 000 hab.

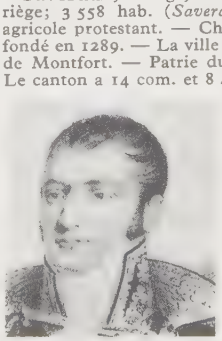
Savenay, Loire-Atlant., ch.-l. de cant.; 4 332 hab. — École normale; collège. — Promenade des *Cordeliers* tracée au XV^e s., dominant la ville. — Bataille entre les Vendéens et les armées républicaines commandées par Kléber, Marceau et Westermann (22-23 déc. 1793). Les derniers débris de l'armée vendéenne y furent exterminés. — Le canton a 9 com. et 13 349 hab.

Savennes, P.-de-D., cant. de Bourg-Lastic. — Chât. du XIV^e s.

Savennières, Maine-et-L., cant. de St-Georges-sur-Loire; 1 087 hab. — Vignobles réputés. — Égl. (nef et façade IX^e s., chœur et clocher XII^e s.); vest. du chât. de la *Roche-aux-Moines ;* chât. de Varennes.

Saventhem ou **Zaventem,** v. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 6 km au N.-E. de l'agglomération de Bruxelles; 9 179 hab. — Meubles; brosses et pinceaux; ouate; toiles métalliques; papeteries; industr. du cuir. — Dans l'égl., tableau de Van Dyck : *Saint Martin partageant son manteau.*

Saverdun, Ariège, ch.-l. de cant., sur l'Ariège; 3 558 hab. (*Saverdunois*). — Orphelinat agricole protestant. — Chât. du XIII^e s.; hôpital fondé en 1289. — La ville fut assiégée par Simon de Montfort. — Patrie du pape Benoît XII. — Le canton a 14 com. et 8 498 hab.



A. J. M. R. Savary, duc de Rovigo

Saverne, Bas-Rhin, ch.-l. d'arr., sur la Zorn et sur le canal de la Marne au Rhin; 9 382 hab. (*Savernois*). — Carrières; industr. métall. et électr.; verres d'optique; horlogerie; matériel de classement, de manut.; biscuiterie; vignobles. — Tribunal de grande instance. Collège. — Anc.

Photos : Aubert de la Rüe, Goldner.

Saverne, château de Rohan

camp romain. Égl. XII^e-XV^e s.; rs des chât. de *Haut-Barr*, XII^e s., du *Petit-Geroldseck*, XIII^e s., de *Greiffenstein*, XIV^e s., de *Saverne*, XV^e s.; maisons à pans de bois, XV^e et XVI^e s.; oratoire de *St-Vit*; chât. de *Rohan*, XVIII^e s. — S'appelait *Tres Tabernae*, sous les Romains. — Détruite par les Alamans en 355; reconstruite par l'empereur Julien. Devint propriété des évêques de Metz, puis de ceux de Strasbourg. Prise par les paysans révoltés et reprise par le duc de Lorraine qui massacra (1525) 20 000 paysans. En 1622, la ville résista à Mansfeld. Les Français et les Impériaux l'occupèrent et détruisirent le château. Celui-ci, reconstruit en 1760, brûlé en 1779, fut rebâti en 1784 par le cardinal de Rohan. — Patrie d'Acker, d'Aubry, de Rau. — L'arr. de Saverne a 1 004 km²; 6 cant., 134 com. et 79 489 hab.; le canton a 18 com. et 20 064 hab.

blason de Saverne

Héral. — D'or à la bande de sable chargée d'une licorne bondissante d'or accornée et onglée d'argent.

Saverne (col de), col du N.-E. des Vosges, entre le plateau lorrain et la basse Alsace; alt. 408 m. Tunnel pour la voie ferrée; canal de la Marne au Rhin.

Savery (Roelant) (1576-1639), né à Courtrai, peintre flamand. Paysages, animaux, fleurs : *Chasse au cerf* (Amsterdam); *Orphée aux enfers* (Vienne). Son étude sincère de la nature a préparé l'avènement des Ruysdael, Hobbema, etc.

saveter ou **savater,** v. tr. (de *savate*). Gâter un ouvrage en le faisant ou en le raccommodant mal (Pop.).

savetier [*ti-é*], n. m. (de *savate*). Ouvrier dont le métier est de raccommoder les vieux souliers. *Une échoppe de savetier.* || Fig. et pop. Se dit d'un mauvais ouvrier en quelque métier que ce soit. ICHTY Un des noms vulgaires de l'*Épinoche* ou *Étrangle-chat* (*Gasterosteus aculeatus*).

Litt. — *La Savetière prodigieuse*, pièce de F. Garcia Lorca.

saveur, n. f. (lat. *sapor*, m. s.). Impression qu'un corps fait sur l'organe du goût. || *Saveur douce, agréable, âcre.* || Par ext. Qualité d'un corps en vertu de laquelle il produit une impression sur l'organe du goût. *La saveur des viandes.* — Fig. Ce qui cause à l'esprit une impression agréable. *Un ouvrage plein de saveur. Une ironie pleine de saveur.* || *Cela n'a ni goût ni saveur*, se dit d'un mets insipide et, fig., d'une composition littéraire où il n'y a rien d'imprévu, de piquant.

Saveuse, Somme, cant. d'Amiens (nord-ouest). — Chât. du XVII^e s.

Savianges, S.-et-L., cant. de Buxy, sur la Guye; 67 hab. — Chât. fort du XIV^e s.; égl. du XVI^e s.

Savières (canal de), émissaire du lac du Bourget, dont il conduit les eaux au Rhône.

Savières, Aube, cant. de Méry-sur-Seine, près de la Seine; 627 hab. — Voie celtique; tombeaux gallo-romains; égl. du XII^e s.

Savièse, com. de Suisse (cant. du Valais, distr. de Sion), sur un plateau dominant Sion; 3 131 hab.

Savigliano, v. d'Italie (Piémont, prov. de Coni), sur la Maira; 17 711 hab. — Tanneries; industr. textile; matériel de chemin de fer. — Victoire des Austro-Russes sur les Français (1799). — Sous le premier Empire, Savigliano fut ch.-l. d'arr. du département français de la Stura.

Savignac-de-Duras, Lot-et-Gar., cant. de Duras; 328 hab. — Égl. du XIII^e s.

Savignac-de-l'Isle, Gironde, cant. de Guîtres, sur l'Isle; 285 hab. — Chât. du XII^e s.

Savignac-Lédrier, Dordogne, cant. de Lanouaille, sur l'Auvezère; 952 hab., dont 73 dans l'aggl. — Métallurgie.

Savignac-les-Églises, Dordogne, ch.-l. de cant., sur l'Isle; 682 hab. — Le canton a 14 com. et 6 600 hab.

Savignac-les-Ormeaux, Ariège, cant. d'Axles-Thermes, sur l'Ariège; 297 hab. — Dj. XVI^e s.; égl. XIII^e s.

Savignac-sur-Leyze, Lot-et-Gar., cant. de Monflanquin; 257 hab. — Égl. du XIII^e s.

Savigné, Vienne, cant. de Civray, sur la Charente; 1 431 hab.

Savigné-l'Évêque, Sarthe, cant. du Mans (3^e cant.); 1 911 hab. — Industr. laitière. — Égl. (stalles XVII^e s.); chât. de *Touvois* (XVIII^e s.).

Savigné-sous-le-Lude, Sarthe, cant. du Lude; 616 hab. (aggl. 182). — Égl. du XI^e et XV^e s.; chât. du *Bois-Pincé*, XVI^e s; et de la *Gigotière*, XVI^e s.

Savigné-sur-Lathan, Indre-et-Loire, cant. de Château-la-Vallière; 905 hab. — Remparts du XVI^e s.; égl. du XVI^e s.

Savigneux, Loire, cant. de Montbrison, sur le Vizezy; 1 586 hab. — Sièges. — Rs de l'abb. de *la Chaise-Dieu.*

Savigny (Marie Lelorgne de) (1777-1851), né à Provins, naturaliste connu par ses études sur la faune égyptienne : *Histoire mythologique et naturelle de l'ibis*, etc.

Savigny (Friederich Karl von) (1779-1861), né à Francfort-sur-le-Main, jurisconsulte allemand d'origine française, auteur d'une *Histoire du droit romain au Moyen Âge*, d'un *Traité de la possession*, fondateur de l'école historique du droit en Allemagne.

Savigny, Manche, cant. de Cerisy-la-Salle; 392 hab. — Rs d'une abb. du XI^e s.; égl. du XII^e s.

Savigny, Rhône, cant. de l'Arbresle; 983 hab. — Égl. XI^e s. d'une anc. abb. bénédictine.

Savigny, Vosges, cant. de Charmes; 191 hab. — Rs d'un chât. XVI^e s.; égl. XVI^e s.; fontaine *Dée*, pèlerinage. — Patrie du lieutenant général de Thiard.

Savigny-en-Revermont, S.-et-L., cant. de Beaurepaire; 1 150 hab. — Rs d'un chât. XV^e s.

Savigny-en-Sancerre, Cher, cant. de Léré; 918 hab. — Patrie de Michel Abadie.

Savigny-en-Septaine, Cher, cant. de Baugy; 532 hab. — Maison de justice seigneuriale (XV^e s.).

Savigny-en-Véron, Indre-et-Loire, cant. de Chinon; 1 054 hab. — Chât. de la *Herpinière* XIV^e s.

Savigny-lès-Beaune, Côte-d'Or, cant. de Beaune (nord), sur le Rhoin; 1 220 hab. — Vin fin et vin mousseux de Bourgogne; marbre. — Rs d'un chât. fort XIII^e s.; égl. XV^e et XIX^e s.; ruines de l'abb. de *Ste-Marguerite*, XV^e s.; chât. du XVIII^e s. Célèbre fontaine dite *Fontaine froide*; la *Roche percée.*

Savigny-le-Temple, S.-et-M., cant. de Melun (nord); 759 hab. — Chât. de *la Grange* XVIII^e s.

Savigny-le-Vieux, Manche, cant. du Teilleul; 890 hab. — Rs de deux abb. XII^e s.

Savigny-Poil-Fol, Nièvre, cant. de Lucy; 250 hab. — Égl. XII^e et XVI^e s.; ruines d'un chât. XVI^e s.

Savigny-sur-Ardres, Marne, cant. de Ville-en-Tardenois; 234 hab. — Chât. du XVIII^e s.

Savigny-sur-Braye, Loir-et-Cher, ch.-l. de cant.; 2 282 hab. — Industr. électron. — Vest. de remparts; égl. XIII^e et XIV^e s.; rs d'un chât. fort XII^e s.; manoir du *Patis*, XV^e s.; chât. du *Châtelet*, XVII^e s. — Le canton a 8 com. et 6 012 hab.

Savigny-sur-Clairis, Yonne, cant. de Chéroy; 221 hab. — Égl. du XVI^e s.

Savigny-sur-Orge, Essonne, ch.-l. de cant.; 29 145 hab. — Meubles métall.; industr. radio-électr.; aliments pour bétail. — Égl. du XIV^e s.; chât. du XV^e s. — Patrie de Champagne. — Le canton comprend 2 com. et 29 631 hab.

Savines-le-Lac, Htes-Alpes, ch.-l. de cant.; 408 hab. — Antennes de télévision. — Près du lac artificiel du barrage de Serre-Ponçon; récemment édifié pour reloger les habitants de Savines, sur la Durance, ce village ayant été démoli en 1961 pour les besoins de la création du lac. — Le canton a 6 com. et 1 082 hab.

Savinien (saint), fondateur mythique de l'évêché de Sens, qu'une légende du XI^e siècle fait figurer parmi les soixante-douze disciples du Christ et subir le martyre avec Potentien, Altin, Victorin, Serotin et Éodald. (Fête le 31 déc.).

Savins, S.-et-M., cant. de Donnemarie-en-Montois; 399 hab. — Égl. du XIII^e s. (sculptures Renaiss.).

Savoie (Maison de), anc. maison souveraine d'Italie. Elle reconnaît pour fondateur HUMBERT aux Blanches Mains, comte de Maurienne (vers 985-1048), et compte parmi ses membres les plus célèbres : AMÉDÉE III (1103-1148), né en 1095, mort à Nicosie, premier comte de Savoie; AMÉDÉE V, dit le Grand (1285-1322), né au Bourget (Savoie) en 1249, qui augmenta l'étendue de ses États en Italie; AMÉDÉE VI (1343-1383), né à Chambéry en 1334, qui acquit le Piémont tout entier; AMÉDÉE VIII (v. ce nom), qui obtint le titre de duc de Savoie; PHILIPPE II (1496-1497), né à Chambéry en 1438, père de Louise de Savoie, femme de Charles I^er; VICTOR-AMÉDÉE II, né à Turin en 1665, mort en 1732, qui obtint en 1713 la Sicile avec le titre de roi et devint roi de Sardaigne quand il eut échangé la Sicile contre la Sardaigne en 1718; VICTOR-EMMANUEL II, mort en 1878, qui fonda en 1861 le royaume d'Italie, gouverné de 1900 à 1944 par son petit-fils, VICTOR-EMMANUEL III. V. ITALIE. V. tabl. page suivante.

Savoie (le prince Eugène de). V. EUGÈNE.

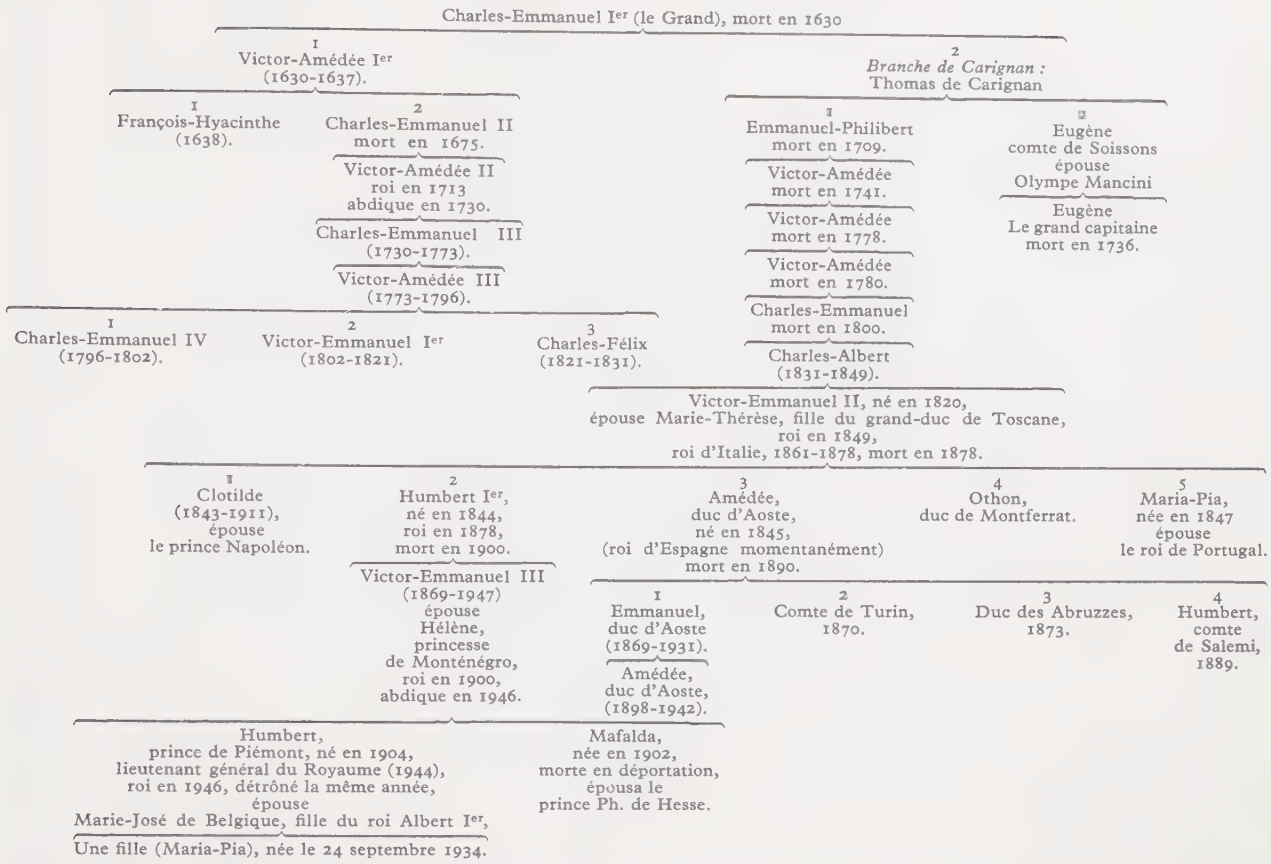
Savoie. Anc. province du S.-E., réunie définitivement à la France en 1860, et dont les limites naturelles sont à peu près, à l'Ouest le cours du Guiers et celui du Rhône, au N. le lac Léman, à l'E. et au S. les crêtes des Alpes jusqu'aux Grandes Rousses et une ligne qui longe le Grésivaudan puis remonte vers le N.-O. en coupant la vallée de l'Isère. Du N. au S., la Savoie comprend six principaux pays : le Chablais, le Faucigny, le Genevois, la Savoie-Propre, la Tarentaise et la Maurienne. — Elle est constituée par des massifs intérieurs élevés : Vanoise, Beaufort, Mont-Blanc, flanqués à l'O. et au N. des massifs préalpins humides et boisés des Bauges, Genevois, Chablais, qui dominent la région où coule le Rhône entre des plis dérivés du Jura (Salève, Vuache, Gros-Fong). Région de climat rude et surtout très humide (grandes forêts, pâturages), qui vit de cultures dans la région voisine du Rhône (Saint-Julien-en-Genevois, Frangy, Annecy), d'élevage, d'industrie (bois, horlogerie, industr. électrométallurgique et chimique) dans les vallées profondes où

Savines-le-Lac

Photos : Yan-Rapho, Chapuis-Perrin.

MAISON DE SAVOIE

ROIS DE SARDAIGNE, EN 1720 ; ROIS D'ITALIE, LE 17 MARS 1861



pénètrent de grandes voies de passage : vallée de l'Arve, de Genève à Chamonix; vallée du Fier (Bauges); vallée de l'Isère ou Tarentaise, suivie par la route du Petit Saint-Bernard; vallée de l'Arc ou Maurienne (route du col du Fréjus, voie ferrée Paris-Turin par Modane). Les lacs d'Annecy et du Bourget, ce dernier dans la coupure qui unit le Rhône à l'Isère par Aix-les-Bains et Chambéry, sont célèbres par la beauté de leur site. — De ce pays jadis pauvre, l'élevage intensif et l'industrie électrique ont fait une région très active, mais qui n'a pas de grand centre économique.

Hist. — Le peuplement de cette région, commencé au Paléolithique, est achevé à la période suivante. Du VII^e^ au V^e^ s. av. J.-C. l'invasion celtique des Allobroges refoule dans les hautes vallées, où elles se maintiendront longtemps, les peuplades ligures (*Ceutrons, Médulles, Graiocèles*) qui, dès le seuil des temps historiques, occupaient le pays. Dès 121 av. J.-C. les Romains soumettent les Allobroges et les incorporent à la Province Romaine. Auguste, en réduisant les tribus montagnardes, forme de la Tarentaise la province des *Alpes Grées* et de la Maurienne une partie du royaume de Cottius (*Alpes Cottiennes*). La future Savoie forme alors un important nœud routier conduisant d'Italie à Genève et à Vienne. L'évangélisation complète semble avoir été assez tardive avec la formation des diocèses de Genève et de Grenoble, puis de Maurienne. Au IV^e^ s., le terme de *Sapaudia* (Savoie) apparaît pour la première fois dans l'œuvre d'Ammien Marcellin, et 90 ans plus tard (443), Aetius cantonne dans cette région les Burgondes à titre de fédérés de Rome. Le nouveau royaume, qui fixe sa capitale à Genève, tombe moins d'un siècle après (534) entre les mains des fils de Clovis, et son sort reste lié à celui de la monarchie mérovingienne, puis de la monarchie carolingienne.

Quand l'empire carolingien se décompose, la Savoie revient au royaume de Provence de Boson (879), puis à celui de Rodolphe, roi de Bourgogne jurane (888), enfin au second royaume de Bourgogne (933) qui réunira les 2 précédents et se maintiendra un siècle pendant lequel la féodalité, ecclésiastique et laïque, obtiendra des souverains rodolphiens concession des derniers restes de leur pouvoir, et pendant lequel les invasions sarrasine et hongroise des IX^e^ et X^e^ s. dévasteront le pays sans laisser, comme on l'a cru longtemps, de traces durables. Rodolphe III, enfin, abandonne à l'empereur Conrad II sa couronne et, à sa mort (1032), le second royaume de Bourgogne, avec la Savoie, est réuni au Saint-Empire romain-germanique. En réalité, cette réunion est purement symbolique et la féodalité, surtout avec les comtes de Genève au N. et la famille d'Humbert aux Blanches-Mains au S. et à l'O. reste, en fait, maîtresse du pays. C'est cette dernière dynastie, vraisemblablement d'origine bourguignonne, qui unira peu à peu la Savoie sous son autorité. Dès 976, elle prend le comté de Savoie et y ajoute peu à peu ceux de Belley, de Sion, du Val d'Aoste, de Saint-Maurice, de la partie N. de celui de Vienne, etc. Au XI^e^ s., les provinces de la Maurienne, du Chablais, de la Tarentaise et enfin de la Marche de Turin asseoient la Maison de Savoie de part et d'autre des Alpes, dont elle commande dès lors le passage. Si le mouvement communal ne gagna jamais la Savoie, les ordres religieux au XII^e^ s., principalement les cisterciens, contribuent beaucoup à la renaissance économique du pays. La période qui s'étend du XIII^e^ s. au XV^e^ s. voit les comtes de Savoie accroître l'étendue de leurs possessions en pays de Vaud, en Valais, à Chambéry (acquis en 1232), en Piémont, et jusqu'en Lombardie où le comte Thomas reçoit le titre de vicaire impérial. Au XV^e^ s., le comté de Genève, puis le Piémont en entier, sont réunis sous l'autorité de la Savoie qui, en 1416, est érigée en duché par l'empereur. À partir du XVI^e^ s., les ambitions italiennes de la dynastie l'emportent et la décadence savoyarde commence : Genève est perdue puis, de 1556 à 1559, la Savoie est occupée et sagement administrée par la monarchie française; en 1601, au traité de Lyon, Henri IV obtient, contre la cession de Saluces, la Bresse, le Bugey, le Valromey et le pays de Gex. Louis XIII envahit encore le pays et obtient la cession de Pignerol (1631). Louis XIV traite la Savoie en État vassal, l'occupe (1689), la rend, et y revient pour y rester 10 ans (1703-1713). Les traités d'Utrecht contraignent les Français à évacuer et les États de la Maison de Savoie deviennent monarchie, par adjonction de la Sicile (1713), elle-même échangée contre la Sardaigne (1718). La Savoie est ensuite occupée par les Espagnols, alliés de la France, puis rendue, en 1748, au traité d'Aix-la-Chapelle, pour la sixième fois depuis le XVI^e^ s.

Depuis la Révolution, la Savoie a été rattachée à la France deux fois, en 1792 et en 1860. La première annexion (1792-1815) a laissé des traces dans le pays et amené les partis à prendre position pour ou contre la seconde, selon certaines vicissitudes qu'il n'est pas sans intérêt de retracer brièvement. Dans un pays de langue française qui se situait en France plus qu'en Italie, il était normal que la propagande fut particulièrement active, dès les années 1770 (progrès des idées philosophiques, libelles contre le souverain sarde). En 1790-1791 les incidents se multiplièrent dans plusieurs centres savoyards (Montmélian, Chambéry, Thonon), à mesure que s'altéraient les rapports entre l'Assemblée constituante et l'Europe. La conquête par l'armée de Montesquiou fut facile. Dès novembre 1792 la Savoie était annexée (création du département du Mont-Blanc), pour répondre selon le rapporteur de la Convention Grégoire à l'appel de la souveraineté nationale et dans l'intérêt de la Savoie et de la France. Mais, dès le mois de février suivant, le mécontentement se fit jour, prolongé peu après par des révoltes. La déchristianisation gagnait la France; le clergé savoyard manifesta davantage son opposition, puis les ordres de levées militaires rencontrèrent des difficultés grandissantes. Par contre, après la signature du traité de Paris (1796), par lequel le roi Victor-Emmanuel cédait la Savoie et Nice, la domination française s'installa peu à peu plus solidement, favorisée par un certain essor économique, surtout de 1800 à 1810. Ensuite se manifestèrent diverses oppositions, résistances accrues à la conscription, hostilité au maintien des institutions révolutionnaires, entretenue par le clergé et la noblesse surtout. En mai 1814, au I^er^ traité de Paris, Victor-Emmanuel I^er^ retrouva la partie Est (Chablais, Faucigny, Tarentaise, Maurienne), l'Ouest étant laissé à Louis XVIII. Le 2^e^ traité de Paris (nov. 1815) restitua toute la Savoie au royaume de Piémont-Sardaigne, rétablissant une unité généralement souhaitée et le retour à la monarchie traditionnelle, souhaitée surtout par le clergé, la noblesse et les paysans. De là, en dépit de la naissance d'une certaine opposition entre 1815 et 1848, l'insignifiance des mouvements d'agitation (1830-1834), et l'importance limitée du progrès des idées libérales (1847). Plus sérieuse, mais se soldant pourtant par un échec, l'équipée des ouvriers républicains lyonnais occupant Chambéry, en mars-avril 1848 (expédition des Voraces) ne sera pas sans conséquences : elle donnera à un pays, d'ailleurs peu sensible aux élans italiens pour la libération de la péninsule, l'impression que le gouvernement de Turin n'a rien fait pour le défendre; elle accroîtra l'hostilité des conservateurs catholiques à toute entreprise républicaine française, mais par contre préparera ceux-ci à donner leur adhésion à une annexion de la Savoie par la France, quand celle-ci sera passée sous régime impérial. Ainsi s'est préparé, à l'intérieur, un terrain favorable à une cession de la Savoie à la France, pour prix de son concours à une unification de l'Italie, à laquelle les Savoyards restaient étrangers. Prévue à Plombières, passée sous silence à Villafranca, reprise dès les premières violations de l'armistice, la question

du rattachement de la Savoie à la France fut réglée en avril 1860 par un vote de 130 533 oui contre 235 non.

Biblio. — R. Avezou, *Histoire de la Savoie*, Paris, 1949.

Savoie (Dép. de la) (73), dép. du S.-E. de la France, limitrophe de l'Italie. Il a été formé, en 1860, de la partie méridionale de l'ancien duché de Savoie; 6 188 km², plus 85 km² (Petit St-Bernard et Mont-Cenis), cédés par l'Italie en 1947; 266 678 hab. (43 par km²); 275 039 hab. en 1861, date du premier recensement; 29 cant., 328 com. Ch.-l. *Chambéry ;* s.-préf. Albertville, St-Jean-de-Maurienne; ville princ. Aix-les-Bains. — La Savoie fait partie de la 5e région militaire (Lyon); elle est rattachée à l'académie de Grenoble. Cour d'appel et archevêché à Chambéry; évêchés à St-Jean-de-Maurienne et à Moûtiers.

Entièrement montagneux, le département s'articule autour de la haute vallée de l'Isère et de ses affluents : 1° au N. de la vallée de l'Isère qui forme ici la Combe de Savoie, on trouve une partie de deux massifs préalpins, la Grande Chartreuse et les Bauges, séparés par la cluse de Chambéry; au N., entre les Préalpes et le Rhône, le massif de la Dent du Chat (1 497 m) appartient au Jura. 2° au S. de la Combe de Savoie, les massifs appartiennent, soit à la série des massifs centraux, cristallins, soit à la zone intra-alpine (schistes, grès); les premiers sont : les Grandes Rousses, la chaîne de Belledonne, le massif de Beaufort; le massif de la Vanoise, qui porte le point culminant du département (Grande Casse, 3 861 m), appartient à la seconde série et s'étale largement entre l'Arc et l'Isère. Les vallées permettent une pénétration facile de la montagne; la population s'y concentre : au N., la cluse de *Chambéry*, occupée par le lac du Bourget, débouche sur la vallée du Rhône; la Combe de Savoie (vallée de l'Arly) prolonge le sillon alpin et permet des communications faciles avec Grenoble et Chamonix; les deux vallées principales sont la Tarentaise, haute vallée de l'Isère, et la Maurienne, haute vallée de l'Arc; le col de l'*Iseran* (2 770 m) les met en relation. Le *Petit Saint-Bernard*, le *Mont-Cenis*, le *col du Fréjus*, sous lequel passe la voie ferrée Paris-Turin, permettent les relations entre la Savoie et l'Italie.

Le climat est rude. Il est de type montagnard, avec des hivers longs et rigoureux, marqués par d'abondantes chutes de neige. Aussi les hommes se sont-ils installés dans les vallées; les cultures sont en recul (céréales; pommes de terre; vignobles) au profit de l'élevage bovin; celui-ci s'est profondément modifié : l'ancienne transhumance qui unissait vallées et alpages des versants montagneux, cède de plus en plus la place à l'élevage à l'étable. Il alimente une importante industrie laitière et fromagère : tome de Savoie, Beaufort. L'autre grande ressource naturelle est constituée par la forêt qui couvre les pentes intermédiaires; des industries nombreuses utilisent le bois : meubles; papeteries, etc. L'industrie moderne s'est développée avec l'hydro-électricité. L'équipement de l'Arc et de l'Isère (barrage de *Tignes*, usine de *Malgovert*) et du massif de Beaufort (ensemble de *Roselend-La Bathie*) a fixé des industries électrométallurgiques (aluminium) et électrochimiques, notamment à Ugine. Enfin, le tourisme d'hiver est devenu une des principales ressources du département : de nombreuses stations (Méribel-les-Allues, Val-d'Isère) ont été équipées. Cela s'ajoute au tourisme d'été traditionnel ainsi qu'au thermalisme (Aix-les-Bains, Challes-les-Eaux).

Savoie (Dép. de la **Haute-**) (74), dép. du S.-E. de la France, limitrophe de la Suisse et de l'Italie. Il a été formé, en 1860, de la partie septentrionale de l'ancien duché de Savoie; 4 598 km²; 329 230 hab. (72 par km²); 267 496 hab. en 1861, date du premier recensement; 28 cant., 315 com. Ch.-l. *Annecy ;* s.-préf. Thonon-

les-Bains, Bonneville, St-Julien-en-Genevois; ville princ. Annemasse. — La Haute-Savoie fait partie de la 5e région militaire (Lyon); elle est rattachée à l'académie de Grenoble et ressortit à la cour d'appel de Chambéry. Évêché à Annecy.

Le département de la Haute-Savoie présente des caractères semblables à celui de la Savoie. Les montagnes appartiennent à deux types de massifs : Préalpes avec le Chablais et les Bornes que sépare la cluse de l'Arve; massifs centraux cristallins avec le massif du Mont-Blanc qui culmine à 4 807 m. Les vallées (Drance, Arve, Cluse d'Annecy) pénètrent profondément la montagne et aboutissent au Rhône et au lac Léman. Le *Pas de Morgins*, le *col des Montets* ouvrent des relations vers la Suisse tandis que le tunnel du *Mont-Blanc* permet maintenant à Chamonix d'être en relations directes avec l'Italie. Les parties les plus habitées sont la rive du Léman, les vallées du Rhône et de l'Arve, les bords du lac d'Annecy. Au N.-O., une partie de la banlieue de Genève se trouve en territoire français. — Le climat est semblable à celui du dép. de la Savoie, mais un peu adouci près du Léman. L'élevage (120 000 bovins; peu d'ovins) et les industries dérivées sont les principales ressources du département. On cultive les céréales, les pommes de terre, quelques vignobles (Seyssel), des arbres fruitiers. — Malgré la faiblesse des ressources minérales, l'industrie est très développée; usines hydro-électriques; électrochimie; électrométallurgie; industr. du cuir; papeteries; meubles; horlogerie à Cluses; minoteries; très nombreuses laiteries industrielles, etc. — Comme en Savoie le tourisme connaît une extension considérable : le lac d'Annecy et les bords du lac Léman attirent de nombreux touristes (stations thermales de Thonon-les-Bains et d'Évian), mais c'est surtout le tourisme hivernal qui a pris son essor avec les grandes stations de Chamonix, de Morzine, de Megève, d'Avoriaz, etc. Chamonix est le point de départ de nombreuses courses en haute montagne.

En 1944, la Hte-Savoie fut le théâtre de combats entre F.F.I. et Allemands, partic. sur le plateau des *Glières*.

Savoie (biscuit de). [Pâtiss.] Gâteau dont la pâte, très légère, se compose d'œufs dont les blancs sont battus en neige, de sucre et de farine.

Savoie (Ordre militaire de), ordre fondé en 1815 par Victor-Emmanuel Ier et modifié par Victor-Emmanuel II; il comprend cinq classes.

Savoie (Ordre civil de), ordre fondé par Charles-Albert en 1831, comprenant une classe unique.

1. savoir, verbe, voir tabl. SAVOIR.

2. savoir, n. m. (infinit. de *savoir*, pris comme n.). Connaissance acquise par l'étude, par l'expérience. *Un homme de grand savoir*. Ne se dit qu'au sing. — SYN. Science, acquis, instruction, érudition, culture, doctrine (au sens originel : science de celui qui enseigne, *doctor*). — CTR. Ignorance. || Spéc., en litt. *Le gai savoir*, la poésie des troubadours.

Litt. — *Le Gai savoir*, de Nietzsche (1881-1887).

Savoir (Alfred Poznanski, dit *Alfred*) (1883-1934), né à Lodz (Pologne), auteur de comédies légères : *le Baptême* (1907); *Banco !* (1922); *la Couturière de Lunéville* (1923); *la Petite Catherine* (1930); *le Dompteur ou l'Anglais tel qu'on le mange* (1925), œuvre plus originale dans son extravagance, fait figure de comédie d'avant-garde.

savoir-faire, n. m. (de *savoir* 1, et *faire*). Habileté manuelle. — Habileté, industrie pour faire réussir, par tous les moyens souvent, ce qu'on entreprend. *Le savoir-faire vaut mieux que le savoir* (Beaumarchais).

savoir-vivre, n. m. (de *savoir* 1 et de *vivre*). Connaissance des usages du monde et des égards de politesse que les hommes se doivent en société. *Il manque de savoir-vivre.*

savoisien, ienne [*zi-in, iène*], adj. et n. (de *Savoie*). Qui appartient à la Savoie, qui l'habite ou en est originaire. — SYN. Savoyard.

Savoisy, Côte-d'Or, cant. de Laignes; 282 hab. — Rs d'un chât. XVe s.; chât. XVIIe s.

savon, n. m. (lat. *sapo, saponis*, m. s.). Produit obtenu en faisant agir une base (soude ou potasse) sur un ester d'acide gras; employé pour le blanchiment, le nettoyage. *Bulle de savon*. V. ci-après. — Fig. et fam. *Passer un savon à quelqu'un*, lui faire une violente semonce (cf. *laver la tête*). On dit de même : *Recevoir un savon*.

Chim. — Nom générique des sels d'acide gras. De manière courante, on désigne par *savon* un mélange de sels alcalins d'acides gras dont la chaîne carbonée comporte de 12 à 18 atomes de carbone (par ex. : acides laurique, palmitique, stéarique, oléique, linoléique, etc.). De façon générale, leur structure peut donc être représentée par

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 \ldots CH_2 - CH_2 - C \langle \begin{matrix} O \\ O^- Na^+ \end{matrix}$$

Le groupe — COO $^-$, Na $^+$ présente une bonne affinité pour l'eau (c'est la partie *hydrophile* de la molécule); la chaîne carbonée, elle, au contraire, manifeste une affinité pour les huiles et les graisses (c'est la partie *lipophile* de la molécule). L'existence d'une semblable double affinité est caractéristique des *détergents* (v. ce mot) et, du point de vue chimique, les savons font partie des détergents à anion actif.

Depuis les temps les plus anciens, les savons sont fabriqués par action d'un agent alcalin sur des corps gras naturels (ces derniers étant des esters correspondant à l'action de la glycérine sur les acides gras). Avec l'acide stéarique comme acide gras et la soude caustique comme agent alcalin, la réaction peut être schématisée ainsi :

$$\begin{matrix} C_{17}H_{35} - COO - CH_2 \\ | \\ C_{17}H_{35} - COO - CH \\ | \\ C_{17}H_{35} - COO - CH_2 \end{matrix} + 3\,NaOH \longrightarrow 3\,C_{17}H_{35}COONa + \begin{matrix} CH_2OH \\ | \\ CHOH \\ | \\ CH_2OH \end{matrix}$$

Si les sources de corps gras ont toujours été abondantes (huiles et graisses végétales ou animales), il n'en était pas de même en ce qui concerne les agents alcalins et jusqu'à la fabrication industrielle de la soude Leblanc (carbonate de sodium). Vers 1794, les savonniers n'avaient guère à leur disposition que les cendres de bois de hêtre (qui contiennent du carbonate de potassium). Grâce à Chevreul, qui étudia vers 1823 la réaction chimique qui intervenait (dite de *saponification*) et en découvrit la nature, l'industrie savonnière connut un grand essor pendant le XIXe siècle (et en particulier à Marseille). Ce n'est que vers 1920 que des recherches systématiques furent entreprises par Mac Bain et son équipe, qui déterminèrent les diagrammes de phase des savons, grâce auxquels la fabrication a pu être réalisée sur des bases scientifiques. Le procédé dit « marseillais » (v. ci-après) a été perfectionné de façon à pouvoir être réalisé « en continu » (par ex. : dans les procédés Sharples, Monsavon, de Laval)

I. SAVOIR.

Étymologie. — Latin *sapere*, avoir de la saveur, être sensé, puis savoir.

SYN. — V. CONNAÎTRE.

CTR. — *Ignorer*. *Méconnaître*.

Savoir, n. m. V. ce mot.

Su, ue, pp., adj. et n. V. ce mot. — Conj. V. tabl. GRAMMAIRE (*Verbe*) et aussi col. 4.

SAVOIR, verbe transitif.

1° Connaître, avoir connaissance de. *Je sais bien cette affaire. Je sais qu'il n'est pas de vos amis. Je ne sais où j'en suis. Quel parti prenez-vous ? — Je ne sais.* — Par manière de doute et d'interrogation, on dit : *Que savez-vous ? Qu'en savez-vous ? Que sais-je ?* (Montaigne). *Que sait-on ? La question est de savoir si... Reste à savoir si... Dieu sait*, loc. fam. dont on se sert pour donner une idée vive de quelque chose. *Dieu sait quand il reviendra ! Les choses vont, Dieu sait comme ! Il a des écus, Dieu sait !* — Avec un doute qui penche vers la négation : *Sait-on jamais !*

Connaître l'existence de. *Je sais un chemin qui mène à la ville. Je sais un paysan qu'on appelait Gros Pierre* (Molière).

2° Posséder dans sa mémoire ou dans son esprit. Avoir dans la mémoire. *Il sait sa leçon. Ce que je sais le mieux, c'est mon commencement* (Racine). *Ne pas savoir son rôle.* — Fig. *Savoir quelqu'un ou quelque chose par cœur*. V. CŒUR. || Posséder une science, un art; être instruit, habile en quelque profession, en quelque exercice. *Il sait les mathématiques, la chimie. Il sait son métier. Il sait jouer du violon.* Partic. Connaître une langue. *Il sait le grec, l'hébreu.* — *Savoir vivre*, connaître et avoir les manières du monde. V. MONDE. Comme nom. V. ce mot. || Fam. *Ne savoir ni A ni B.* — *Ne savoir rien de rien*. V. RIEN. — Fig. et fam. *Savoir la carte du pays*. V. CARTE. *Savoir son monde*, connaître à qui l'on a affaire. || Absol. Avoir de l'instruction, des connaissances, une connaissance parfaite. *Il a un grand désir de savoir. Je vois, je sais, je crois, je suis désabusée* (Corneille). — Prov. *Si jeunesse savait, si vieillesse pouvait*, il manque à la jeunesse l'expérience, à la vieillesse la force ou les possibilités.

3° Être capable de, instruit dans. Avoir le talent, la force, le pouvoir, l'adresse, l'habitude de faire quelque chose. *Il sait plaire, persuader. Il sait travailler, il sait écrire. Il sait se taire quand il le faut. Il a su en venir à bout. Celui qui met un frein à la fureur des flots. Sait aussi des méchants arrêter les complots* (Racine). *Savoir faire travailler, savoir faire rire*. Absol. et pop. *Savoir y faire*, se montrer malin, rusé. = *Savoir-faire*, n. m. V. ce mot.

4° Apprendre, être instruit, être informé de quelque chose. *Vous saurez que... Afin que vous le sachiez.* — *En savoir long*, être entièrement informé de telle ou telle chose, sur telle ou telle personne. *Faire savoir*, instruire, informer quelqu'un par lettre, par message. — [Chancellerie et Droit] On disait : *Savoir faisons* (Vx). — *Faire à savoir* par corruption de *faire assavoir*, faire savoir, informer; ne se dit guère que dans les proclamations.

5° **Expressions diverses.** — On dit d'un homme de ferme volonté et réfléchi dans ses desseins : *il sait ce qu'il veut ;* d'un homme indécis ou inconstant dans ses résolutions : *il ne sait ce qu'il veut ;* d'un homme qui, par ignorance ou par trouble d'esprit, ne dit rien, ne sait rien de ce qu'il devrait dire ou faire : *il ne sait ni ce qu'il dit, ni ce qu'il fait ;* d'un homme qui agit en connaissance de cause : *il sait ce qu'il fait ;* d'un homme qui connaît parfaitement un art, une science, etc. : *il en sait le fort et le fin ;* d'un homme qui connaît ce qu'il y a de plus secret, de plus mystérieux dans une affaire : *il sait le fin du fin.*

Je sais ce que je sais, je n'en dirai pas plus, je n'en parlerai pas, bien que je puisse le faire.

Savoir gré ; savoir bon gré, mauvais gré ; ne pas savoir gré. V. GRÉ.

Pop. *Je ne veux rien savoir*, je me refuse absolument à faire telle chose, je ne veux pas en entendre parler.

SAVOIR, verbe auxiliaire de mode.

Au conditionnel, le verbe *savoir*, construit avec un infinitif, joue le rôle d'un auxiliaire de mode. Il apporte une nuance d'affirmation très atténuée, plus atténuée que celle du verbe *pouvoir* employé dans un tour analogue. Il signifie alors, tantôt : je ne puis moralement ou décemment, tantôt : je ne dois pas. *Je ne saurais vous dire. Je ne saurais faire ce que vous demandez. Il ne saurait être question de cela.*

Absolument : *Je ne saurais*. Refus poli et discret de faire ou de dire quelque chose.

Savoir, impliquant la connaissance, ne doit pas s'employer au sens de pouvoir avec un nom de chose pour sujet. C'est une impropriété de la langue de l'administration que le tour : *Cette allocation ne saurait lui être accordée*. Il est également impropre de dire: *Il ne saurait bénéficier de cette allocation* (pour : il ne peut).

SE SAVOIR, verbe pronominal.

a) Sens réfléchi. Avoir la connaissance de son propre état. *Il se sait haï. Il se savait perdu.*

b) Sens passif. Être divulgué, être connu. *Si cela était vrai, cela se saurait* (Fam.). *Il ne faut pas que cela se sache.*

Locutions formées avec SAVOIR

C'EST À SAVOIR, À SAVOIR, et plus ordinairement, SAVOIR, façons de parler dont on se sert pour spécifier les choses dont il s'agit, pour précéder une énumération. *On a vendu pour dix mille francs de meubles ; c'est à savoir, deux tapisseries pour tant*, etc. *L'armée comptait vingt mille hommes, savoir quinze mille fantassins... Cette maison a six pièces, à savoir deux chambres, un salon, une salle à manger*, etc. — Fam. Se dit encore pour marquer qu'on doute de quelque chose. *On prétend qu'il y a eu des négociations secrètes ; c'est à savoir.*

QUE JE SACHE ou JE NE SACHE. *Que je sache, que tu saches*, etc., sont des formes du présent du subjonctif de ce verbe; néanmoins, dans le langage familier, on trouve, dès le XVIIe s., avec la négation et seulement à la 1re pers. du singulier, la forme *sache* employée comme un indicatif présent. Exprime une affirmation adoucie. *Je ne sache personne qui puisse lui être comparé.* — On dit aussi, mais à tort : *Je ne sache rien de si beau, rien de mieux écrit*, etc., je ne connais rien, etc. *Je ne sache pas qu'il ait fait cela*, je ne l'ai jamais entendu dire. — *Que je sache*, se met quelquefois à la fin ou au milieu d'une phrase, pour signifier que, si la chose est autrement qu'on le dit, on l'ignore. *Il n'est venu ici aucun étranger, que je sache.* Ces expressions sont aujourd'hui vieillies et prétentieuses.

UN JE NE SAIS QUI, UN JE NE SAIS QUOI, loc. nominales indéfinies, la première masculine, la seconde neutre. Comme nom, et fam., on dit : *Un je ne sais qui*, en parlant d'un homme que personne ne connaît ou ne considère. — *Un je ne sais quoi*, quelque chose d'imprécis, de difficile à définir. *Notre corps... devient un je ne sais quoi... qui n'a plus de nom dans aucune langue* (Bossuet, *Oraison funèbre d'Henriette d'Angleterre*). V. QUOI. — *Un je ne sais quel charme encor vers vous m'emporte* (Corneille), un charme d'autant plus prenant qu'il est indéfinissable.

Préparation industrielle du savon

I. Savon de Marseille

a) **Matières premières :** 1° Huiles de qualité inférieure (olive, colza, arachide, coton, etc.); 2° lessives de soude et chlorure de sodium.

b) **Appareillage :** Cuves et chaudières en maçonnerie ou en tôle; chauffage à la vapeur (serpentins métalliques).

c) **Opérations principales :**

1° *Empâtage.* — Première réaction de la matière grasse avec une lessive de soude peu concentrée (10-12° B.) : la lessive de soude est portée d'abord à l'ébullition, puis on y verse peu à peu la matière grasse (mélange d'huiles d'olive, de sésame ou d'arachide).

Le mélange est brassé mécaniquement et la température est portée progressivement à l'ébullition lorsque la masse présente une apparence homogène (durée : 4 à 5 heures). On opère le plus souvent sous pression et à assez haute température dans des appareils munis d'agitateurs mécaniques puissants.

2° *Relargage.* — Expulsion de l'eau en excès en versant dans la chaudière, par petites quantités et en maintenant l'ébullition, une lessive de soude à 28-39° Baumé additionnée de chlorure de sodium : des grumeaux se forment dans la pâte savonneuse; on arrête l'ébullition : la lessive tombe au fond de la cuve, la pâte de savon surnage. Les lessives salées sont séparées.

3° *Cuisson ou coction.* — Achèvement de la saponification. On introduit à 3 ou 4 reprises, dans la pâte, des lessives alcalino-salées à 20-25° B. (« services »), puis, on soumet le tout à une ébullition prolongée : l'eau en excès est chassée par évaporation, les grains de savon deviennent de plus en plus petits et plus fermes (pressés entre les doigts, ils devront former des écailles dures et sèches). La lessive doit marquer 30-32° Baumé.

On fait généralement plusieurs cuissons successives, la lessive soutirée étant remplacée par une autre plus caustique (lessives de recuits).

4° *Liquidation.* — Précipitation des impuretés. Réalisée en agitant la masse et en y ajoutant peu à peu une lessive faible et de l'eau. La masse devient de plus en plus liquide; on s'arrête lorsque tous les grumeaux ont disparu. Quand la lessive marque 10° Baumé, la partie dissoute tombe au fond de la chaudière, entraînant les impuretés et les matières colorantes (constituant ce qu'on appelle le « gras »). Au repos, il se forme par densité trois couches : de haut en bas : *écume* (5 %); savon (3 %); gras (92 %). Après purification, écume et gras sont utilisés pour fabriquer le *savon marbré.*

5° *Coulage.* — Après repos de 30 à 40 heures, on enlève l'écume et on extrait le savon pur par décantation. On coule dans des compartiments de bois où on laisse se solidifier. L'opération est complétée par *découpage* en plaques ou barres, puis par séchage à l'air.

d) **Dérivés :**

1° *Savons de toilette.* — Préparés à partir de savon blanc purifié et exempt de causticité. Débitage en copeaux, qui sont ensuite desséchés, additionnés de parfums, colorants, etc. Compression de la pâte dans des matrices appropriées.

2° *Savons à barbe.* — Préparés également avec du savon blanc non caustique, fondu, battu en neige et moulé.

II. Savon mou

a) **Matières premières :** 1° Huiles de lin, chanvre, œillette, colza, poisson; acide oléique des stéarineries.

2° Lessive de potasse préparée en dissolvant dans de l'eau chaude du carbonate de potassium puis en ajoutant 40 % de chaux vive.

b) **Appareillage :** Chaudière en fer (15-20 m³) chauffée à feu nu.

c) **Opérations principales :**

1° On verse d'abord dans la chaudière une petite quantité de lessive faible, puis on ajoute en une seule fois l'huile à saponifier et on chauffe jusqu'aux environs du point d'ébullition. La masse est brassée sans arrêt, et on y verse peu à peu la lessive caustique.

2° Lorsque la pâte est homogène, on active le feu afin de cuire le savon. La cuite est terminée quand il n'y a plus de mousse à la surface et que l'ébullition est régulière.

Produits obtenus généralement colorés : verts avec l'huile de chanvre, jaune foncé avec l'huile de lin, l'huile de colza ou l'acide oléique.

On peut mentionner d'autres savons, entre autres : le *savon amygdalin* : savon fabriqué avec de l'huile d'amandes douces; le *savon silicaté* : savon dur contenant du silicate de sodium; le *savon minéral* : mélange de 10 à 15 % de savon dur, de sable, de grès ou de pierre ponce pulvérisée.

et automatiquement (procédés Mazzoni, Armour). Remarquons que les techniques savonnières arrivent à leur plus haut point de perfection au moment où le savon (qui a été si longtemps le seul agent de surface utilisé), doit lutter contre la concurrence très dure des détergents synthétiques. Ainsi, en 1950, les États-Unis ont fabriqué 1,25 million de t de savons pour 0,5 million de t de détergents synthétiques; en 1967, ils n'ont produit que 0,5 million de t de savons contre 2,3 millions de t de détergents synthétiques.

De façon très générale, l'industrie savonnière commercialise ses produits sous trois formes :

1° Le *savon dur* (savon de sodium) se subdivise en : a) *Savon de ménage* (ou *savon de Marseille*) qui contenait 62 % d'acides gras à l'origine. Fortement concurrencé dans ses applications (travaux ménagers, toilette) par les détergents synthétiques, il a vu sa fabrication améliorée. Ambré ou translucide, il titre environ 70 % d'acides gras; b) *Savon de toilette,* fabriqué à partir de corps gras de première qualité de façon à obtenir une pâte très homogène pratiquement exempte d'eau. On leur incorpore différents additifs : colorants, parfums, agents bactéricides (savons dits « déodorants ») et substances adoucissantes pour la peau (huile d'olive, lait, lanoline, etc.).

2° Le *savon en paillettes ou en copeaux,* savon de même nature que le précédent, est présenté de manière différente : il titre 78 % d'acides gras et se dissout instantanément dans l'eau tiède ou froide, ce qui le fait employer pour le lavage des textiles délicats. Le savon en copeaux titre environ 73 % d'acides gras. Il est surtout employé dans les machines à laver, en même temps que des poudres à laver.

3° Le *savon mou* (savon de potassium) ou *savon noir* est utilisé pour les gros travaux ménagers ou industriels.

Opt. — Lames et bulles de savon. — 1° *Lame :* on l'obtient en plongeant un cercle de laiton dans un liquide convenable. Lorsqu'on éclaire cette lame on n'aperçoit pas de couleur au début, puis, la lame s'amincissant, on voit des teintes d'ordre élevé, roses et vertes, lavées de blanc, puis les teintes s'épurent progressivement. C'est le phénomène d'interférences des lames minces. 2° *Bulle :* les couleurs observées par réflexion et par transmission sont complémentaires.

Savonarole (Jérôme) (1452-1498), né à Ferrare; moine italien, de l'ordre de Saint-Dominique. Il prêcha à Florence où il obtint un succès considérable. Quand les Français arrivèrent en Toscane (1494), il excita le peuple à se révolter contre les Médicis et négocia avec

Jérôme Savonarole

Charles VIII une paix honorable. — Dans ses prédications, il s'attaquait violemment aux vices du clergé et expliquait les malheurs de l'Italie par la corruption des mœurs. Son influence s'étendit même au domaine artistique et provoqua une réaction passagère contre le paganisme de la Renaissance. Consulté en toutes choses par la seigneurie de Florence, il fit modifier la Constitution dans un sens démocratique et théocratique. Il tenta de réformer aussi les mœurs de Rome, mais se heurta au pape Alexandre VI et éveilla les jalousies des franciscains. Excommunié, puis arrêté, il fut brûlé comme hérétique. Ses *Sermons* sont des chefs-d'œuvre de l'éloquence sacrée.

Savone, v. maritime d'Italie (Ligurie), ch.-l. de prov., sur le golfe de Gênes; 76 925 hab. — Aciéries; chantiers maritimes; moteurs; produits chimiques; explosifs; matériel de ch. de fer; cokeries; tanneries; industr. textile; produits céramiques; comm. de fruits et de fleurs. — Stat. baln. — Évêché. — En partie détruite en 1887 par un tremblement de terre. — Très importante au Moyen Âge, elle fut en partie détruite par les Génois (1525); prise par le roi de Sardaigne (1746) et par les Français (1809), qui en firent le ch.-l. du département de Montenotte. — Lieu de captivité du pape Pie VII.

Savorgnan de Brazza (Pierre) (1852-1905), explorateur français, né à Rome, naturalisé français en 1874. Il explora le bassin de l'Ogooué (1875-1878), fonda Franceville (1880) et Brazzaville (1881), et signa avec le roi Makoko un traité de protectorat (1882). Il explora le bassin du Congo (1883-1885) et fut nommé commissaire général du Congo français (1886). Il explora le Haut-Ogooué (1887-1888) et fut nommé gouverneur du Congo français (1892). Il explora le Haut-Oubangui (1894-1897) et fut nommé commissaire général du Congo français (1898). Il explora le Haut-Chari (1902-1903) et fut nommé commissaire général du Congo français (1905).

Savoie (Haute-), dép. de la région Rhône-Alpes; 4 388 km²; 543 000 hab.; ch.-l. de dép. Annecy; ch.-l. d'arr. Bonneville, Saint-Julien-en-Genevois, Thonon-les-Bains; 29 cant., 294 comm.; dioc. d'Annecy; cour d'appel de Chambéry; acad. de Grenoble. — Le dép. est formé de la partie septentrionale de l'ancienne province de Savoie. Il est limité au N. par la Suisse, à l'E. par l'Italie, au S. par la Savoie, à l'O. par l'Ain et la Haute-Savoie. Il est traversé par le Rhône, qui forme la frontière avec la Suisse, et par l'Arve, affluent du Rhône. Il est drainé par le Fier, affluent du Rhône, et par le Chéran, affluent du Fier. Il est traversé par le massif du Mont-Blanc, qui culmine à 4 807 m au Mont-Blanc, et par le massif des Aravis, qui culmine à 2 752 m au Mont-Charvin. Il est traversé par le massif des Bornes, qui culmine à 2 665 m au Mont-Charvin. Il est traversé par le massif des Aiguilles Rouges, qui culmine à 2 965 m au Mont-Buet. Il est traversé par le massif des Dents du Midi, qui culmine à 3 257 m au Dent du Midi. Il est traversé par le massif des Dents de Morcles, qui culmine à 3 257 m au Dent de Morcles. Il est traversé par le massif des Dents de Bonvin, qui culmine à 3 257 m au Dent de Bonvin. Il est traversé par le massif des Dents de Mayen, qui culmine à 3 257 m au Dent de Mayen. Il est traversé par le massif des Dents de Sion, qui culmine à 3 257 m au Dent de Sion. Il est traversé par le massif des Dents de Martigny, qui culmine à 3 257 m au Dent de Martigny. Il est traversé par le massif des Dents de Saint-Maurice, qui culmine à 3 257 m au Dent de Saint-Maurice. Il est traversé par le massif des Dents de Monthey, qui culmine à 3 257 m au Dent de Monthey. Il est traversé par le massif des Dents de Troistorrents, qui culmine à 3 257 m au Dent de Troistorrents. Il est traversé par le massif des Dents de Morgins, qui culmine à 3 257 m au Dent de Morgins. Il est traversé par le massif des Dents de Champéry, qui culmine à 3 257 m au Dent de Champéry. Il est traversé par le massif des Dents de Val-d'Illiez, qui culmine à 3 257 m au Dent de Val-d'Illiez. Il est traversé par le massif des Dents de Vionnaz, qui culmine à 3 257 m au Dent de Vionnaz. Il est traversé par le massif des Dents de Collombey, qui culmine à 3 257 m au Dent de Collombey. Il est traversé par le massif des Dents de Muraz, qui culmine à 3 257 m au Dent de Muraz. Il est traversé par le massif des Dents de Port-Valais, qui culmine à 3 257 m au Dent de Port-Valais. Il est traversé par le massif des Dents de Saint-Gingolph, qui culmine à 3 257 m au Dent de Saint-Gingolph. Il est traversé par le massif des Dents de Bouveret, qui culmine à 3 257 m au Dent de Bouveret. Il est traversé par le massif des Dents de Vouvry, qui culmine à 3 257 m au Dent de Vouvry. Il est traversé par le massif des Dents de Port-Valais, qui culmine à 3 257 m au Dent de Port-Valais. Il est traversé par le massif des Dents de Saint-Gingolph, qui culmine à 3 257 m au Dent de Saint-Gingolph. Il est traversé par le massif des Dents de Bouveret, qui culmine à 3 257 m au Dent de Bouveret. Il est traversé par le massif des Dents de Vouvry, qui culmine à 3 257 m au Dent de Vouvry.

Savoie (Savoie), dép. de la région Rhône-Alpes; 6 028 km²; 388 000 hab.; ch.-l. de dép. Chambéry; ch.-l. d'arr. Albertville, Saint-Jean-de-Maurienne; 29 cant., 305 comm.; dioc. de Chambéry; cour d'appel de Chambéry; acad. de Grenoble. — Le dép. est formé de la partie méridionale de l'ancienne province de Savoie. Il est limité au N. par la Haute-Savoie, à l'E. par l'Italie, au S. par l'Isère, à l'O. par l'Ain. Il est traversé par l'Isère, affluent du Rhône, et par l'Arc, affluent de l'Isère. Il est drainé par le Guiers, affluent du Rhône, et par le Chéran, affluent du Fier. Il est traversé par le massif de la Vanoise, qui culmine à 3 855 m au Grande Casse. Il est traversé par le massif des Grandes Rousses, qui culmine à 3 465 m au Pic de la Grande Rousse. Il est traversé par le massif de Belledonne, qui culmine à 2 977 m au Grand Pic de Belledonne. Il est traversé par le massif de la Chartreuse, qui culmine à 2 082 m au Grand Som. Il est traversé par le massif des Bauges, qui culmine à 2 217 m au Arcalod. Il est traversé par le massif du Mont-Cenis, qui culmine à 3 612 m au Rocher Blanc. Il est traversé par le massif de la Lauzière, qui culmine à 2 829 m au Pic de la Lauzière. Il est traversé par le massif de la Dent d'Arclusaz, qui culmine à 2 578 m au Dent d'Arclusaz. Il est traversé par le massif de la Dent du Nivolet, qui culmine à 2 562 m au Dent du Nivolet. Il est traversé par le massif de la Dent de Cons, qui culmine à 2 462 m au Dent de Cons. Il est traversé par le massif de la Dent de Crolles, qui culmine à 2 062 m au Dent de Crolles. Il est traversé par le massif de la Dent de Granier, qui culmine à 1 933 m au Dent de Granier. Il est traversé par le massif de la Dent de Mandallaz, qui culmine à 1 933 m au Dent de Mandallaz. Il est traversé par le massif de la Dent de Lanfon, qui culmine à 1 933 m au Dent de Lanfon. Il est traversé par le massif de la Dent de Parmelan, qui culmine à 1 933 m au Dent de Parmelan. Il est traversé par le massif de la Dent de Lanfon, qui culmine à 1 933 m au Dent de Lanfon. Il est traversé par le massif de la Dent de Parmelan, qui culmine à 1 933 m au Dent de Parmelan.

Savoie (Savoie), dép. de la région Rhône-Alpes; 6 028 km²; 388 000 hab.; ch.-l. de dép. Chambéry; ch.-l. d'arr. Albertville, Saint-Jean-de-Maurienne; 29 cant., 305 comm.; dioc. de Chambéry; cour d'appel de Chambéry; acad. de Grenoble. — Le dép. est formé de la partie méridionale de l'ancienne province de Savoie. Il est limité au N. par la Haute-Savoie, à l'E. par l'Italie, au S. par l'Isère, à l'O. par l'Ain. Il est traversé par l'Isère, affluent du Rhône, et par l'Arc, affluent de l'Isère. Il est drainé par le Guiers, affluent du Rhône, et par le Chéran, affluent du Fier. Il est traversé par le massif de la Vanoise, qui culmine à 3 855 m au Grande Casse. Il est traversé par le massif des Grandes Rousses, qui culmine à 3 465 m au Pic de la Grande Rousse. Il est traversé par le massif de Belledonne, qui culmine à 2 977 m au Grand Pic de Belledonne. Il est traversé par le massif de la Chartreuse, qui culmine à 2 082 m au Grand Som. Il est traversé par le massif des Bauges, qui culmine à 2 217 m au Arcalod. Il est traversé par le massif du Mont-Cenis, qui culmine à 3 612 m au Rocher Blanc. Il est traversé par le massif de la Lauzière, qui culmine à 2 829 m au Pic de la Lauzière. Il est traversé par le massif de la Dent d'Arclusaz, qui culmine à 2 578 m au Dent d'Arclusaz. Il est traversé par le massif de la Dent du Nivolet, qui culmine à 2 562 m au Dent du Nivolet. Il est traversé par le massif de la Dent de Cons, qui culmine à 2 462 m au Dent de Cons. Il est traversé par le massif de la Dent de Crolles, qui culmine à 2 062 m au Dent de Crolles. Il est traversé par le massif de la Dent de Granier, qui culmine à 1 933 m au Dent de Granier. Il est traversé par le massif de la Dent de Mandallaz, qui culmine à 1 933 m au Dent de Mandallaz. Il est traversé par le massif de la Dent de Lanfon, qui culmine à 1 933 m au Dent de Lanfon. Il est traversé par le massif de la Dent de Parmelan, qui culmine à 1 933 m au Dent de Parmelan.

qui peuvent supporter le savonnage. *Ce tissu se savonne.* = SAVONNÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

savonnerie [*vo-ne*], n. f. (de *savon*). Fabrique de savon. *Les principales savonneries de France sont à Marseille.* || Fabrication du savon. || Absol. *La Savonnerie,* manufacture royale de tapis située à Chaillot, dans Paris, créée en 1631 par Pierre du Pont et Simon Louvet, réunie en 1828 à la manufacture des Gobelins. On y fabriquait autrefois des ouvrages de tapisserie veloutée, et des tapis façon de Perse, qui se font maintenant aux Gobelins, mais qu'on nomme toujours *tapis de la Savonnerie.*

savonnette [*vo-nète*], n. f. (dimin. de *savon*). Savon, ordinairement parfumé, employé pour la toilette. — Par ext. Blaireau pour frotter la barbe de mousse de savon. || Fig. et prov. *Savonnette à vilain,* se disait autrefois des charges qu'on achetait pour s'anoblir. TECH *Montre à savonnette,* montre dont le cadran et le verre sont protégés par un couvercle de métal s'ouvrant quand on appuie sur le remontoir. — Par abrév. *Une savonnette.*

savonneur [*vo-neur*], n. m. (de *savon*). TECH Ouvrier qui savonne les contours des cartes à jouer.

savonneux [*vo-neu*], **euse,** adj. (de *savon*). Qui contient du savon en dissolution. *Eau savonneuse.* Qui tient de la qualité du savon, qui en a l'onctuosité. *Terre savonneuse.*

1. savonnier [*vo-nié*], **ière,** n. Celui, celle qui fabrique le savon. = Adj. Qui concerne la fabrication, le commerce du savon. *Industrie savonnière.*

2. savonnier [*vo-nié*], n. m. (de *savon*). BOTAN Nom donné à des Sapindacées (genres *Koelrenteria, Sapindus*), riches en saponine et fournissant le *bois de Panama.*

3. savonnier [*vo-nié*], n. m. ICHTY Poisson Téléostéen, de la famille des Percidés, à peau très douce, des régions chaudes de l'Atlantique.

savonnière, n. f. BOTAN Nom parfois donné aux plantes du genre *Saponaria.* V. SAPONAIRE.

Savonnières, Indre-et-Loire, cant. de Tours (sud), sur le Cher; 1 116 hab. — Égl. du XII^e s.; grottes.

savonnoir [*vo-noir*], n. m. (du v. *savonner*). TECH Sorte de feutre pour savonner les cartes à jouer.

savourer, v. tr. (de *saveur*). Goûter avec attention et avec plaisir. *Savourez bien ce vin-là.* || Fig. Jouir de, sans se presser. *Savourer les plaisirs, la louange. Savourer un baiser, un ouvrage.*

Savoureuse (la), affluent du Doubs, arrose Belfort et Montbéliard; 40 km.

savoureusement, adv. (de *savoureux*). En savourant. D'une manière savoureuse (Peu us.).

savoureux, euse, adj. (de *saveur*). Qui a une bonne, une agréable saveur. *Un mets savoureux. Des fruits savoureux.* — SYN. Succulent. — CTR. Fade, insipide. || Fig. Qui procure une agréable jouissance. *Un récit savoureux.*

Savoy, district de Londres, entre la Tamise et le Strand : il s'y trouve un théâtre célèbre.

savoyard, arde [*savoi-iar*], adj. Qui est de la Savoie. *La fondue savoyarde.* || Nom donné aux habitants de la Savoie, mais ceux-ci s'appellent eux-mêmes *Savoisiens, iennes.* = N. m. TLCH Contrepoids suspendu à un des bouts du rouleau sur lequel est monté le poil de certains velours.

Savoyarde (La), nom donné au bourdon du Sacré-Cœur de Paris, don des quatre diocèses de la Savoie. C'est une des plus grosses cloches connues; fondue à Annecy en 1895, elle pèse, avec son battant et ses accessoires, 17 735 kg.

Savoye-Provence (Béatrice, comtesse de) (1220-1260), fondatrice des Jeux floraux, protectrice des troubadours.

Savoyeux, HTE-SAÔNE, cant. de Dampierre-sur-Salon, sur la Saône; 320 hab. — Papeterie. — Chât. du XVII^e s.; égl. (pierres tombales anc.).

savre, n. m. PÊCHE Filet pour la pêche aux lançons.

Savy, Aisne, cant. de Vermand. — Corderie. — Bataille au début de la poussée vers la position Hindenburg (sept. 1918).

Savy-Berlette, P.-de-C., cant. d'Aubigny-en-Artois, sur la Scarpe; 365 hab. — Constr. métall.; sucrerie. — Tour XIV^e s.; égl. XV^e s.

sax, adj. Se dit de quelques instruments à vent inventés par les frères Sax.

Sax (Charles Joseph) (1791-1865) et ADOLPHE (1814-1894), nés à Dinant, facteurs belges d'instr. de musique. Ils inventèrent divers instr. à vent, en partic. les saxophones.

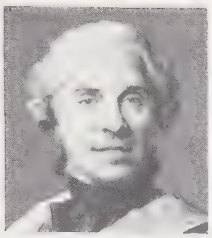
saxaoul, n. m. BOTAN Nom vulg. d'une plante arborescente de la famille des Chénopodiacées, originaire de Perse et du Turkestan.

saxatile, adj. (lat. *saxatilis,* m. s. de *saxum,* rocher). BOTAN et ZOOL Qui croît, qui habite sur les rochers, dans les endroits pierreux. *Plante saxatile. Oiseau, Crustacé saxatile.*

saxe, n. m. (du n. pr. *Saxe*). Porcelaine de Saxe. *Un service de saxe.* Absol., *un saxe,* un bibelot en porcelaine de Saxe.

Saxe (Maurice de) (1521-1553), électeur de Saxe appartenant à la branche Albertine; préoccupé de politique mais indifférent aux questions de religion, il suivit d'abord Charles Quint dans l'armée catholique, mais devenu ensuite son ennemi, lui imposa la paix de Passau (1552), qui accordait une amnistie générale et le libre exercice du culte réformé.

Photos : Anderson-Giraudon.



maréchal de Saxe

Saxe (Herman Maurice, comte de), dit le *Maréchal de Saxe* (1696-1750), né à Goslar, fils naturel d'Auguste II, électeur de Saxe et roi de Pologne, et d'Aurore de Koenigsmark. Il servit la France, et fut le plus grand général du règne de Louis XV; il remporta les victoires de Fontenoy (1745), de Raucoux (1746), de Lawfeld (1747) et fut fait maréchal de France. Il fut célèbre par ses liaisons avec la duchesse Anna de Courlande (qui devint par la suite impératrice de Russie en 1730), la duchesse de Bouillon, Adrienne Lecouvreur, etc. Il a laissé des *Lettres et Mémoires*; *Mes Rêveries*.

Bx-Arts. — *Le Maréchal de Saxe*, pastel de La Tour (Louvre). — Statue de Rude (Louvre). — *Tombeau du maréchal de Saxe*, avec sa statue et diverses figures, par Pigalle, dans le temple St-Thomas de Strasbourg.

Saxe, un des anc. États de l'Allemagne, au N. de la Bohême, adossé à l'Erzgebirge, formé de terrasses descendant vers le N. et drainées par l'Elbe et plusieurs de ses affluents; le principal est la Mulde. — Le climat, sain, est continental et peu humide. — Le sol, riche (alluvions et limons), produit des céréales, des betteraves à sucre, du houblon, du tabac, du lin, etc. — Vastes forêts et élevage sur les montagnes du Sud, dont les chutes d'eau fournissent à l'industrie saxonne une partie de l'importante force motrice qui lui est nécessaire. Le sous-sol, très riche, renferme de la houille (4 200 000 tonnes par an), du lignite (10 millions de tonnes), des gisements métallifères, du sable et du kaolin (porcelaine, faïence, cristallerie). — L'industrie textile (lin, coton importé) est très développée; viennent ensuite les industr. alimentaires (sucreries, brasseries), la métallurgie, etc. — Elle a 17 709 km² et 5 486 000 hab. avec la faible partie de la Silésie restée allemande, qui lui a été annexée. Elle est divisée en 3 régions : *Dresde*, *Leipzig*, *Karl-Marx-Stadt*. — Cap. *Dresde*, 503 859 hab.; villes princ. : Leipzig, 595 203 hab.; Karl-Marx-Stadt, 293 549 hab.; Zwickau, 128 505 hab.; Plauen, 81 239 hab. Elle fait partie de la Rép. dém. allemande.

Porcelaine de Saxe. — C'est en Saxe, au début du XVIII^e siècle, qu'on découvrit le moyen de fabriquer la porcelaine dure, jusqu'alors monopole des Chinois. De Saxe, se répandirent dans toute l'Europe les nombreuses figurines, bibelots de toutes sortes, caractéristiques du style rocaille et timbrés de divers signes (monogrammes, épées croisées, etc.), permettant d'en vérifier l'authenticité. Puis le secret de cette fabrication fut peu à peu diffusé et pénétra en France, dès la seconde moitié du XVIII^e siècle.

Saxe (Basse-), en all. **Niedersachsen,** État (*Land*) de la Rép. féd. allemande; 47 393 km²; 6 892 900 hab.; cap. *Hanovre*, 559 000 hab. — Baigné au N. par la mer du Nord, le *Land* est limitrophe des Pays-Bas à l'O., de la Rhénanie du Nord-Westphalie et de la Hesse au S., de la Rép. dém. allemande à l'E., du *Land* de Hambourg et du Schleswig-Holstein au N.-E.; il englobe le *Land* de Brême.

La partie la plus étendue de l'État, au N., appartient à la grande plaine de l'Europe septentrionale qui porte l'empreinte des glaciers du Quaternaire : la moraine de fond y forme une succession monotone de collines argileuses peu fertiles, prolongées vers le S. par les accumulations stériles de sables et de cailloutis de la moraine terminale; les cours d'eau (Elbe, Weser, Aller, Ems) empruntent des chenaux glaciaires de direction générale S. E. N.-O. et se jettent dans la mer du Nord par de profonds estuaires; la côte plate, submergée par la transgression flandrienne, a été aménagée en polders, les *Marschen*, consacrés à l'élevage des bovins. Mais la partie la plus riche du pays se trouve au S., dans la zone de contact avec les massifs hercyniens; il s'agit d'une étroite bande de limons fertiles, la *Börde*, sur laquelle se pratique l'assolement blé-betterave et qui est devenue la région vitale du *Land*. Du massif ancien lui-même, la Basse-Saxe ne possède que les contreforts occidentaux du Harz et la vallée de la Leine, voie de passage vers la Hesse. Ayant accueilli plus de 2 millions de réfugiés ou de personnes déplacées après 1945, la Basse-Saxe a fait porter ses efforts sur la mise en valeur des terres déshéritées, telles que les régions marécageuses de l'Emsland, à l'O., ou les landes de Lünebourg, au N.-E. : le drainage des eaux et le recours aux engrais leur ont fait perdre leur réputation de pauvreté; en même temps, la *Börde* s'orientait encore davantage vers une polyculture de type intensif.

Cependant, les perspectives de développement les plus sérieuses sont fondées sur l'industrie. Des gisements de potasse (près de Hanovre) et de fer (aux confins du Harz), desservis par de bonnes voies de communications (*Mittelland Kanal*, autoroutes, voies ferrées), ont permis de développer la métallurgie lourde à Salzgitter, les industries de transformation à Hanovre (manuf. de caoutchouc; industr. mécaniques; constr. ferroviaires et automobiles) et à Brunswick (industr. agricoles, alimentaires; engrais; industr. mécanique; optique) ou de les créer de toutes pièces à Wolfsburg (automobiles Volkswagen). Plus récemment des prospections ont abouti à la découverte et à l'exploitation de gisements de pétrole, dans l'Emsland et au N.-E. de Hanovre, et de gisements de gaz naturel, qui prolongent le gisement hollandais de Groningue; la fonction industrielle du *Land* s'en est trouvée accrue et diversifiée, car l'industrie pétrolière a provoqué l'apparition de nouvelles activités : raffinage, pétroléochimie, etc. qui achèvent de placer la Basse-Saxe dans un bon rang parmi les grandes régions industrielles de l'Europe.

Saxe (Palatinat de), ancien comté, formé en 919 par Henri I^er, qui réunit la Thuringe à la Basse-Saxe. Chacun de ces deux pays eut un comte palatin sous le règne de Frédéric le Belliqueux, auquel le palatinat de Saxe revint en 1347. La capitale était *Allstaedt*.

Saxe (province de), auj. Saxe-Anhalt, anc. province de la Prusse, située au N. de l'État de Saxe et formée avec les territoires enlevés à la Saxe par la Prusse en 1815. — Comme en Saxe, le sol s'abaisse vers le Nord; mais, sauf une partie du Harz, avec le plus haut sommet du massif (*Brocken*, 1 141 m), située au S.-O. de la province, on ne voit ici que des collines, d'une altitude généralement inférieure à 300 m, et des plaines ondulées. L'Elbe est le principal cours d'eau; il entre dans la province en aval de Rosslau, reçoit à gauche la Saale, l'Ohre, l'Aland; à droite l'Ehle, et la Havel qui forme la limite E.

La province de Saxe-Anhalt a 20 297 km² et 3 253 721 hab. (160 par km²). Elle est divisée en deux régions dont les ch.-l. sont *Magdebourg* et *Halle*. — Le sol, bien cultivé, produit des pommes de terre, des betteraves, des céréales, du houblon, du lin, etc. — Mines de lignite et gisements de sel gemme. Les industries les plus développées sont la métallurgie, les industr. textiles, céramiques, chimiques. — La Saxe-Anhalt fait partie de la Rép. dém. allemande.

Hist. — Les Saxons sont mentionnés pour la première fois par Ptolémée qui les situe entre l'Eider, l'Elbe et la Trave. À la fin du III^e s. ils ont englobé les Chauques, les Marses, les Chérusques et les Angrivariens. En 287, une partie d'entre eux envahit la Grande-Bretagne; ils y reviennent en 450 avec les Angles et y établissent quatre des sept royaumes (Kent, Essex, Sussex, Wessex) qui formaient l'heptarchie anglo-saxonne. À partir du VI^e s., ils luttent contre les Francs. Au VIII^e s. ils forment quatre groupes : les Angriens sur le Weser, les Westphaliens sur l'Ems et la Lippe, les Ostphaliens à l'E. du Weser, les Nordalbingiens au N. de l'Elbe, divisés en communautés à peu près indépendantes qui ne se réunissent guère que pour célébrer des cérémonies religieuses ou pour choisir un chef en temps de guerre. De Charles Martel à Charlemagne, les Francs entreprennent d'innombrables expéditions contre la Saxe, et Charlemagne ne fera pas moins de 32 campagnes avant de s'emparer définitivement du pays. Après la soumission de Witikind, il instaure en Saxe un régime très dur (conversion forcée, paiement des dîmes sous peine de mort; institution de ducs et comtes francs). Quand se fut désagrégé l'Empire carolingien, la Saxe forcée de se défendre contre les Slaves, redevint un duché autonome dont le premier duc reconnu fut Othon (880-912). Son fils devint roi de Germanie sous le nom d'Henri I^er l'Oiseleur (919-936), son petit-fils Othon le Grand, empereur d'Allemagne en 962. Après lui, la Saxe passa de main en main jusqu'au XV^e s., où, à la mort de Frédéric le Belliqueux, elle fut divisée entre ses deux fils, Ernest et Albert. Mais après la bataille de Mühlberg (1547), le titre d'électeur fut enlevé à la branche Ernestine qui était protestante, pour être attribué à la branche Albertine, dont le chef, Maurice de Saxe, plus qu'indifférent aux questions de religion, avait d'abord combattu aux côtés de Charles Quint avant de se retourner contre lui. La branche aînée scinda ses possessions en de nombreuses principautés (Saxe-Cobourg-Gotha, Saxe-Altenbourg, Saxe-Meiningen, Saxe-Weimar). La branche Albertine, médiocrement gouvernée par des princes peu énergiques, laissa s'établir la prépondérance du Brandebourg. L'électeur Auguste (1553-1586) fit quelques acquisitions (Vogtland, évêché de Meissen), divisa la Saxe en cercles; allié des Habsbourg, il laissa s'accomplir la réaction catholique.

Sous ses successeurs, la Saxe, théâtre de la guerre de Trente ans, tomba dans une profonde décadence. Jean Georges II (1656-1680) songea à imiter Louis XIV et ruina ses finances par son faste, mais fit de Dresde une belle ville. Auguste I^er, pour obtenir la couronne polonaise, se convertit au catholicisme (1697), ce qui eut pour conséquence de faire perdre à la Saxe sa prépondérance parmi les États protestants, au profit du Brandebourg. Auguste devint roi de Pologne sous le nom d'Auguste II. Dès lors, la Saxe s'épuisa dans des luttes inutiles pour conserver la Pologne. Auguste III, lui aussi roi de Pologne, dilapida les finances, et finit par s'allier à l'Autriche, ce qui valut à la Saxe d'être envahie et ruinée par Frédéric II pendant la guerre de Sept ans. Sous Frédéric-Auguste I^er (1763-1827) la Saxe descendit au rang d'État secondaire. Elle lutta avec la Prusse contre la France jusqu'à Iéna (1806), puis se rangea aux côtés de Napoléon qui donna au duc le titre de roi, puis le grand-duché de Varsovie. Bien qu'elle eût fait défection en 1813 à Leipzig, la Prusse et la Russie voulaient l'annexer à la Prusse, mais Talleyrand s'y opposa au Congrès de Vienne, au nom du principe de légitimité. Elle ne fut donc que diminuée et perdit au profit de la Prusse le nord de ses territoires avec 900 000 habitants. Antoine I^er dut accorder une constitution en 1830. La Saxe adhéra au Zollverein, mais la politique réactionnaire de Frédéric-Auguste II amena des soulèvements (1848 et 1849). En 1849, le ministre Beust détacha la Saxe de la Prusse pour former, avec la Bavière, le Wurtemberg et le Hanovre, l'alliance des 4 rois (1850). Devenu Premier ministre (1858), Beust mena une politique libérale et chercha à consolider l'entente entre les petits États pour maintenir la balance entre la Prusse et l'Autriche. Dans l'Affaire des duchés, il se prononça pour Augustenbourg et parvint à faire éclater le conflit entre la Prusse et l'Autriche. Les Saxons, qui formaient l'aile gauche de l'armée autrichienne à Sadowa, furent écrasés par les Prussiens; la Saxe dut payer à la Prusse 10 millions de thalers et subir l'occupation prussienne. Elle entra dans la Confédération de l'Allemagne du Nord, se battit aux côtés de la Prusse en 1870 et, depuis 1871, fait partie de l'Allemagne unifiée. La Saxe a cessé depuis 1918 d'être un royaume.

Saxe-Altenbourg (territoire de), anc. duché d'Allemagne; cap. *Altenbourg* (47 497 hab.). Sa superficie était de 1 324 km². — Il a été réuni en 1919 aux anciennes principautés de Reuss, de Schwarzburg-Rudolstadt, de Schwarzburg-Sonderhausen, et aux trois autres Saxes (Saxe-Cobourg-Gotha, Saxe-Meiningen, Saxe-Weimar-Eisenach), pour former l'État de Thuringe.

Saxe-Cobourg (Friedrich, prince de) (1737-1815), né à Cobourg, feld-maréchal au service de l'Autriche; gagna la bataille de Neerwinden sur les Français (1793) et, après quelques succès, fut battu à la fin de 1793 par Moreau à Tourcoing, et par Jourdan à Fleurus. Son nom, associé à celui de Pitt, servit pendant la Révolution à désigner la coalition qui attaquait la France : *Un partisan de Pitt et de Cobourg*. — Dynastie montée sur le trône de Bulgarie en 1887, et détrônée en 1946.

Saxe-Cobourg-Gotha, nom porté par les souverains d'Angleterre de 1840, date à laquelle la reine Victoria épousa Albert de Saxe-Cobourg-Gotha (1819-1861), à 1917, date à laquelle ils prirent le nom de Windsor. V. BRUNSWICK.

Saxe-Cobourg-Gotha (territoire de), anc. duché d'Allemagne, qui forma autrefois deux duchés indépendants; cap. *Cobourg* (auj. ville bavaroise) et *Gotha* (57 256 hab.). Sa superficie était de 1 977 km². Il fait partie depuis 1919 de l'État de Thuringe.

Saxe-Meiningen (territoire de), anc. duché d'Allemagne; cap. *Meiningen* (24 000 hab.). Sa superficie était de 2 468 km². Depuis 1919, il fait partie de l'État de Thuringe.

Saxe-Weimar (Bernard, duc de). V. BERNARD.

Saxe-Weimar-Eisenach (territoire de), anc. Grand-Duché d'Allemagne; cap. *Weimar* (63 985 hab.), puis *Eisenach* (50 059 hab.), quand Weimar fut devenu cap. de la Thuringe. — Sa superficie était de 3 167 km². Il fait partie de l'État de Thuringe depuis 1919.

saxhorn [*sak-sornn*], n. m. (de *Sax*, nom de l'inventeur (v. ce nom), et de l'allem. *Horn*, cornet). Nom de plusieurs familles d'instruments à vent, de cuivre; saxhorns, saxotrombas, saxtubas à tube conique. V. tabl. MUSIQUE. Le *saxhorn* dérive du bugle, ou trompette à clefs qui laissait à désirer sous le rapport de la sonorité et de la justesse. Sax l'a beaucoup modifié par l'application d'un appareil particulier, dit compensateur, et de pistons à la place des clefs. La famille des saxhorns comprend 7 instruments, distingués par les noms de soprano, mezzo-soprano, alto, ténor, baryton, basse (appelé aussi tuba) et contrebasse. — Le *saxotromba* est une espèce de bugle qui tient le milieu, pour la qualité du son, entre le saxhorn et la trompette à cylindre, et participe de l'un et de l'autre. Il forme une famille complète semblable à celle du saxhorn. — Le *saxtuba* ressemble à une conque recourbée dont le pavillon se dirige en avant et son tube n'offre que deux courbes sans aucun angle. Un appareil à pistons donne l'échelle chromatique à l'instrument. Comme les précédents, le saxtuba forme une famille complète. Le son qu'il produit est d'une très grande puissance et d'une sonorité claire.

Saxi-Bourdon, Nièvre, cant. de Saint-Saulge; 508 hab. — Égl. XVI^e s.; manoirs XV^e s.

saxicave, n. f. (lat. *saxum*, pierre, et *cavare*, creuser). ZOOL. Mollusque Lamellibranche, pris comme type de la famille des Saxicavidés.

saxicole, adj. (lat. *saxum*, rocher, et *colere*, habiter). ZOOL. Qui vit sur les rochers.

Photo : Braun.

saxicola, n. m. (ORNITH) Nom de genre latin de certains Traquets (*Saxicola torquata*, le Traquet pâtre).

saxifrage, n. f. (lat. *saxum*, pierre, et *frangere*, briser). (BOTAN) Nom français des plantes du genre *Saxifraga*, type de la famille des Saxifragacées. Ce sont des herbes, souvent gazonnantes (espèces montagnardes). Les espèces sont très nombreuses et certaines sont cultivées pour l'ornement (Mignonnette, Désespoir-du-peintre).

saxifragacées, n. f. pl. (de *saxifrage*). (BOTAN) Famille de Végétaux Dicotylédones de l'ordre des Rosales, assez bien caractérisés par l'ovaire infère portant deux styles; la fleur est, par ailleurs, pentamère. Parmi les formes herbacées, les *Bergenia*, proches des Saxifrages, à très larges feuilles, sont cultivés pour l'ornement, ainsi que les *Astilbe*. Parmi les arbustes, les *Ribes* sont les Groseilliers et Cassissiers, les *Hydrangea* sont les Hortensias et *Philadelphus* le Seringa. *Dentzia* est souvent planté également.

saxigène, adj. (lat. *saxum*, rocher, et gr. γεννᾶν, engendrer). (ZOOL) Se dit des Madrépores qui, par l'accumulation de leurs squelettes, finissent par former des rochers.

saxitoxine, n. f. Substance vénéneuse très toxique de formule chimique $C_{10}H_{17}O_4N_7$, qui provient d'une sorte de plancton marin, les Dinoflagellés, et qui agit par inhibition neuromusculaire, entraînant la paralysie et la mort.

Saxo-Grammaticus (1140-1203?), né à Seeland, historien danois. Il écrivit, à l'instigation d'Absalon, archevêque de Lund, une *Histoire du Danemark*, où la vérité historique et la chronologie sont peu respectées, mais qui rapporte toutes les traditions populaires (*sagas*), et un grand nombre de poésies anciennes et de vieux chants danois.

saxon, n. m. (de *saxon*, de la Saxe). [Artif.] Pétard percé d'un ou de deux trous, en vue de le faire tourner en tous sens. [Argot parlementaire] Homme politique qui trahit son parti (allusion à la trahison des Saxons qui, à la bataille de Leipzig, passèrent des rangs de l'armée de Napoléon dans ceux des Alliés).

saxon, onne, n. et adj. Habitant ou originaire de la Saxe. Relatif à la Saxe ou à ses habitants. *Langues saxonnes.* = N. m. Nom de plusieurs dialectes germaniques. — *Vieux-saxon*, l'ancien dialecte bas allemand. — *Saxon occidental*, dialecte vieil-anglais du Sud de l'heptarchie. = SAXONS, peuples germaniques installés dès 150 apr. J.-C. sur les bords de l'Elbe, dans le pays qui forme actuellement le Hanovre et la Westphalie. V. SAXE (*Hist. de la*).

Saxon, com. de Suisse (cant. du Valais, distr. de Martigny), dans la vallée du Rhône; 2 421 hab. — Conserves alimentaires. — Stat. therm.

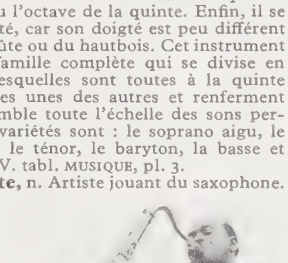
saxonien, ienne, adj. (de *saxon*). (GÉOL) Qualifie l'étage géologique qui forme la partie moyenne du Permien. = N. m. *Le Saxonien.*

saxonique, adj. (de *Saxon*). Qui concerne les Saxons, qui leur est propre.

Saxon-Sion, M.-et-M., cant. de Vézelise; 114 hab. — Vest. d'une villa romaine; chap. de *N.-D. de Sion*, XIe s. sur la « colline inspirée » célébrée par Barrès; pèlerinage. — Patrie de Courrier.

saxophone, n. m. (de *Sax*, nom de l'inventeur, et gr. φωνή, voix). (MUS) Instrument à vent en cuivre, à clef et à anche simple en bec de clarinette. Cet instrument se compose d'un cône parabolique de cuivre, dans lequel les intonations se modifient par un système de clefs, dont le nombre varie de 19 à 22. Il est accordé par octave et, dans une grande partie de son étendue, jouit de la faculté de donner l'harmonique de la douzième, ou l'octave de la quinte. Enfin, il se joue avec facilité, car son doigté est peu différent de celui de la flûte ou du hautbois. Cet instrument compose une famille complète qui se divise en sept variétés, lesquelles sont toutes à la quinte ou à l'octave les unes des autres et renferment dans leur ensemble toute l'échelle des sons perceptibles. Ces variétés sont : le soprano aigu, le soprano, l'alto, le ténor, le baryton, la basse et la contrebasse. V. tabl. MUSIQUE, pl. 3.

saxophoniste, n. Artiste jouant du saxophone.



Jesse Powell jouant du saxophone

saxotromba, n. m. (de *Sax*, nom de l'inventeur, et ital. *tromba*, trompe, trompette). (MUS) V. SAXHORN.

saxtuba, n. m. (MUS) V. SAXHORN.

say, n. m. Bonze tonkinois.

Say (Jean-Baptiste) (1767-1832), né à Lyon, économiste. Il fut d'abord employé dans une banque, puis étudia l'économie politique. De 1794 à 1807, il publia avec Ginguené, Amaury-Duval et Andrieux : *la Décade philosophique,*

Jean-Baptiste Léon Say

littéraire et politique. Il fit partie du Tribunat, mais ses idées libérales l'en firent écarter. En 1803, il publia son *Traité d'économie politique ou Simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment les richesses*, suivi en 1814 d'un *Épitomé des principes fondamentaux de l'économie politique.* Il s'y montrait l'adversaire du protectionnisme. Professeur au Conservatoire des arts et métiers (1821), puis au Collège de France (1830), il travailla à la vulgarisation de l'économie politique. — HORACE ÉMILE (1794-1860), né à Noisy-le-Sec, fils du précédent, économiste; œuvre principale : *Histoire des relations commerciales entre la France et le Brésil.* — JEAN-BAPTISTE LÉON (1826-1896), né à Paris, petit-fils de Jean-Baptiste, économiste et homme politique. Député en 1871, puis sénateur, il fut préfet de la Seine (1871), ministre des Finances et ambassadeur à Londres (1879). Il défendit les principes du libre-échange contre les tarifs douaniers proposés par Méline (1891). Membre de l'Académie française (1886). Il dirigea la publication du *Dictionnaire des finances* et du *Dictionnaire de l'économie politique.* Adversaire des théories socialistes, il a publié : *le Socialisme d'État ; Solution démocratique de la question des impôts ;* etc.

Sayaboury, v. du Laos, ch.-l. de prov.; 17 000 km² et 148 000 hab.

Sayansk (monts). V. SAÏANSK.

Sayce (Archibald Henry) (1846-1933), né à Shirhampton, linguiste anglais. Il a contribué au déchiffrement des textes cunéiformes et à la connaissance des populations comprises entre la Méditerranée et l'Iran. — Auteur également de nombreux mémoires d'assyriologie et d'une grammaire assyrienne.

saye [*sè*], n. f. (autre forme de *saie*). Étoffe de laine légère rappelant la serge, qui se fabriquait autrefois dans les Flandres.

sayette [*sè-iett*], n. f. (de *saie*). Étoffe de laine, quelquefois mêlée d'un peu de soie, qui se fabriquait autrefois à Amiens.

sayetterie [*sé-iett'*], n. f. (de *sayette*). Fabrication des sayes et sayettes.

sayetteur, euse [*sé-iett'*], n. (de *sayette*). Celui, celle qui fabrique des *sayes* et *sayettes.*

Saygun (A. Adnan), né en 1907 à Smyrne, compositeur turc de tendance occidentale. Il a étudié avec V. d'Indy. Chef d'orchestre, il fut aussi professeur à Ankara et ardent folkloriste. Son œuvre, d'écriture distinguée, présente des thèmes synthétiques plutôt que franchement authentiques. Opéras : *Feridun ; la Poupée ; Kerem.* Orchestre, chœurs et soli : *Cantate dans le style ancien ; Yunus Emre* (1942). Orchestre : *Divertimento* (1931), *le Livre d'Inci ; Halay ; la Danse magique ; Un conte en forêt*, etc.

saynète [*sè*], n. f. (esp. *sainete*, m. s., propr. morceau délicat). Dans le théâtre espagnol, petite pièce bouffonne. || Petite pièce de théâtre très courte (généralement à une seule scène), dans le genre comique et à peu de personnages.

sayon [*sè-ion*], n. m. (de *saie*). Espèce de casaque ouverte que portaient dans l'Antiquité les gens de guerre et les paysans.

Sayous (Pierre André) (1808-1870), né à Genève, historien de la littérature. *Études littéraires sur les écrivains français de la Réformation* (1841); *Histoire de la littérature française à l'étranger* (1853). — ÉDOUARD (1842-1898), né à Genève, fils du précédent. Professeur d'histoire : *Histoire des Hongrois et de leur littérature politique de 1790 à 1815* (1872); *Histoire des Hongrois* (1877). Il collabora à l'*Histoire générale* de Lavisse et Rambaud. Enfin, comme pasteur protestant, il publia plusieurs études sur des sujets religieux.

Sazilly, Indre-et-Loire, cant. de L'Île-Bouchard, sur la Vienne; 280 hab. — Chât. féodal du XIVe s.

Sazonov (Serguеï) (1861-1927), homme d'État russe, ministre des Affaires étrangères au début de la guerre de 1914-1918, disgracié en 1916, nommé ambassadeur à Londres par le gouvernement provisoire.

sb. (PHYS) Symbole du *stilb*, unité de luminance.

Sb. (PHYS) Symbole de l'antimoine (latin : *stibium*).

Sbeïtla, v. de Tunisie, ch.-l. de gouvernorat. ■ de Sousse à Henchir-Souatir; 2 705 hab. — Anc. *Suffetula ;* ruines romaines; arc de triomphe de Dioclétien, etc. — Le gouvernorat de Sbeïtla a 9 040 hab. et 193 000 km².

sbire, n. m. (ital. *sbirro*, m. s.). Nom donné, en Italie, aux agents de la police chargés d'arrêter les malfaiteurs et les personnes incriminées. || Se dit aussi en France, mais en mauvaise part, des hommes qui sont chargés de l'exécution des sentences judiciaires et des mesures de police.

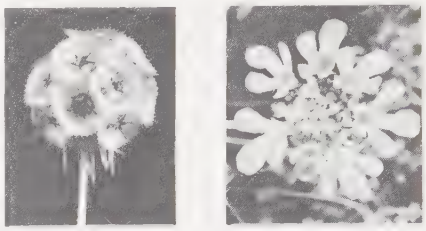
sbiten [*tenn*], n. m. Boisson russe faite avec du miel et du gingembre.

S.B.R. (CHIM) Abréviation de *styrène-butadiène-rubber* servant à désigner les caoutchoucs synthétiques fabriqués par copolymérisation du styrène et du butadiène. Avant 1956, on les appelait G.R.S.

Sc. (CHIM) Symbole du *scandium.*

scabellon [*bel-lon*], n. m. (ital. *scabellone*, du lat. *scabellum*, escabeau). (ARCHI) Piédestal pour un buste, une girandole, etc.

scabieuse [*bieu-ze*], n. f. (lat. du Moyen Âge *scabiosa*, m. s., de *scabies*, gale, à cause des propriétés curatives qu'on lui attribuait). (BOTAN) Nom français des plantes d'un genre de Dipsacacées, *Scabiosa*, utilisé également pour les genres voisins. Les fleurs, aux têtes élargies, sont bleu porcelaine



Scabieuse

ou encore roses ou blanches; les feuilles sont presque toujours divisées. Une espèce est commune dans les taillis et les friches.

scabieux, euse, adj. (lat. *scabiosus*, m. s., de *scabies*, gale). (MÉD) Qui ressemble à la gale. *Éruption scabieuse.*

scabin, n. m. (bas lat. *scabinum*, m. s., qui a donné aussi le mot *échevin*). Première forme du mot *échevin*, nom donné en France, sous Charlemagne, aux hommes libres qui participaient à l'exercice de la justice.

scabinal, ale, adj. (de *scabin*). Qui concerne les scabins.

scabiosa, n. m. (BOTAN) V. SCABIEUSE.

scabre, adj. (lat. *scaber*, rude). (BOTAN) Qualifie toute partie rude au toucher.

scabreux, euse, adj. (lat. *scabrosus*, m. s.). Rude, raboteux. *Un chemin scabreux.* || Fig. Dont l'exécution, la réalisation présente de grosses difficultés, un danger certain. *Une entreprise scabreuse.* || Difficile à raconter, à traiter décemment. *Une histoire scabreuse.*

scabrifolié, ée, adj. (lat. *scaber*, rude, et *folium*, feuille). (BOTAN) Qui a des feuilles rudes au toucher.

scabrosité, n. f. (de *scabreux*, d'après le rad. du lat. *scabrosus*). État de ce qui est scabreux, raboteux.

scacchite [*skak-kitt'*], n. f. (MINÉR) Chlorure de manganèse. — Désigne encore la monticellite et un séléniure de plomb du Vésuve.

Scaër, Finistère, ch.-l. de cant., près de l'Isole; 7 530 hab. — Conserves aliment. — Monuments mégalithiques; deux chap. anc.; croix XVe s.; fontaine miraculeuse, pèlerinage. — Le canton a 3 com. et 11 065 hab.

Scævola (Publius Mucius), jurisconsulte romain. Il était consul en 133 av. J.-C. lors de l'émeute où fut tué Tibérius Gracchus. Il refusa les pouvoirs exceptionnels que lui proposait le Sénat pour sévir contre le tribun, déclarant qu'il ne mettrait pas à mort sans jugement un citoyen romain. — QUINTUS MUCIUS, dit *l'Augure*, cousin de Scævola (Caius Mucius); beau-père de l'orateur Crassus. Orateur et jurisconsulte romain. Il fut augure et consul en 117 av. J.-C. Cicéron, qui fut son disciple dans l'étude du droit, l'a fait figurer comme interlocuteur dans quelques-uns de ses ouvrages (*De oratore, De re publica, De amicitia*). — QUINTUS MUCIUS, dit *Pontifex Maximus*, fils de Publius. Il fut le collègue de Crassus dans presque toutes ses magistratures; pendant son proconsulat d'Asie, il traita les publicains avec une telle rigueur que les provinciaux lui vouèrent une grande estime. Consul en 93 av. J.-C., il fut mis à mort en 82 sur l'ordre de Marius. Il laissait la réputation d'un orateur distingué et du plus grand jurisconsulte de son temps. Il avait le premier composé un recueil des textes du droit romain.

Scaevola (Caius Mucius). V. MUCIUS SCAEVOLA.

scaevolisme, n. m. (MÉD) Automutilation par le feu.

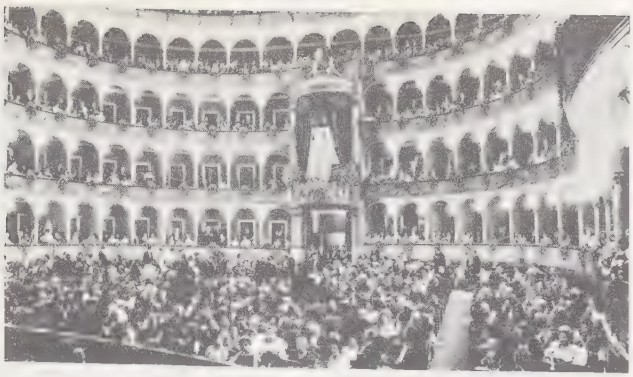
Scafati, v. d'Italie (Campanie, prov. de Salerne); 23 254 hab. — Industr. agricoles.

scaferlati, n. m. (orig. inc.). Tabac découpé en lanières fines pour la cigarette ou la pipe.

scagliola [*gl* mll.], n. f. (mot ital.). Pierre spéculaire que l'on incruste sur des pâtes colorées, pour imiter certains marbres précieux.

Scala (Della), ou **Scaliger,** famille de Vérone, du parti gibelin, dont le plus célèbre représentant fut CANE Ier *le Grand* (1291-1329), né à Vérone, capitaine général de la ligue des gibelins de Lombardie, lieutenant et conseiller des empereurs Henri VII et Louis IV de Bavière; il protégea les poètes et les artistes, et offrit un asile à Dante exilé. — CANE III (1359-1375) fit construire à Vérone le somptueux *tombeau des Scaliger.*

Photos : Keystone, B.N., Noailles.



intérieur du théâtre de la Scala de Milan

Scala (théâtre de la), à Milan. Un des grands théâtres lyriques de l'Italie. Une des scènes d'opéra les plus belles et les plus anciennes d'Europe (1773); elle fut entièrement détruite en 1943 par un bombardement aérien et fut reconstruite.

1. scalaire ou **scale,** n. f. (lat. *scalare*, échelon, de *scala*, échelle). ZOOL Mollusque Gastéropode marin (*Scala*) dont la coquille présente des aspérités en forme d'échelons. CHIV Perciforme (*Pterophyllum scafare*) originaire de la Guyane, du Venezuela, de l'Amazonie, au corps rhomboïdal très comprimé latéralement, de couleur argent nacré rayé de bandes noires verticales ou obliques. Les nageoires impaires sont très hautes; les nageoires paires très courtes ont un rayon transformé en un long et souple filament; les yeux sont rouge sang. L'espèce peut se reproduire en aquarium (température élevée, nourriture abondante).

2. scalaire, adj. MATH *Grandeur scalaire*, grandeur complètement connue quand on en connaît la mesure, en la rapportant à une unité; ex. : une longueur, une aire, une quantité de chaleur, etc. Cette expression s'oppose à *grandeur vectorielle*, qui implique une orientation, c'est-à-dire une direction et un sens, ex. : une force, une vitesse, un champ électrique, etc. Le mot *scalaire* a été introduit pour la première fois par Hamilton dans la théorie des quaternions (v. ce mot). — *Produit scalaire de deux vecteurs :* étant donné deux vecteurs $\overrightarrow{V_1}$ et $\overrightarrow{V_2}$, on appelle produit scalaire (ou intérieur) de ces deux vecteurs le *nombre* $\overrightarrow{V_1} \cdot \overrightarrow{V_2} = \| \overrightarrow{V_1} \| \cdot \| \overrightarrow{V_2} \| (\overrightarrow{V_1}, \overrightarrow{V_2})$. Le produit scalaire d'un vecteur par lui-même est égal au carré du module de ce vecteur : $\overrightarrow{V} \cdot \overrightarrow{V} = \| \overrightarrow{V} \|^2$. — *Expression analytique du produit scalaire :* dans un repère orthogonal et normé, si X_1, Y_1, Z_1 sont les composantes de $\overrightarrow{V_1}$ et X_2, Y_2, Z_2 celles de $\overrightarrow{V_2}$, on a $\overrightarrow{V_1} \cdot \overrightarrow{V_2} = X_1X_2 + Y_1Y_2 + Z_1Z_2$. — *Matrice scalaire*, matrice de la forme :

$$k\,I = \begin{pmatrix} k & 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & & & & & & 0 \\ 0 & & k & & & & \cdot \\ 0 & & & k & & & \cdot \\ \cdot & & & & k & & 0 \\ \cdot & & & & & & 0 \\ 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 & k \end{pmatrix}$$

scalaire

Scala-Nova (turc, *Kouchadassi*), v. maritime de Turquie (iller de Smyrne), sur le golfe de Scala-Nova, situé entre la presqu'île de Smyrne et l'île Samos; 5 300 hab. — Marais salants; tanneries.

scalariforme, adj. (lat. *scalare*, échelon, de *scala*, échelle, et *forma*, forme). BOTAN En forme d'échelle. — *Vaisseaux scalariformes*, vaisseaux ligneux caractéristiques des Fougères, dont les épaississements forment, sur chaque face des cellules, des ornements rappelant une échelle avec ses barreaux. — *Conjugaison scalariforme*, fécondation rencontrée chez les Algues Conjuguées filamenteuses. Deux filaments parallèles émettent des anastomoses transversales et l'ensemble ressemble à une échelle.

scalariidés ou **scalidés,** n. m. pl. (de *scalaire* 1). ZOOL Famille de Mollusques Gastéropodes renfermant les genres *Scala*, *Aclis*, etc.

scala santa, n. f. (mots ital. signifiant *escalier saint*). Escalier du palais de Ponce Pilate à Jérusalem. Il aurait été transporté et reconstitué à Rome en 326 par Hélène, mère de l'empereur Constantin; mais il s'agit en réalité de l'ancien escalier du palais de Latran. Les pèlerins le montent à genoux. — Nom donné, dans divers lieux de pèlerinage, par ex., à certains escaliers que les fidèles gravissent à genoux. *La scala santa de Ste-Anne-d'Auray.*

scalde, n. m. (scand. *skald*, poète). Nom des anciens poètes scandinaves. Leur poésie, qui apparaît au début de la période historique, a une origine populaire. Ce sont des œuvres écrites en petits vers courts en l'honneur des héros et des grands personnages. Les premiers scaldes connus sont les Norvégiens Starkad, Brague le Vieux, Tjodolf; puis des Islandais : Einar Skalaglan, Ulf Ugesson; puis de nouveau des Norvégiens : Sturla Tordarson, Bjarre Kolbenson, etc. L'inspiration change peu à peu, et de païenne devient chrétienne. La forme de la poésie se transforme également, et bientôt naissent les premières ballades. Les poésies de scaldes, d'abord transmises oralement, furent recueillies par écrit et forment l'*edda* et les *sagas*.

scaldique [*dick'*], adj. (de *scalde*). Qui se rapporte aux scaldes.

scale, n. f. ZOOL V. SCALAIRE.

scalène, adj. (lat. *scalenus*; gr. σκαληνός, boiteux). GÉOM Qualifie un triangle dont les trois côtés sont inégaux. ANAT Se dit de trois muscles fléchisseurs placés sur les côtés et le derrière du cou, et dont la forme rappelle celle d'un triangle scalène. *Les muscles scalènes.* = N. m. *Le scalène antérieur, le scalène moyen, le scalène postérieur.*

scalénoèdre, adj. et n. m. (gr. σκαληνός, boiteux, et ἕδρα, base). MINÉR Se dit des cristaux dont les faces sont des triangles scalènes.

Scaliger (Jules César) (1484-1558), né à Padoue (Italie), célèbre philologue, établi en France comme médecin de l'évêque d'Agen. Très érudit, il eut des controverses avec les humanistes de son temps, notamment avec Cardan et Érasme. Outre la traduction latine de l'*Histoire des animaux* d'Aristote (1619), nous avons de lui un *De causis linguae latinae* en 13 livres (1540) et une *Poétique* en 7 livres (1561), son œuvre la plus importante; elle vulgarise les idées d'Aristote et fixe les règles de l'œuvre littéraire. Ses règles de la tragédie, en particulier, ont été reprises par les classiques français. — JOSEPH JUSTE (1540-1609), né à Agen, dixième fils du précédent, philologue et chronologiste, célèbre par sa connaissance du latin et du grec. Il se convertit au protestantisme et fut professeur à l'université de Leyde (1593). Il édita et commenta un grand nombre d'auteurs latins; mais ses deux principaux ouvrages ont trait à la chronologie : *De emendatione temporum* (1583) et *Thesaurus temporum* (1609).

scalope, n. m. (gr. σκάλοψ, οπος, taupe). ZOOL Mammifère Insectivore des États-Unis (genre *Scalops*, famille des Talpidés). Il a l'allure d'une Taupe de petite taille; de mœurs aquatiques, il a des pattes palmées.

scalpation [*sion*], n. f. (du v. *scalper*). CHIR Action de scalper.

scalpe ou **scalp,** n. m. (angl. *to scalp*, scalper). Action de scalper. — Peau du crâne à laquelle tient la chevelure, que certaines peuplades de l'Amérique du Nord enlevaient à leurs ennemis vaincus. CHIR Arrachement, total ou partiel, du cuir chevelu, du fait d'un traumatisme.

scalpel, n. m. (lat. *scalpellum*, m. s., de *scalpere*, couper). Instrument à lame fixe pointue, et à un ou deux tranchants, dont on se sert pour les dissections anatomiques.

scalpellum, n. m. ZOOL Nom de genre latin de Crustacés Cirripèdes voisins des Anatifes.

scalpement, n. m. (du v. *scalper*). Action de scalper.

scalper, v. tr. (angl. *to scalp*, de *scalp*, peau du crâne). Couper circulairement avec une lame tranchante la peau du crâne et l'arracher ensuite avec sa chevelure. || Se dit d'un résultat analogue produit par accident, par un moteur, un engrenage, etc.

Scamandre ou **Xanthe,** riv. de l'ancienne Troade, en Asie Mineure, affluent du Simoïs.

scamasaxe, n. m. [Archéol.] V. SCRAMASAXE.

scammonée [*skam-moné*], n. f. (lat. *scammonia*, gr. σκαμμωνία, m. s., de σκάμμα, action de creuser). BOTAN et PHARM Nom donné à diverses Convolvulacées, spécialement *Convolvulus scammonia*, plante d'Asie Mineure, et à la gomme résine purgative que l'on retire de cette plante. Employée comme purgatif, elle entre dans la composition de l'eau-de-vie allemande. — *Scammonée de Montpellier*, nom parfois donné à une Asclépiadacée, *Cynanchum acutum*.

scammonine [*skam-mo*], n. f. (de *scammonée*). PHARM Substance active de la scammonée. On l'obtient par épuisement alcoolique des racines de scammonée; on l'utilise comme purgatif. — On la nomme aussi *jalapine* et *orizabine*.

Scamozzi (Vincenzo) (1552-1616), né à Vicence, architecte italien, constructeur d'un grand nombre de palais à Venise, Florence, Gênes, et de la cathédrale de Salzbourg. Il a écrit un traité d'architecture, publié après sa mort et connu sous le titre d'*Œuvres d'architecture de Scamozzi* (1713).

scandale, n. m. (lat. ecclés. *scandalum*, gr. σκάνδαλον, pierre d'achoppement). THÉOL Ce qui est occasion de tomber dans l'erreur, dans le péché. || Se dit ordinairement de toute occasion d'erreur que l'on donne par l'exemple de mauvaises actions, par des discours corrupteurs. *La vie de cet homme est un scandale. Être, devenir une occasion de scandale.* — Fig. On dit encore, *pierre de scandale*, de tout ce qui est cause de scandale. || L'indignation que soulèvent des actions et des discours de mauvais exemple. *Le scandale du monde est ce qui fait l'offense* (Molière). || L'éclat que fait une action honteuse. *Cette affaire fut d'un grand scandale.* || Par exag. et fam. Tout éclat fâcheux. *Faire du scandale dans un lieu public.* || *C'est un scandale*, se dit d'une chose qui choque, qui provoque l'indignation. || Affaire scandaleuse. *Le scandale des faux billets de banque.* || Au XVII^e s., a parfois le sens d'affront, insulte. *Trouves-tu beau de faire un tel scandale à toute une famille ?* (Molière).

scandaleusement, adv. (de *scandaleux*). D'une manière scandaleuse.

scandaleux, euse, adj. (de *scandale*). Qui induit au péché par son exemple. *Une vie scandaleuse. Tenir des discours scandaleux.* || Qui scandalise, qui suscite l'indignation. *Une affaire scandaleuse.* Par exag. *On a fait preuve à son égard d'une partialité scandaleuse.* — SYN. Choquant, honteux.

scandalisateur, trice, n. m. Celui, celle qui scandalise (Rare).

scandaliser, v. tr. (lat. ecclés. *scandalizare*, m. s.). Donner, par son exemple, occasion de tomber dans le péché. *Votre vie scandalise tout le monde.* — CTR. Édifier. || Susciter de l'indignation comme ferait un scandale. *Son indifférence, à la mort de son père, scandalisa tout le monde.* — SYN. Choquer. = SE SCANDALISER, v. pron. Etre indigné, s'offenser. *Il se scandalise de tout.* — *Et tout homme d'honneur s'en doit scandaliser* (Molière). || Parfois, se choquer sans grande raison. *Elle se scandalise des moindres propos.* = SCANDALISÉ, ÉE, pp.

scander, v. tr. (lat. *scandere*, monter). [Versif.] Marquer les mesures d'un vers dont les pieds sont composés de longues et de brèves, comme sont les vers latins et les vers grecs, pour juger s'il est selon les règles. || Par ext., se dit aussi en parlant des langues non prosodiques et signifie mesurer les vers par le nombre de leurs syllabes. || Séparer bien les syllabes ou les mots en parlant. *Il lut la sentence en scandant chaque mot.* MUS Chanter ou jouer en marquant fortement les temps des mesures. = SCANDÉ, ÉE, pp.

Scanderbeg ou **Scander Beg** (Georges Castriot dit) (1414-1467), fils d'un seigneur d'Albanie, fut enlevé comme otage par le sultan Amurat II. À la mort de son père, il réussit à quitter l'armée du sultan où il s'était acquis une grande renommée et à entrer en possession de l'héritage paternel. Attaqué par les Turcs, il soutint contre les sultans Amurat II et Mahomet II, jusqu'à sa mort, une lutte victorieuse, remportant vingt-deux victoires. Il devint le chef de tous les dynastes d'Épire. Après sa mort, l'Albanie retomba dans l'anarchie.

Scandicci, v. d'Italie (Toscane, prov. de Florence); 18 218 hab. (banlieue de Florence).

scandinave, adj. Qui a rapport à la Scandinavie. *Les peuples scandinaves, les langues scandinaves.* || Qui habite la Scandinavie ou qui en est originaire. = N. *Les Scandinaves.* — *Langues scandinaves.* V. ci-après. = N. m. *Le scandinave*, l'ensemble des langues scandinaves.

Ling. — *Langues scandinaves*, groupe de langues parlées dans le nord de l'Europe, autour de la mer Baltique et en Islande, et appartenant au groupe germanique septentrional de la famille indo-européenne. Issues, à partir du VIII^e s., du *nordique commun* ou *norrois* dont l'islandais est resté le plus proche, elles comprennent le *danois*, le *norvégien*, le *suédois* et l'*islandais*. Ces langues sont aussi appelées *normannique*, *norrène*, *langues nordiques*. La déclinaison possède deux ou trois cas; il y a trois genres. Le verbe se conjugue au futur avec un auxiliaire, mais possède, comme le latin et le grec, des formes spéciales pour le passif. L'article défini se place derrière le nom et fait corps avec lui. La langue a la faculté de faire des noms composés; la versification admet à la fois les pieds métriques et la rime. — À partir du XIV^e siècle, les idiomes scandinaves se différencient plus fortement; l'islandais et le norvégien populaire gardent leur aspect primitif, mais le danois et le suédois subissent assez profondément l'influence germanique, et un peu l'influence française. Le *suédois gothique* est le dialecte qui se rapproche le plus de l'allemand. Le norvégien littéraire (*riksmal*) est fort proche du danois.

Mythol. — V. tabl. RELIGIONS.

Photos : Interphoto-Rapho.

PAYS SCANDINAVES (Histoire des)

GRANDES PÉRIODES

On désigne sous le nom d'*États scandinaves*, la Suède, la Norvège et le Danemark, où vivent des peuples de même famille et parlant des langues issues de la branche nordique des langues germaniques. La Scandinavie se délimite d'un point de vue linguistique et ethnique, mais non géographique. En effet, la Finlande en est exclue, car sa population n'est pas indo-européenne. Les États scandinaves occupent en Europe les deux péninsules très inégales qui ferment à l'ouest la mer Baltique : péninsule scandinave ou suédo-norvégienne, presqu'île du Jutland ou danoise avec ses annexes insulaires. Ils forment, depuis une date récente, trois États indépendants les uns des autres; mais, dans le passé, la Norvège a été longtemps unie au Danemark, puis à la Suède; un moment même, Danemark, Suède et Norvège ont été réunis sous le même souverain.

I. LES PAYS SCANDINAVES JUSQU'À LA RUPTURE DE L'UNION DE KALMAR (1523)

1. Les peuples de la Scandinavie

Les civilisations préhistoriques, très en arrière par rapport aux contrées situées plus au sud, connaissent un grand éclat à la période néolithique et à l'âge de bronze, c.-à-d. lorsque la glaciation de la Scandinavie est terminée.

À l'origine, la Scandinavie a probablement été peuplée par les *Finnois*, puis par les *Goths*, peuple germanique qui s'est répandu dans l'Europe orientale et centrale jusqu'aux limites de l'empire romain. Au cours des IVe et Ve s., la Scandinavie a connu l'invasion de peuples germaniques : les *Goths*, en Suède méridionale; les *Suiones* au Nord; les *Jutes*, dans le Jutland; les *Angles* et les *Saxons* dans le Sud; les *Danes*, dans les îles.

2. L'expansion des peuples scandinaves (IXe-Xe siècles)

Pirateries, invasions et établissements des Scandinaves en Europe

Dans ce pays peu connu aux VIIIe et IXe s. apparaissent tout à coup des bandes de « Normands » qui terrorisent l'Europe occidentale. Leur expansion est due fondamentalement aux progrès de la construction navale et de l'art nautique. Sur le plan ethnique, linguistique, institutionnel, ils laissent des traces durables (Grande-Bretagne - Normandie). Mais à l'origine, leur but est de commercer avec les pays environnants.

Ce ne sont plus alors, comme au temps des grandes invasions, des peuples entiers qui se déplacent, mais des bandes qui se forment, chacune sous un chef, le *viking* ou roi de la mer, pour pratiquer la piraterie. Leurs ravages s'étendent plus ou moins à tous les pays de l'Europe que les pirates peuvent atteindre par mer ou en remontant le cours des fleuves (*Danois* en Angleterre; — *Normands* en Allemagne, surtout en France, jusqu'en Espagne et en Italie; — *Varègues* en Russie). Incursions à Byzance, sur la mer Caspienne et dans le califat.

Dans quelques pays, certains chefs de bande finissent par fonder des établissements à demeure : au milieu du IXe siècle, le chef varègue Rurik en Russie; — au début du Xe siècle, le chef normand Rollon en France.

Découverte et occupation de pays nouveaux

Le goût des aventures conduit aussi les colons scandinaves sur des routes maritimes nouvelles. Ils découvrent ainsi des pays nouveaux qu'ils colonisent :

800. — Ils colonisent les îles Feroe, Shetland, Orcades.

861. — Découverte, puis colonisation de l'Islande.

982. — Découverte du Groenland, dont les Islandais viennent coloniser la côte ouest.

Début du XIe siècle. — Des marins scandinaves finissent par aborder en Amérique (Labrador et Nouvelle-Écosse) mais ils n'y fondent pas d'établissements durables. Au cours de leur incursion, de l'Islande à la mer Caspienne, ils colonisent les terres conquises. C'est aux Vikings qu'on doit l'unité du monde scandinave.

3. Les royaumes scandinaves

Formation des États scandinaves (IXe siècle)

En même temps que ce mouvement d'expansion des peuples scandinaves, un travail de concentration politique s'effectue en Scandinavie même. Parmi les nombreux petits chefs locaux ou rois, entre lesquels se partagent ces peuples, quelques-uns s'imposent peu à peu aux autres, et alors se forment de véritables États. Ce travail d'unification s'opère au cours du IXe siècle, et, à la fin de cette période, trois royaumes se trouvent constitués, Danemark, Suède et Norvège.

Leur conversion au christianisme (Xe-XIe siècles)

L'expansion des peuples scandinaves a pour conséquence la pénétration du christianisme dans le Nord. Les missions n'accompliront de progrès sérieux qu'au Xe s., après avoir vaincu la résistance des structures païennes. Au XIe s., la religion chrétienne est établie dans l'ensemble du territoire.

4. Les conquêtes des rois de Danemark et des rois de Suède

(XIe-XIIIe siècles)	LES ROIS DE DANEMARK	LES ROIS DE SUÈDE	LES ROIS DE NORVÈGE
Suénon Ier (mort en 1014) Canut le Grand (1014-1035)	Ses expéditions en Angleterre, qu'il conquiert en partie. Fils de Suénon; — nouvelle conquête de l'Angleterre (1014-1017), puis de la Norvège (1028). Mais, tout de suite après lui, son empire se démembre : la Norvège d'abord, l'Angleterre ensuite redeviennent indépendantes.		
Valdemar le Grand (1137-1182) Canut II (1182-1202)	Une monarchie relativement forte réussit à s'implanter avec Valdemar le Grand qui, comme le feront ses successeurs, applique une politique baltique très serrée. Avec ces trois souverains, nouvelle période d'expansion pour le Danemark, cette fois vers les pays du Sud et à l'Est de la mer Baltique : la conquête s'accompagne d'une croisade contre les populations encore païennes, Wendes, Livoniens, Estoniens.	À partir d'Erik (mort en 1160) commencent, de la part des rois de Suède, des croisades méthodiques contre les populations païennes de la Finlande, et la conquête de ce pays.	1180-1202 Suerre renforce l'autorité royale. Il marque la victoire de l'unité du pays en face des particularismes locaux et prépare la grandeur du XIIIe s.
Valdemar II (1202-1241)	Mais, dès la seconde moitié du règne de Valdemar II, ce nouvel empire danois du Nord s'effondre, et, après lui, la puissance des rois de Danemark subit une éclipse de plus d'un siècle.		1263-1280 Magnus *le Législateur* règne à la tête d'un véritable empire qui comprend les petites îles atlantiques, l'Islande, le Groenland.

Ainsi la très lente évolution des structures sociales, mentales et politiques amène le Danemark à la fin du XIIe s., la Norvège puis la Suède quelque cinquante ans plus tard, à une situation dans laquelle les apports occidentaux se traduisent par un renforcement de l'État et par l'éclat de la civilisation.

5. L'Union de Kalmar (1397-1523)

L'économie scandinave dépend de l'espace hanséatique. Au XIIIe s., les marchands des villes d'Allemagne du Nord s'emparent des marchés de la Baltique et s'assurent le monopole des échanges et des privilèges. Les monarques ne peuvent résister longtemps aux pressions hanséatiques et à l'intérieur, leur puissance est affaiblie par celle de l'aristocratie. Aristocrates et hanséates sont toujours prêts à se dresser contre toute action monarchique. On assiste en conséquence à de fréquents bouleversements politiques. Pour y remédier, les trois États s'unissent, et c'est l'Union dite « de Kalmar » (1396).

Union momentanée, d'ailleurs instable, des trois États scandinaves, réalisée par des souverains danois.

1340-1375 Valdemar IV *le Restaurateur* rétablit la puissance danoise; — marie (1363) sa fille, Marguerite, au roi de Norvège, Haakon.

1375-1412 Après la mort de son père (1375), puis de son mari (1380), après sa victoire sur Albert de Mecklembourg, contre lequel elle a été appelée par la noblesse suédoise (1389), Marguerite de Valdemar gouverne les trois royaumes scandinaves, soit en son nom propre, soit au nom de son fils Olaf, puis de son petit-neveu Erik. De ce moment date l'union de la Norvège et du Danemark; elle va durer jusqu'en 1814, et, pendant ces quatre siècles et plus, la Norvège ne sera plus guère qu'une grande dépendance du Danemark. En 1396, Marguerite fait rédiger par les seigneurs

des trois royaumes un acte d'union perpétuelle entre le Danemark, la Norvège et la Suède; c'est l'*Union de Kalmar*, lien dynastique entre les trois royaumes, qui conservent chacun son Conseil; union fragile du fait de l'anarchie qui règne en Suède, où la royauté n'est plus que l'enjeu des luttes de la haute noblesse.

1435 La « grande peste » ou « peste noire » ravage la Norvège qui en ressort très affaiblie.

1448 En Danemark, avènement de Christian Ier, de la maison allemande d'Oldenbourg, fondateur de la dynastie qui règne encore dans ce pays : l'autorité royale, déjà affaiblie au siècle précédent sous des souverains indigènes, s'affaiblit davantage encore sous une dynastie étrangère, au profit de la noblesse et du haut clergé.
L'élection de Christian en Danemark est le signal de la séparation de la Suède : celle-ci se donne un roi national dans la personne de Charles Knutsson, chef des grands.
Par contre, Christian Ier rattache définitivement à la couronne danoise les deux duchés de Slesvig et de Holstein (1460). Il s'assure le titre de comte de Holstein; le comté était jusqu'alors fief d'empire.

1448-1513 Luttes prolongées de la part des souverains danois, Christian Ier et Jean Ier, contre les chefs nationaux qui, avec le titre de roi puis d'*administrateur*, leur disputent le gouvernement de la Suède : ils arrivent, par intervalles, à se rendre maîtres de ce pays, mais sans jamais réussir à y établir définitivement leur autorité.

1513 Avènement, en Danemark, de Christian II *le Cruel*, vice-roi de Norvège depuis 1506.

1518-1520 En Suède, l'archevêque d'Upsal, Gustave Trolle, suscite des révoltes contre l'*administrateur* Sten le Jeune et appelle contre lui Christian II. Sten est blessé mortellement à la bataille de Bogesund (1520). Christian II, devenu maître de la Suède, y exerce de sanglantes représailles; nombreuses exécutions capitales (*le bain de sang de Stockholm*).

1521 Le fils d'une de ses victimes, Gustave Eriksson (surnommé *Vasa*) soulève les mineurs de la Dalécarlie : la révolte fait tache d'huile et gagne toute la Suède.

1522 Dans le Jutland, révolte des nobles et du haut clergé mécontents de Christian II, qui a favorisé contre eux les bourgeois et les paysans.

1523 Fuite de Christian II, qui laisse les trois royaumes au pouvoir des révoltés. — La Suède se sépare définitivement de l'Union et se donne de nouveau un roi national dans la personne de Gustave Vasa. — En Danemark, Frédéric Ier, oncle et rival de Christian II, devient roi. Appelé par la noblesse jutlandaise, il est reconnu roi de Norvège.
Le Danemark et la Norvège d'une part, la Suède de l'autre, suivent désormais séparément leurs destinées.

II. DE LA RUPTURE DE L'UNION DE KALMAR À L'UNION DE LA SUÈDE ET DE LA NORVÈGE (1523-1814)

La Réforme marque la fin du Moyen Âge en Scandinavie. Elle y est adoptée pour des motifs surtout temporels : les prélats autant que la grande aristocratie laïque représentent une force qui, dans les Conseils, fait obstacle à l'extension du pouvoir royal. L'Église devient la première puissance du pays grâce à sa richesse foncière énorme. La concentration d'hostilités contre son ingérence facilite la propagation des idées luthériennes. Aux conflits religieux viennent s'ajouter les luttes engendrées par la rupture de l'Union. La Scandinavie présente alors un nouvel aspect : deux royaumes dont la structure politique se stabilise. Les transformations économiques entraînent une concentration de richesses et de puissance au profit de la noblesse des deux pays.

1. La réforme luthérienne dans les États scandinaves

EN SUÈDE	EN DANEMARK ET EN NORVÈGE
1527 Gustave Vasa (1523-1560), qui a favorisé dès son avènement la propagation du luthéranisme en Suède, se fait donner par la Diète le droit de disposer des dignités et des domaines ecclésiastiques. Il organise ensuite l'Église suédoise et fait adopter le luthéranisme comme religion de l'État suédois. Résultats : la royauté se débarrasse de l'opposition du haut clergé et s'enrichit par la confiscation des biens d'Église, double profit pour son autorité.	1523-1533 Frédéric Ier. Sous son règne, l'édifice catholique est profondément ébranlé. 1535 Avènement de Christian III (1535-1559), déjà luthérien. 1536 La diète de Copenhague consacre l'établissement : 1° au profit des nobles, du servage des paysans; 2° au profit du roi et des nobles, de la réforme luthérienne, avec, comme conséquence, la confiscation des biens du clergé.

2. Réorganisation des États au début du XVIIe siècle

Gustave Vasa, malgré bien des difficultés (soulèvement en Dalécarlie, révolte des cloches), réorganise l'administration, étouffe les particularismes régionaux. En 1544, il fait admettre le principe de l'hérédité monarchique. Son règne a élaboré les fondements de la Suède moderne. Les mines suédoises aux XVe et XVIe s. constituent un secteur dynamique de l'économie qui va développer ses exportations par l'amélioration de ses techniques.

En Suède. — Trois pouvoirs : le roi, le Sénat, la Diète. — La Diète est composée de représentants des quatre ordres : noblesse, clergé, bourgeois, paysans. — Le Sénat, composé de quelques hauts fonctionnaires et de quelques membres des grandes familles, est proprement le conseil du roi. — Celui-ci ne peut, sans le consentement de la Diète, ni modifier les lois, ni déclarer la guerre ou conclure la paix, ni procéder à des levées d'impôts ou de troupes.

En Danemark. — Trois pouvoirs également : le roi, le Sénat, la Diète. Il n'y a pas de conseil norvégien; c'est le conseil danois qui légifère, bien que lois et coutumes norvégiennes soient respectées. Ce sont les nobles danois qui administrent le pays. Prépondérance exclusive, à cette époque, de la noblesse, qui a réduit à rien l'influence politique des autres ordres et mis en tutelle la royauté elle-même. — Les paysans ne sont plus représentés à la Diète. — Le Sénat, organe de la noblesse, dispose en fait de la couronne et élit le roi.

Christian III a rétabli l'ordre, mis en place une administration meilleure et favorisé le développement économique qui bénéficie d'une conjoncture internationale favorable.

3. Prépondérance de la Suède dans le Nord, puis déclin de sa puissance (1611-1721)

Les heurts d'intérêts, conséquence de l'essor économique, et les conflits politiques, opposent à la fin du XVIIe s. les deux États scandinaves qui, à l'intérieur même, sont troublés par les tensions sociales et religieuses. Dans les deux royaumes, au cours du XVIIIe s., l'absolutisme royal s'organise en réaction contre le déséquilibre social qui s'accentue au profit de la noblesse. En Suède, Gustave-Adolphe, surnommé le « Lion du Nord », réussissant à vaincre problèmes intérieurs et extérieurs, va imposer son pays comme arbitre de l'Europe.

SUÈDE	DANEMARK ET NORVÈGE
1611 Avènement de Gustave-Adolphe (1611-1632). — Par son prestige personnel comme politique et comme homme de guerre, il va donner à la royauté une autorité morale qui annihilera en fait les autres pouvoirs. — Il va développer l'armée suédoise en nombre et en qualité et en faire un instrument militaire de premier ordre : novateur comme organisateur militaire et comme tacticien, il va faire école parmi les hommes de guerre du XVIIe siècle. Il trouve, dès son avènement, la Suède engagée dans une guerre contre le Danemark, la Russie et la Pologne.	1611 et années suivantes. V. la colonne SUÈDE pour les rapports du Danemark avec sa voisine.
1613 Il fait la paix avec le Danemark (Christian IV).	1611 Christian IV s'empare de Kalmar.
1617 Il impose la paix à la Russie qui lui abandonne, par le traité de Stolbovo, la Carélie et l'Ingrie, au fond du golfe de Finlande. La Suède est déjà maîtresse, au N. et au S. de ce golfe, de la Finlande et de l'Estonie. La Russie est entièrement écartée de la Baltique par un rideau de possessions suédoises. Alors que les conflits en cours s'apaisent, Gustave-Adolphe procède à la rénovation de l'État.	1625 En Allemagne où, sept ans auparavant, a commencé ce qui sera la *guerre de Trente ans*, Christian IV (1588-1648) intervient en faveur des princes protestants contre l'Empereur.
1624 Création d'un tribunal suprême reposant sur un principe collégial.	1626 Il est complètement défait à Lutter, et son royaume est envahi.
1626 Modernisation de la Chancellerie (Principe collégial).	1629 Il se retire de la lutte et signe avec l'empereur la paix de Lübeck.
1629 Par l'entremise de la France, Gustave-Adolphe conclut avec la Pologne une trêve qui va lui permettre d'intervenir à son tour en Allemagne, pour y soutenir la cause protestante contre l'Empereur. — Il débarque, l'année suivante, en Allemagne.	1643 Christian IV est vaincu, sur terre par les Suédois, sur mer par les Hollandais; il se voit contraint par la paix de Brömsebro de céder Osen Gotland, le Halland et la Norvège, le Jämtland et le Harjehagna.
1631 Il triomphe des Impériaux à Breitenfeld, près de Leipzig.	
1632 Dans une nouvelle rencontre avec les Impériaux à Lützen, l'armée suédoise est encore une fois victorieuse; mais Gustave-Adolphe est tué. — Le chancelier Oxenstiern gouverne au nom de la fille de Gustave-Adolphe, Christine, encore mineure : la Suède reste engagée dans la guerre d'Allemagne.	

SUÈDE	DANEMARK ET NORVÈGE
1635 La France intervient à son tour en Allemagne et s'allie avec la Suède.	
1648 Les victoires des généraux suédois et français obligent l'empereur à faire la paix. Par les *traités de Westphalie*, la Suède acquiert en Allemagne la Poméranie citérieure ou occidentale, au S. de la Baltique, et plusieurs évêchés sécularisés. Elle domine la mer Baltique, dont elle tend à faire un lac suédois.	
1654 Abdication de la reine Christine; avènement de son cousin Charles X Gustave (1654-1660).	
1655 Charles X reprend la guerre contre la Pologne : la Russie, le Danemark puis le Brandebourg prennent les armes contre la Suède.	
1660-1661 Mort de Charles X; avènement de son fils, Charles XI (1660-1697), encore mineur. *Paix du Nord*, ménagée par la France : traités conclus successivement par la Suède à Oliva, à Copenhague, à Kardis, avec la Pologne et le Brandebourg, le Danemark, la Russie. La Suède acquiert la Livonie, qui complète sa ligne de possessions à l'est de la Baltique, et la Scanie, c'est-à-dire la pointe Sud de la péninsule scandinave jusqu'au Sund. Elle conserve et affermit sa situation de *grande puissance du Nord*.	
1680-1682 Charles XI se débarrasse successivement du contrôle du Sénat puis de la Diète, et se fait donner le pouvoir absolu de légiférer.	
1697 À la mort de Charles XI, son fils, Charles XII (1697-1718), lui succède : il n'a alors que quinze ans.	
1699 Coalition contre la Suède de la Russie (Pierre le Grand), du Danemark (Frédéric IV) et de la Pologne (Auguste II de Saxe) : la *guerre du Nord*.	
1700 Charles XII envahit le Danemark et lui impose la paix (traité du Travendal). — Puis il défait à Narva les Russes qui ont envahi l'Ingrie.	
1701-1707 Il perd son temps à guerroyer contre Auguste II, d'abord en Pologne (où il fait élire roi à sa place Stanislas Leczinski), puis en Saxe, cependant que Pierre le Grand conquiert les provinces suédoises à l'est de la Baltique.	
1708 Il se tourne enfin contre la Russie, qu'il envahit.	
1709 Il essuie un désastre à Poltava et se réfugie en territoire ottoman.	
1709-1714 Il s'obstine à y rester pendant cinq ans, s'efforçant de pousser les Turcs à une guerre contre la Russie. Cependant tous les voisins de la Suède, y compris le Danemark, se coalisent peu à peu contre elle et se partagent ses dépouilles; Auguste II redevient roi en Pologne.	
1715 Charles XII rentre enfin en Suède.	
1718 Il veut conquérir la Norvège sur le Danemark; il y est tué au siège de Frederikshall.	
1719 La Diète donne la couronne à la sœur cadette de Charles XII, Ulrique-Éléonore; mais celle-ci doit accepter une constitution nouvelle : le pouvoir passe alors à la Diète, qui met en tutelle la royauté et le Sénat. Avec la *Constitution de 1719* commence le *temps de la liberté*, en réalité période d'anarchie nobiliaire.	
1720 Ulrique-Éléonore abdique; son mari, Frédéric de Hesse-Cassel, est élu roi et doit subir encore de nouvelles restrictions à son autorité.	
1719-1720 Le nouveau gouvernement signe les traités de Stockholm avec tous les adversaires de la Suède autres que la Russie : la Suède ne conserve plus en Allemagne qu'une petite partie de la Poméranie.	
1721 La guerre de dévastation que les Russes lui infligent contraint la Suède à conclure la paix de Nystadt : elle cède à la Russie la Livonie, l'Estonie, l'Ingrie, la Carélie, un district de la Finlande, c'est-à-dire, sauf la Finlande, toutes ses provinces à l'est de la Baltique. C'est l'écroulement de la puissance suédoise et *la déchéance de la Suède de son rang de principale puissance du Nord*.	
	1648-1670 Frédéric III doit accepter pour être élu, une charte qui prévoit l'assentiment du conseil à toute décision importante : la noblesse l'emporte.
	1655 et années suivantes. V. la colonne SUÈDE pour les rapports du Danemark avec sa voisine.
	1658 La paix de Roskilde sanctionne le nouveau désastre danois : abandon de toutes les provinces au-delà du Sund et des provinces norvégiennes de Bohuslen et Trondheim.
	1660-1661 Avec l'appui du clergé et de la bourgeoisie, Frédéric III (1648-1670) fait voter, par la Diète l'hérédité de la couronne puis se déclare souverain absolu : la puissance politique de la noblesse est brisée.
	1665 Le nouveau régime absolutiste et héréditaire est mis en place par la « loi royale ».
	1685 Sous le règne de Christian V (1670-1699), la « Loi danoise » codifie le droit et supprime les libertés dans les domaines religieux et judiciaire.
	1699 et années suivantes. V. la colonne SUÈDE pour les rapports du Danemark avec sa voisine.

4. De la guerre du Nord aux guerres de la Révolution et de l'Empire (1721-1792)

La Suède, bien que déchue, joue encore un certain rôle dans la politique européenne; le Danemark suit, au point de vue extérieur, une politique tout à fait effacée.

En Suède, sous les règnes de Frédéric Ier (1720-1751) et d'Adolphe-Frédéric (1751-1771), par l'effet de la Constitution de 1719, place considérable des partis (les *Bonnets*, adversaires des privilèges, et les *Chapeaux*, partisans de l'aristocratie) dans la vie politique; ils exercent une influence déterminante même sur la politique étrangère.

SUÈDE	DANEMARK ET NORVÈGE
1741-1743 Sous l'influence des *Chapeaux* (parti favorable à la France, hostile à la Russie), la Suède s'engage dans une nouvelle guerre contre la Russie, guerre malheureuse, où elle perd encore un morceau de la Finlande (traité d'Abo, 1743). La tsarine Élisabeth impose comme héritier au trône de Suède Adolphe-Frédéric de Holstein Gottorp (1751-1771).	
1757-1762 Elle se laisse entraîner, comme alliée de la France et de l'Autriche, dans la guerre contre le roi de Prusse, Frédéric II (*guerre de Sept ans*), et s'en retire sans y avoir rien gagné.	1762 Le Danemark échappe à l'attaque russe par l'avènement de Catherine II.
1772 Coup d'État opéré, avec l'aide des troupes, par le nouveau roi Gustave III (1771-1792) : le souverain ne redevient pas tout à fait absolu; mais il recouvre un rôle prépondérant dans l'État. La Suède, tirée de l'anarchie, est sauvée du même coup d'un démembrement analogue à celui qui est infligé cette même année à la Pologne, et dont elle est menacée par la Russie, la Prusse et le Danemark.	1770-1772 Sous le nom du roi Christian VII (1766-1808), gouvernement de l'Allemand Struensee, un des représentants du *despotisme éclairé* : nombreuses réformes. Un complot oblige le roi à disgracier Struensee qui est condamné à mort et exécuté : ses réformes sont abolies.
1788 Gustave III prend parti pour la Turquie dans sa guerre contre la Russie.	
1789 Trahi par une partie de la noblesse, il fait, avec l'appui des trois ordres roturiers de la Diète, un nouveau coup d'État : les pouvoirs du roi sont encore augmentés par l'*Acte d'union et de sécurité* qui rétablit l'absolutisme.	
1790 Après sa victoire navale de Svenska-Sund, il fait la paix avec la Russie (traité de Verelä).	1787-1788 Le prince royal Frédéric qui gouverne en fait sous le nom de Christian VII, met fin au servage des paysans. Il entreprend des réformes agraires et juridiques qui dénotent une orientation libérale, et étouffent les foyers révolutionnaires.
1792 Il est assassiné par des nobles conjurés.	

5. Les États scandinaves et les guerres de la Révolution et de l'Empire (1792-1814)

Les États scandinaves se trouvent mêlés, de gré ou de force, aux grands conflits de cette époque, et ceux-ci réagissent sur leur groupement : la Norvège est détachée du Danemark et rattachée à la Suède.

SUÈDE	DANEMARK ET NORVÈGE
	1801 Le Danemark prétendant rester neutre entre la France et la Grande-Bretagne et ayant adhéré, avec la Russie et la Suède, à une ligue de neutralité armée, une flotte britannique vient bombarder Copenhague.

SUÈDE	DANEMARK ET NORVÈGE
1805-1807 Par haine de Napoléon, Gustave IV Adolphe engage la Suède dans la 3e et la 4e coalitions.	
1808-1809 Le tsar Alexandre, à qui Napoléon, après Tilsit, a laissé carte blanche, enlève à la Suède ce qui lui reste de la Finlande.	
1809 Gustave IV renversé par une révolution militaire : la Diète proclame roi son oncle, Charles XIII, et élabore une nouvelle Constitution qui rend à la Diète et au Sénat les pouvoirs qu'ils ont perdus en 1772 et en 1789. Par le traité de Frederickshamm, le nouveau gouvernement abandonne la Finlande à la Russie.	
	1807 Pour prévenir la formation d'une nouvelle ligue des neutres, les Anglais bombardent de nouveau Copenhague et se saisissent de la flotte danoise. Le Danemark est jeté, bon gré mal gré, dans l'alliance de Napoléon. La guerre avec la Grande-Bretagne et le Blocus continental ruinent son commerce maritime.
	1813 Banqueroute de l'État.
	1814 Par la *paix de Kiel*, Frédéric VI (1808-1839) doit céder la Norvège qui devient du même coup un « royaume annexé à la Suède ». Les Norvégiens n'acceptent pas cet accord; le vice-roi du Danemark, Christian-Frédéric, convoque une assemblée qui vote la Constitution et affirme l'indépendance du pays. Mais il ne peut résister à Bernadotte qui, par la convention de Moss (août 1814), établit une union visant à respecter l'indépendance norvégienne, mais qui restera toute formelle.

SUÈDE
1810 Charles XIII n'ayant pas d'enfants, la Diète élit comme prince héritier le maréchal français Bernadotte. Celui-ci prend le nom de Charles-Jean et, dès ce moment, gouverne en fait la Suède.
1813 Charles-Jean fait entrer la Suède dans la 6e coalition : il a obtenu, au préalable, des puissances la garantie de la Norvège. Il prend part, avec les autres coalisés, à la campagne d'Allemagne contre Napoléon.
1814 Puis il poursuit sa campagne personnelle contre le Danemark et lui impose, par le traité de Kiel, la cession de la Norvège. Celle-ci ne voulant pas reconnaître le traité, Charles-Jean l'envahit et, finalement, une convention est conclue qui consacre, non l'absorption de la Norvège par la Suède, mais l'*union personnelle* des deux royaumes : chacun d'eux conserve sa constitution (en Suède, Constitution de 1809; en Norvège, Constitution de 1814), et son gouvernement propres; ils n'ont de commun que le souverain et le ministre des Affaires étrangères. Par le traité de Kiel, la Suède a renoncé à ce qui lui restait en Allemagne de la Poméranie. De la crise européenne qu'ont été les guerres de la Révolution et de l'Empire, la Suède sort augmentée et prospère; le Danemark diminué et appauvri.

III. LES ÉTATS SCANDINAVES DE 1814 À 1905

Durant cette période, l'ancien régime économique et social se désagrège tandis que les transformations politiques suivent avec lenteur l'évolution sociale. Il y a accord des classes montantes et des anciens groupes pour conserver les formes héritées du passé, malgré une poussée libérale et des agitations nationales.

Deux faits principaux dominent cette période : l'union de la Suède et de la Norvège, troublée par des conflits de plus en plus aigus à mesure que se développe chez les Norvégiens le sentiment national, prend fin par une rupture amiable; — le Danemark, après une guerre inégale contre la Prusse et l'Autriche, subit une nouvelle amputation et perd les duchés.

SUÈDE ET NORVÈGE	DANEMARK
1818-1844 Règne de Charles XIV (Charles-Jean Bernadotte) : il a gouverné en respectant les formes prescrites par la Constitution de 1809; il laisse les deux royaumes prospères et sa dynastie solidement implantée en Suède.	1808-1839 Règne de Frédéric VI 1839-1848 Règne de Christian VIII Le gouvernement du Danemark reste, comme auparavant, une monarchie absolue.
1833-1836 En Norvège, les lois sur les réformes municipales sont orientées dans un sens libéral.	
1844-1859 Règne d'Oscar Ier, fils de Charles XIV.	1848-1863 Règne de Frédéric VII. — Dès le début, se posent simultanément et se compliquent l'une l'autre la question constitutionnelle et la *question des Duchés*. Le roi de Danemark possède, à titre de duc et en dehors de son royaume, les duchés de *Slesvig* et de *Holstein* et, depuis 1816, le duché de *Lauenbourg*. Le Holstein et le Lauenbourg ont une population allemande et font partie de la Confédération germanique. Le Slesvig a une population danoise dans le Nord, allemande dans le Sud et ne fait pas partie de la Confédération germanique. Les patriotes danois veulent maintenir l'unité de la monarchie ou, tout au moins, fondre en un seul État le Slesvig avec le Danemark. Les patriotes allemands veulent que le Slesvig et l'Holstein, *indissolublement unis*, forment comme un État séparé avec un gouvernement spécial. Les événements de 1848, en surexcitant les passions nationales, portent le conflit à l'état aigu.
1851 En Norvège, les juifs sont placés devant la loi sur un plan d'égalité.	
1854 En Norvège, le service militaire devient, pour tous, obligatoire.	1848 Insurrection des Allemands des duchés contre le roi de Danemark; intervention de troupes allemandes, notamment prussiennes : première *guerre des Duchés*.
1859 En Suède, la liberté religieuse est accordée aux cultes dissidents.	1849 Vote par une assemblée élue pour les trois-quarts au suffrage universel (l'autre quart étant désigné par le roi), d'une Constitution qui donne le pouvoir législatif à une Diète de deux chambres élues au suffrage universel.
	1850 L'autorité du roi de Danemark rétablie par la force dans les duchés.
	1855 Nouvelle Constitution, qui s'applique à toutes les parties de la monarchie danoise. — Protestation des Allemands des duchés, appuyée par la Confédération germanique.
	1858 Cette Constitution est abrogée pour le Holstein et le Lauenbourg.
	1863 Nouvelle Constitution, qui s'applique à la fois au Danemark et au Slesvig, à l'exclusion de l'Holstein. — Protestation de la Confédération germanique, qui réclame le maintien de l'ancienne union du Slesvig et de l'Holstein.
1859-1872 Règne de Charles XV, fils d'Oscar Ier. Sous son règne le problème essentiel concerne celui de la représentation.	1863-1906 Règne de Christian IX.
	1864 La Prusse et l'Autriche somment le nouveau roi d'abroger la Constitution de 1863 pour le Slesvig et, sur son refus, font entrer leurs troupes dans ce pays : seconde *guerre des Duchés*. — Vaincu dans cette lutte inégale, le Danemark abandonne à la Prusse et à l'Autriche les trois duchés, y compris la partie danoise du Slesvig. — À partir de ce moment, le Danemark ne sera plus mêlé à aucune guerre.
1866 Importante réforme de la Diète, qui devient une véritable représentation nationale : la représentation par ordres remplacée par deux chambres, la 1re *chambre* élue par les assemblées provinciales, la 2e *chambre* élue directement par les électeurs au suffrage censitaire.	1866 Nouvelle Constitution pour le Danemark : la Constitution de 1849 est rétablie, modifiée dans un sens moins démocratique; la Chambre haute est en partie nommée par le roi, en partie élue au suffrage censitaire.
1872-1907 Règne d'Oscar II, frère de Charles XV. — *La question norvégienne.*	
1872-1884 Conflit entre le roi et la Norvège au sujet de l'exercice du *veto* royal à l'égard des lois votées par le Storting norvégien : le roi finit par céder.	1875 (à partir de). — Long conflit constitutionnel entre le roi et la majorité de gauche de la Chambre au sujet de la responsabilité ministérielle et de l'obligation pour le souverain de prendre ses ministres dans le parti qui a la majorité (principe du régime parlementaire).

SUÈDE ET NORVÈGE	DANEMARK
1892 (à partir de). — Nouveau conflit prolongé au sujet du droit revendiqué par la Norvège d'avoir, à l'étranger, des consuls à elle et de n'être plus représentée par les consuls suédois.	1893 L'Islande, possession du Danemark depuis 1814, obtient une administration autonome.
1905 Le Storting finit par rompre la négociation engagée à ce sujet et déclare l'*Union dissoute*. Une convention *amiable* entre la Suède et la Norvège règle les questions posées par la séparation des deux pays. La Norvège garde sa Constitution de 1814 et choisit pour roi un prince danois qui, comme héritier des anciens souverains norvégiens, prend le nom de Haakon VII.	1901 Christian IX renonce à la lutte contre l'opposition de gauche et consacre le triomphe du régime parlementaire.

Au cours du XIX^e siècle et au début du XX^e, les pays scandinaves ont réalisé tous les trois des progrès économiques remarquables qui en un demi-siècle transforment radicalement les conditions sociales ainsi que la vie politique.

En Suède : développement de l'élevage, surtout exploitation plus active des mines de fer (la Suède est actuellement, pour l'Europe, un des principaux fournisseurs de minerai), exploitation des forêts, utilisation des chutes d'eau, naissance d'une grande industrie métallurgique.

En Norvège : développement considérable de la marine de commerce et de la flotte de pêche.

Au Danemark : développement de l'agriculture, spécialement de l'élevage; exportation considérable de produits laitiers, de lard et d'œufs.

Ils ont eu leur part dans le mouvement scientifique et littéraire européen. Ils ont produit de grands savants : le physicien danois Œrsted, le chimiste suédois Berzelius; — des écrivains de renommée européenne : Andersen, Brandès, en Danemark; Björnstjerne Bjœrnson, Ibsen, Kjelland en Norvège; Strindberg en Suède; — des explorateurs célèbres, spécialisés dans l'exploration des régions polaires : les Suédois Nordenskjöld, Andrée; les Norvégiens Nansen, Amundsen, et, à côté d'eux, l'explorateur du Tibet, le Suédois Sven Hedin.

IV. LES ÉTATS SCANDINAVES DE 1905 À 1945

La situation délicate de la Scandinavie dans le conflit des grandes puissances durant la guerre de 1914-1918 ne tient pas seulement aux éventuelles menaces d'agression pesant sur le Danemark et la Suède, mais bien plus à l'importance des échanges extérieurs dans leur économie. Les trois États se trouvent donc placés devant des problèmes difficiles au cours d'une guerre généralisée. La crise de 1929, qui n'atteint la Scandinavie qu'en 1931, y marqua comme ailleurs un tournant décisif, non pas sur le plan économique, car la crise n'y fut pas extrêmement grave, mais sur le plan social, car on aboutit à un renouvellement des structures sociales.

Les trois États scandinaves ont complété leur évolution démocratique (suffrage universel et régime parlementaire). Restés neutres dans le conflit mondial de 1914-1918, ils ont éprouvé néanmoins, du fait de la guerre, des dommages matériels :

DANEMARK. — En 1918, il reconnaît l'Islande comme un État indépendant qui n'a avec lui d'autre lien qu'une union personnelle (qui sera rompue en 1944 par la proclamation de la République dans ce pays). — En vertu du traité de Versailles (1919), le nord du Slesvig, peuplé de Danois, lui est restitué, après consultation des populations intéressées. Au début de la guerre de 1939-1945, le Danemark a été, sans déclaration de guerre, occupé par l'Allemagne (9 avril 1940); libéré en mai 1945, après la défaite de l'Allemagne.

NORVÈGE. — Elle a rendu à sa capitale, Christiania, son ancien nom d'*Oslo*. — Elle s'est fait reconnaître, en 1925, la possession de l'archipel du Spitzberg dans l'océan Glacial. En même temps que le Danemark, la Norvège a été envahie par l'Allemagne en avril 1940. Après un essai de résistance des forces norvégiennes et une tentative infructueuse des forces anglaises et françaises, le roi Haakon VII dut renoncer à la lutte et se réfugia avec son gouvernement en Angleterre, cependant que le Reich installait à Oslo le gouvernement pro-allemand de W. Quisling. Le 7 mai 1945, les forces allemandes d'occupation en Norvège capitulèrent également à Oslo.

SUÈDE. — Elle a été un des rares pays d'Europe qui a pu, d'ailleurs difficilement, sauvegarder sa neutralité au cours des guerres de 1914-1918 et 1939-1945. De ce chef sa prospérité n'a pas subi les mêmes atteintes que celle des deux autres États scandinaves pendant la guerre de 1939-1945.

V. LES ÉTATS SCANDINAVES
Événements contemporains

Les liens qui unissent les États scandinaves ont été resserrés après la guerre de 1939-1945. Toutefois les problèmes ne se sont pas présentés de façon identique pour les trois États. Si, au point de vue militaire, la Norvège, le Danemark et l'Islande ont adhéré au Pacte atlantique, la divergence entre les points de vue de la Suède, favorable à un pacte exclusivement nordique, et de la Norvège qui estime qu'un tel système ne donnerait aucune sécurité, a conduit le premier de ces deux pays à se cantonner dans une politique de stricte neutralité, tout en maintenant sa puissance militaire.

Face aux problèmes européens soulevés par l'extension éventuelle du Marché commun, les trois États ont réagi de façon assez semblable, la Suède sollicitant même son adhésion à la C.E.E. en déc. 1961. Il appartient au *Conseil nordique* formé de 150 parlementaires des pays du Nord (Danemark-Suède-Norvège-Finlande-Islande) de voter des recommandations destinées à protéger leurs intérêts solidaires. Ici se manifestent souvent des divergences sur les modalités d'une politique commune. En janvier 1966, not., le Danemark a proposé la création d'un marché agricole nordique qu'ont désapprouvée la Norvège et la Suède. En revanche les Suédois souhaitent une harmonisation des tarifs extérieurs que repoussent les Danois.

Dans les trois États l'évolution démocratique s'est poursuivie et a amené au pouvoir les partis socialistes qui ont souvent formé coalition avec d'autres partis de gauche. Mais l'opposition leur dispute âprement le terrain, au Danemark et en Norvège en particulier.

AU DANEMARK	EN NORVÈGE	EN SUÈDE
Une révision constitutionnelle a abouti à la suppression du Landstag (Sénat) en janvier 1953. Les élections au Folketing (Parlement) en nov. 1960 ont accentué les progrès des sociaux-démocrates. Les libéraux-agrariens ont marqué alors un sérieux recul (38 mandats contre 45 précédemment), les conservateurs une légère progression (32 contre 30). Les communistes ont perdu leurs 5 sièges. Les sociaux-démocrates avec 76 sièges (contre 70 précédemment), sont restés à la tête de la coalition gouvernementale. Mais après les élections de sept. 1964, la coalition de gauche a perdu sa majorité. Un cabinet social-démocrate homogène a été formé. Puis le recul de ce parti a été marqué nettement par les élections communales de mars 1966. De fait, après la chute du gouvernement Krag, les élections de janvier 1968 ont attribué la victoire aux libéraux et aux radicaux. Un gouvernement triparti de centre-droite a été formé; à sa tête se trouve le chef de file des radicaux Hilmar Baunsgaard et dispose au Folketing de 98 voix sur 179.	Après la mort du roi Haakon VII qui a eu pour successeur Olaf V (21 sept. 1957), la vie politique a été marquée par la supériorité confirmée des socialistes sur les agrariens aux élections d'octobre 1957, mais en sept. 1961 les premiers ont perdu la majorité absolue avec 74 sièges seulement contre 78 précédemment. La tradition qui, depuis 1935, donnait la tête du gouvernement à un socialiste a même été interrompue pendant quelques semaines en août-sept. 1963. En sept. 1965 la défaite électorale du parti travailliste norvégien (68 sièges contre 74 précédemment) lui a fait perdre le pouvoir. Un gouvernement de coalition a été formé après de laborieuses négociations comprenant six conservateurs, trois libéraux, trois chrétiens, et trois membres du centre. En septembre 1967 les élections municipales annonçaient une remontée du parti travailliste. Après les élections législatives de sept. 1969, c'est pourtant la coalition sortante qui a conservé la majorité, de justesse toutefois.	La rupture entre agrariens et socialistes a entraîné en oct. 1957 une crise ministérielle dans un pays qui n'en avait pas connu depuis 27 ans. Indice d'un trouble que les élections de juin 1958 n'ont fait qu'aggraver, les communistes (d'ailleurs en recul) se trouvaient les arbitres de la situation dans une Chambre où les sociaux-démocrates et les partis non socialistes étaient à égalité. Par contre, en sept. 1960, les élections à la Chambre basse ont donné 116 sièges aux sociaux-démocrates contre 110 aux partis non socialistes. En sept. 1964, le parti social-démocrate a conservé la confiance des électeurs (malgré un léger recul). Avec 117 sièges sur 233 il a obtenu de justesse la majorité absolue à la Chambre (comme il l'a déjà au Sénat). Le gros échec des conservateurs (11 sièges perdus) souligne la victoire sociale-démocrate. L'évolution démocratique se poursuit : une commission parlementaire, créée en avril 1966, a pour mission d'étudier les possibilités d'instaurer la république en Suède et d'y organiser un régime parlementaire d'Assemblée unique. En sept. 1968, le parti social-démocrate récupère tout le terrain perdu depuis quatre ans. Un an plus tard, son chef Tage Erlander abandonne le pouvoir après l'avoir exercé pendant 23 ans; il est remplacé comme leader et comme Premier ministre par Olof Palme.

L'évolution de la Scandinavie depuis l'après-guerre se poursuit dans les voies qui commençaient à se dessiner au début du siècle : progrès économique, élévation du niveau de vie, affermissement de la démocratie. Sans échapper à la conjoncture mondiale de l'économie, les pays scandinaves la ressentent moins que les autres pays d'Europe. La Scandinavie de nos jours présente toujours cette unité, qui n'exclut pas les particularismes nationaux. Le trait le plus intéressant est actuellement la combinaison d'un modernisme tourné vers le progrès et le partage presque équitable (ou du moins beaucoup plus qu'ailleurs) des avantages obtenus par le développement économique. Certains y voient une « forme de socialisme », donnant par là au terme « socialisme » une extension qu'on peut contester. Les actuelles réussites scandinaves peuvent être comprises à partir d'une analyse de l'expansion économique depuis un siècle.

Scandinaves (Alpes), ou **Scandes,** chaîne de montagnes située à l'O. de la péninsule scandinave et constituant l'essentiel du relief de la Norvège. Massives dans le S., où se trouvent les plus hauts sommets (*Galdhöppigen*, 2 468 m), elles s'étirent davantage vers le N., tout en demeurant élevées (*Kebnekaise*, 2 125 m). Couvertes de neiges éternelles et fortement marquées par l'érosion glaciaire, elles s'achèvent de manière brusque à l'O., sur l'océan Atlantique, par une côte à fjords nombreux et profonds. Elles descendent par degrés vers les plaines suédoises, à l'E.

Scandinavie, région de l'Europe du Nord comprenant la péninsule scandinave proprement dite, partagée entre la Suède et la Norvège, et la péninsule du Jutland qui, avec l'archipel voisin, constitue le Danemark.

Géogr. — Isolée par l'isthme qui sépare le golfe de Botnie de la mer Blanche, et s'étendant sur une longueur de 1 900 km, de la frontière méridionale du Danemark au cap Nord, entre 54° 33′ et 71° 11′ de latitude N., la Scandinavie couvre une superficie de 817 800 km², dont le quart se situe au-delà du cercle polaire arctique; sa largeur atteint 700 km, entre Bergen et Stockholm, mais elle ne dépasse pas 50 km à la frontière allemande; 35 000 km de côtes soulignent l'omniprésence de la mer : le golfe de Botnie et la mer Baltique, le Kattegat et le Skagerrak, la mer du Nord et l'océan Atlantique, enfin l'océan Glacial Arctique, cernent la péninsule de toutes parts et la détachent de la masse continentale, en une position avancée qui a contribué essentiellement à la vocation maritime des Scandinaves.

Terre très ancienne, d'âge précambrien, pénéplanée au début du Primaire, le bouclier scandinave, constitué de gneiss, de micaschiste et de granite, a été rajeuni par le plissement calédonien, responsable de la formation des *Alpes scandinaves*, les « Scandes », pénéplanées ensuite à la fin du Primaire, puis rajeunies, au Tertiaire; au cours du Secondaire et au Tertiaire, une couverture sédimentaire, accumulée au fond des mers qui bordaient, au S., le massif scandinave, a recouvert partiellement les roches anciennes cristallines et a formé les terrains de la Scanie et du Danemark. Au Quaternaire, le refroidissement du climat a provoqué la formation d'un gigantesque glacier, épais de 2 000 à 3 000 m, l'*inlandsis*, qui a recouvert l'ensemble du pays et s'est étendu progressivement jusqu'aux plaines de l'Europe septentrionale; avançant et reculant au rythme des phases de glaciation en alternance avec des phases interglaciaires, que provoquaient les variations du climat, il a marqué de son empreinte toutes les régions de la péninsule en y creusant des cirques et des vallées en auge (Norvège), ou des lacs innombrables (Suède), et en y déposant des alignements de moraines frontales ou de moraines de fond (Danemark, Suède). Après la fusion de l'inlandsis, libéré de cet énorme poids, le socle s'est exhaussé de manière sensible; le mouvement n'est pas encore achevé : peu marqué au S. (10 cm par siècle à Copenhague), il est plus ample au N. (1 m par siècle au fond du golfe de Botnie) où le glacier, plus épais, pesait davantage; il en résulte un déplacement constant des ports, « à la poursuite de la mer » (A. Cailleux), dont la profondeur diminue (moins de 100 m pour la mer Baltique). — L'histoire géologique mouvementée de la Scandinavie rend compte de l'articulation de son relief et de la grande diversité de ses paysages : à l'O., se dressent les Alpes scandinaves, dont les crêtes atteignent 2 648 m au *Galdhöppigen* et 2 462 m au *Glittertind*, dans le *Jotunheimen* ou *Séjour des géants*, en Norvège, et 2 125 m au *Kebhekaise*, en Suède; c'est le domaine des neiges éternelles et des glaciers; la montagne domine l'océan Atlantique de manière abrupte; à l'E., des plateaux disposés en gradins, les *fjeld* (*fjäll* en Suède), creusés de vallées profondes s'inclinent doucement vers la mer Baltique; au S., s'étendent des plaines parsemées de lacs (lac *Vänern*, lac *Vättern*); les seuls accidents de terrain sont constitués par des collines morainiques; l'altitude maximale est de 345 m en Suède et de 173 m au Danemark. À la dissymétrie du relief correspond le contraste des formes littorales : la Norvège constitue la région des *fjords*, vallées glaciaires grandioses, envahies par la mer et ramifiées à l'extrême (Sogne Fjord, 183 km de long; Hardanger Fjord, 183 km; Trondheimsfjord, 124 km); au Danemark et en Suède, les côtes sont aussi ramifiées mais beaucoup plus basses : à l'E. de la Suède, la côte de la Baltique est bordée par d'innombrables îlots minuscules, crêtes de moraines émergées, et par les îles Aland, Gotland, Öland et Bornholm; au Danemark la presqu'île du Jutland est entourée d'îles, que sépare un lacis de chenaux d'origine glaciaire.

En raison de sa situation en latitude, la Scandinavie connaît un hiver froid et neigeux, caractérisé par des nuits interminables qui font place, au-delà du cercle polaire arctique, à la nuit polaire longue de six mois; le phénomène inverse se produit en été : les jours, très longs, alternent avec des nuits étonnamment brèves et étrangement lumineuses; au-delà du cercle polaire arctique, le jour règne pendant six mois, éclairé par le soleil de minuit visible, au cap Nord, du 13 mai au 30 juillet. Des nuances climatiques marquées apparaissent d'O. en E. : l'océan Atlantique, parcouru par les eaux tièdes de la dérive nord-atlantique, atténue la rigueur de l'hiver sur les côtes norvégiennes (0,7 °C en janvier à Bergen) qui reçoivent, en outre, des précipitations abondantes (2 037 mm par an, avec un maximum de saison froide, à Bergen) apportées par les vents d'O., qui frappent de plein fouet les Alpes scandinaves. À l'E. de ces dernières, le climat prend un caractère continental : Stockholm a une température de — 6,5 °C en janvier et reçoit 553 mm de pluies, principalement en été, où la température s'élève à 18,4 °C en juillet.

La forêt constitue la forme de végétation dominante, principalement en Norvège où sa répartition est fonction de l'altitude, et en Suède où l'influence de la latitude est déterminante; au Danemark, les défrichements ont entraîné sa disparition presque complète. En règle générale, les hêtres et les chênes représentent les espèces méridionales; les conifères leur succèdent vers le N. (sapin blanc à l'E., pin rouge à l'O.), puis eux-mêmes cèdent la place aux bouleaux nains, aux mousses et aux lichens caractéristiques de la toundra. Les cultures de céréales et de betteraves et les prairies se partagent le domaine agricole de la Suède méridionale et du Danemark.

Très ancien, puisque les découvertes archéologiques permettent de le situer entre le VIII^e^ et le IV^e^ millénaire avant notre ère, le peuplement de la Scandinavie est peu dense : un peu plus de 16 520 000 personnes constituent en effet la population totale de la Suède, de la Norvège et du Danemark. Il s'agit de marins éprouvés, comme le montrent les migrations des Vikings dans le passé et le remarquable essor des flottes de pêche et de commerce à l'heure actuelle; mais les Scandinaves ont su, en outre, dominer les obstacles qu'une nature ingrate et même hostile opposait à leurs efforts de mise en valeur de la péninsule : il en a résulté une civilisation originale, fondée sur de remarquables organisations communautaires dispensatrices du niveau de vie le plus élevé d'Europe. — V. NORVÈGE, SUÈDE, DANEMARK, FINLANDE.

scandinavique, adj. (de *Scandinavie*). Qui est relatif à la Scandinavie (Peu us.).

scandinavisme, n. m. (de *Scandinavie*). [Ethnol.] Ensemble de caractères propres, soit aux peuples scandinaves, soit à leurs langues. [Polit.] Système politique qui, s'appuyant sur la communauté de race des Suédois, des Norvégiens et des Danois, a pour dessein de les rapprocher.

scandium [*di-omm*], n. m. (CHIM) Élément de numéro atomique Z = 21, découvert indépendamment par Cleve et Nilson en 1879. Son symbole est *Sc*. La masse atomique du scandium naturel est 44,956 : il n'est formé que d'un seul isotope, de masse 45. On connaît les isotopes artificiels de masse 41, 43, 44, 46, 47, 48 et 49. Le scandium appartient au groupe des métaux des *terres rares* et, plus précisément, au groupe de l'*yttrium*. Son principal minerai est la *thortvéitite*, silicate de scandium et d'yttrium que l'on trouve à Madagascar et en Norvège. Le scandium est un métal gris clair et brillant; sa densité est 3,0. Il fond à 1539 °C et bout vers 2730 °C. Il prend, dans ses composés, le degré d'oxydation +3. Ses sels sont incolores, et son oxyde, Sc_2O_3 (*scandine*), faiblement basique, est une *terre rare*. Très peu abondant, cet élément n'est guère utilisé dans l'industrie.

scandix, n. m. (lat. *scandix*; gr. σκάνδιξ, cerfeuil). (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Ombellifères, dont une espèce très commune en France est appelée vulgairement Peigne de Vénus.

Scanie ou **Skane,** la *Scania* des Romains, presqu'île méridionale de la Suède, entre le détroit du Öre Sund, à l'O., et la mer Baltique, au S. et à l'E.; ancienne province, elle a été remplacée par deux préfectures (*län*) : *Malmöhus* (4 864 km²; 687 910 hab.), et *Kristianstad* (6 419 km²; 264 695 hab.). — Formée de sédiments calcaires d'âge secondaire, c'est une plaine dont l'altitude lui vaut un climat modéré, favorable à l'agriculture : céréales, cultures fruitières et maraîchères. Les villes : *Malmö*, 254 338 hab., 3^e^ ville de Suède; *Hälsingborg*, 80 648 hab.; *Kristianstad*, 42 456 hab.; *Lund*, 50 669 hab.; *Trelleborg*, 35 313 hab.; *Landskrona*, 32 125 hab., possèdent quelques activités industrielles : filature et tissage du lin, machines, chantiers navals, produits chimiques, etc. Enfin, par sa situation à proximité du Danemark, auquel elle appartint pendant plusieurs siècles, la Scanie commande les relations entre la Suède et ce pays et, au-delà, l'Europe continentale.

scansion, n. f. (lat. *scansio*, m. s.). Action ou manière de scander un vers. (MED) Trouble de la prononciation qui consiste à scander les syllabes de chaque mot.

Scapa Flow, port de l'archipel des Orcades, base de la flotte britannique. La flotte allemande, livrée aux Alliés après l'armistice, y fut internée et en grande partie coulée par ses équipages, en juin 1919. — Un sous-marin allemand y torpilla le *Royal Oak* (14 oct. 1939).

scapania, n. f. ou m. (BOTAN) Genre d'Hépatiques à feuilles, assez commune à terre dans les bois.

scape, n. m. (lat. *scapus*, tige). (BOTAN) Hampe florale (Peu us.). (ENTOM) Le premier article des antennes chez les Insectes.

1. scaphandre [*fan-dr'*], n. m. (gr. σκάφη, barque, et ἀνήρ, ἀνδρός, homme). Équipement conçu pour permettre à l'homme de vivre dans un milieu déterminé dans lequel les conditions de la vie normale ne sont pas réunies. On peut distinguer notamment : 1° les scaphandres pour explorer sous l'eau; 2° les scaphandres pour les vols à très haute altitude; 3° les scaphandres des astronautes permettant de vivre dans les vaisseaux spatiaux et d'explorer d'autres planètes que la terre; 4° les scaphandres utilisés pour des applications particulières (dans le feu, en atmosphère radioactive, etc.).

scaphandre autonome Cousteau-Gagnan

Tech. — L'invention du scaphandre est due à l'Allemand Siebe (1819). Le *scaphandre classique* comporte un vêtement imperméable en caoutchouc et un casque métallique épais, de forme sphéroïdale, muni de hublots en glace très épaisse. Ce casque porte deux tubulures : par l'une d'elles on envoie au scaphandrier de l'air comprimé pour équilibrer la pression extérieure et assurer la respiration de l'homme; l'autre est munie d'une soupape maintenue sur son siège par un ressort et ne s'ouvrant que pour laisser échapper l'air vicié. Le scaphandrier porte en outre des chaussures spéciales à semelles de plomb qui lui permettent de se maintenir debout dans l'eau. Le *scaphandre autonome* a remplacé le scaphandre classique dans de nombreuses utilisations. Il se compose d'une combinaison caoutchoutée, d'un masque avec lunettes étanches, de chaussures palmées, d'un appareil respiratoire comprenant des bouteilles d'air comprimé faites d'un métal inaltérable et suffisamment léger pour qu'elles puissent être portées sur le dos du plongeur. Grâce au scaphandre autonome, la mobilité du plongeur est très grande et de nombreux travaux et explorations sous-marines variées deviennent très faciles à réaliser.

Les *scaphandres spatiaux* sont du type souple et remplissent plusieurs fonctions : *isolation thermique*, aussi bien contre l'échauffement de la cabine lors de sa rentrée dans l'atmosphère que contre le froid spatial; action *anti-g* (v. ce mot); *étanchéité à l'air*; éventuellement autonomie de l'*alimentation en oxygène*, des moyens de communication par *radio*, etc. V. LUNE, pl. 3.

2. scaphandre, n. m. (ZOOL) Mollusque Gastéropode Opistobranche tectibranche (*Scaphander*) propre aux mers boréales, qui, pour ramper, gonfle d'eau ses pieds.

scaphandrier [*fan-drié*], n. m. (de *scaphandre*). Plongeur muni d'un scaphandre lui permettant de travailler au fond de la mer pour réparer un navire, rechercher une épave, faire des travaux sous-marins, etc.

scaphidie, n. f. (gr. σκάφη, nacelle, et εἶδος, forme). (ENTOM) Coléoptère du genre *Scaphidium*, type de la famille des Scaphidiidés qui comprend des Insectes de forme ovoïde et de couleur noire qui vivent dans les champignons et le terreau. *Scaphidium quadrimaculatum* répandu dans toute l'Europe est noir avec quatre taches rouges sur les élytres.

scaphite [*t'*], n. f. (gr. σκάφη, barque). (Paléont) Mollusque Céphalopode, Ammonite à spire déroulée; fossile du Cénomanien au Maëstrichtien.

scaphium [*fiomm*], n. m. (ENTOM) Coléoptère de l'hémisphère Nord, de la famille des Scaphidiidés.

scaphocéphale, adj. (gr. σκάφη, barque, et κεφαλή, tête). (ANTHRO) Se dit d'un crâne dolichocéphale exagéré (crâne très élevé, très allongé et aplati latéralement).

scaphocéphalie [*fo-fa*], n. f. (de *scaphocéphale*). (ANTHRO) Caractère du crâne scaphocéphale.

scaphoïde, adj. (gr. σκαφοειδής, m. s., de σκάφη, barque, et εἶδος, ressemblance). (ANAT) Qui a la forme d'une nacelle. *Fosse scaphoïde.* — *Os scaphoïde*, ou n. m., *le scaphoïde*, os de la rangée supérieure du carpe et du tarse. V. MAIN et PIED.

scaphopodes, n. m. pl. (gr. σκάφη, nacelle, et πούς, ποδός, pied). (ZOOL) Classe de Mollusques appelés aussi *Solénoques*, à corps symétrique, allongé, entouré d'un manteau tubulaire sur lequel se moule la coquille; le mufle porte à sa base des tentacules (captacules). Le pied est saillant; les branchies sont absentes. Des Scaphopodes fossiles ont été trouvés dans les sédiments du Dévonien; il existe actuellement une centaine d'espèces, dont le type est le Dentale (*Dentalium vulgare*), réparties dans toutes les mers. Les Scaphopodes sont ovipares.

scapiforme, adj. (lat. *scapus*, hampe, et

Photo : Musée de la Marine.

Scapin et Zerbino, d'après J. Callot

forma, forme). BOTAN Dont la tige ressemble à une hampe.

scapigère, adj. (lat. *scapus*, hampe, et *gerere*, porter). BOTAN Dont les tiges sont des hampes.

Scapin, personnage de la comédie italienne, valet intrigant et fourbe qui sert les passions des jeunes libertins; utilisé par Molière dans *les Fourberies de Scapin*.

Bx-Arts. — *Scapin et Crispin*, tableau de Daumier (Louvre).

scapolite, n. f. (lat. *scapus*, hampe, et gr. λιθος, pierre). MINÉR Syn. de *wernérite*, silicate d'aluminium et de calcium.

Scapté-Hylé, île de la mer Égée, en face de l'île de Thasos; on y exploitait, dans l'Antiquité, de riches mines d'or et d'argent.

scapula, n. f. (lat. *scapulae*, épaules). ANAT Syn. d'*omoplates*.

scapulae alatae, n. m. pl. (mots lat. signif. *omoplates ailées*). MÉD Omoplates détachées du thorax par suite de l'atrophie des muscles qui les maintiennent normalement appliquées contre les épaules.

scapulaire, n. m. (lat. *scapulae*, épaules). Vêtement porté par certains moines. V. ci-après. ‖ Objet de dévotion composé de deux petits morceaux de drap bénits réunis par des rubans. V. ci-après. CHIR Large bande de toile dont on se sert pour soutenir les bandages de corps. Le scapulaire est divisé en deux chefs dans les trois quarts de sa longueur; l'extrémité non divisée se fixe par derrière au bandage qu'on veut soutenir, tandis que les deux chefs passant, l'un sur l'épaule droite, l'autre sur la gauche, viennent s'attacher par devant au même bandage. = Adj. ANAT Qui appartient à l'épaule. *Veine, artère scapulaire.* ORNITH *Plumes scapulaires*, ou n. m., *les scapulaires*, plumes de l'aile attachées dans la région de l'humérus.

Hist. relig. — Le mot scapulaire désignait d'abord le vêtement de travail des moines bénédictins. Plus tard, ce fut une pièce d'étoffe descendant des épaules par devant et par derrière et que certains moines portaient par-dessus leur robe. Enfin le scapulaire est devenu un signe de dévotion porté par les laïques; mais on l'a réduit à deux petits morceaux de drap bénits taillés en carré et joints ensemble. Cette dévotion fut instituée vers le milieu du XIIIe siècle, par Simon Stock, alors supérieur général des Carmes. Traitée de superstition ridicule et impie par plusieurs prélats, elle finit par être approuvée par les papes Paul V, Pie V, Clément VIII, Clément X et Benoît XIV.

scapulalgie, n. f. (lat. *scapulae*, épaules, et gr. ἄλγος, douleur). MÉD Névralgie siégeant à l'épaule. — Arthrite chronique de l'épaule, le plus souvent tuberculeuse.

scapulalgique [*gik'*], adj. (de *scapulalgie*). MÉD Qui a rapport à la scapulalgie.

scapulectomie, n. f. (lat. *scapulae*, épaules, et gr. ἐκτομή, ablation). CHIR Résection de l'omoplate, avec conservation du membre supérieur.

scapulo-huméral, ale, adj. (lat. *scapulae*, épaules, et *huméral*). ANAT Qui concerne l'omoplate et l'humérus.

scapulum [*lomm*], n. m. (lat. *scapulae*, épaules). ANAT Syn. d'*omoplate*.

scarabée, n. m. (lat. *scarabaeus*, m. s.). ANTIQ Les anciens Égyptiens vénéraient le scarabée. V. ci-après. ENTOM Coléoptère (*Scarabaeus sacer*) de la famille des Scarabéidés; et par extension, nom donné à plusieurs Insectes Coprophaginés appartenant à cette famille V. ci-après. GÉOM Nom d'une courbe du 6e degré.

Scarabée

Antiq. — Le scarabée était vénéré des anciens Égyptiens; il portait alors le nom d'Anubis, comme le dieu à tête de chien. En Égypte, mais aussi en Sardaigne, en Phénicie et en Asie Mineure, de nombreuses figurations de scarabées ont pu être répertoriées : ces scarabées de jaspe, de marbre, d'argent ou de bronze étaient des talismans, des amulettes, des cachets ou des insignes. Leur dos était très bombé, leur ventre portait des représentations variées; leur taille variait de celle d'une noisette à celle d'un melon.

Entom. — Les Scarabées se nourrissent des excréments des Vertébrés herbivores et sont pour cette raison utiles. Pour les enterrer, ils procèdent de différentes façons ou bien ils creusent leur terrier sous la masse d'excréments qu'ils veulent utiliser, ou bien ils en forment de petites boules qu'ils roulent jusqu'à leur terrier; ils amoncellent ainsi de la nourriture pour eux et pour chacune des larves, qui sortira de l'œuf unique, pondu sur chaque boule. Le couple apporte un soin extrême à la préparation du nid.

Litt. — *Le Scarabée d'or*, un des contes les plus célèbres d'Edgar Poe.

scarabéidés, n. m. pl. (gr. σκαράβειος, scarabée, et εἶδος, aspect). ENTOM Famille d'Insectes Coléoptères comprenant environ 20 000 espèces, dont la taille varie de 3 mm (*Aphodius*) à 15 ou 20 cm (*Cetonia*), caractérisés par des antennes lamelleuses, des pattes fouisseuses. Les cas de dimorphisme sexuel sont fréquents, et certains mâles portent sur la tête ou sur le thorax des cornes, des tubercules très développés, alors que les femelles en sont dépourvues. Beaucoup de ces Insectes sont coprophages et utiles; d'autres se nourrissent de végétaux et font de grands ravages parmi les cultures.

scarabus, n. m. ZOOL Nom de genre de Gastéropodes Pulmonés, comprenant des Mollusques exotiques, à coquilles élégantes de formes et de couleurs, à l'orifice orné de dents.

scaramange, n. m. Vêtement collant de cavalier, à collet et basques, d'origine asiatique, qui fut adopté par les Byzantins vers le VIIe s.

Scaramouche, n. m. (ital. *scaramuccio*, escarmouche, devenu nom propre). Personnage bouffon de l'ancienne comédie italienne, qui porte de fortes moustaches, est habillé de noir de la tête aux pieds, joue des rôles qui tiennent à la fois d'Arlequin, de Pierrot et de Matamore, et finit toujours par être battu. Le personnage moliéresque de *Sganarelle* s'inspire sans doute de ce modèle. = Surnom de TIBERIO FIORELLI, (1608-1695), célèbre acteur de l'ancienne comédie italienne, qui introduisit en France le personnage de Scaramouche, et joua avec succès à la cour de Louis XIII et de Louis XIV.

Scarborough, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Yorkshire-N.); 42 587 hab. — Brasseries; filets de pêche. — Port et station balnéaire de la mer du Nord. — Égl. XIIe s. — Patrie de Leighton.

scarbroïte, n. f. MINÉR Variété d'allophane.

scardasse, n. f. TECH Grosse carde utilisée dans certaines industries.

scare, n. m. (lat. *scarus*, m. s.). ICHTY Poisson Téléostéen Scaridé (genre *Scarus* ou *Callyodon*), aux vives couleurs; également appelé Perroquet de mer. C'est un Poisson récifal qui broute les coraux avec sa puissante denture.

scaridés, n. m. pl. ICHTY Famille de Poissons Téléostéens proche des Labridés. Le genre type est *Scarus*, le Scare.

scarieux, euse, adj. (bas lat. *scaria*, arbuste épineux). BOTAN Se dit de toute partie qui est mince, sèche et demi-transparente.

scarifiage, n. m. Action de scarifier.

scarificateur, n. m. (du v. *scarifier*). CHIR Petit appareil à scarifier la peau, en la perçant simultanément par plusieurs petites lancettes déclenchées par un ressort. V. VENTOUSE. TECH Machine de travaux publics, grosse herse défonçant le sol pour l'ameublir avant de le niveler. AGRI Machine agricole constituée, en principe, par un bâti porté ou non par des roues, et auquel sont fixées un certain nombre de pièces travaillantes identiques, en vue de l'ameublissement superficiel. Suivant la forme des pièces travaillantes, on peut classer les scarificateurs en trois catégories : — 1° les *scarificateurs proprement dits*, dans lesquels la largeur de la pièce est faible par rapport à la profondeur de travail; — 2° les *extirpateurs*, dans lesquels la pièce est très large et de faible hauteur, munie de bords tranchants destinés à sectionner les racines; — 3° les *cultivateurs*, dans lesquels la pièce est fortement bombée, de façon à opérer un bouleversement plus complet de la surface du sol. — À citer, les *cultivateurs canadiens*, constitués par un train de grandes roues, supportant un certain nombre de cadres indépendants auxquels sont fixées les dents.

scarification [*sion*], n. f. (du v. *scarifier*). CHIR Petite incision superficielle faite avec une lancette, un bistouri ou un scarificateur. ARBOR Incision sur l'écorce d'un arbre, pour arrêter la circulation de la sève au voisinage des fruits. AGRI Labour léger.

scarifiée, ée, adj. (pp. du v. *scarifier*). Qui a subi une scarification. — *Ventouses scarifiées.* V. VENTOUSE.

scarifier, v. tr. (lat. *scarificare*, m. s.). CHIR Faire des scarifications sur quelque partie du corps. AGRI Donner au sol un labour léger à l'aide du scarificateur. ARBOR Faire une incision sur l'écorce d'un arbre. Se dit en partic. de l'incision annulaire que l'on pratique sur la vigne. = SCARIFIÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

scariole, n. f. BOTAN V. SCAROLE.

scarites, n. m. ENTOM Nom de genre (*Scarites*) de Coléoptères, de la famille des Carabidés que l'on trouve le long des plages. Ce sont des Insectes noirs dont la tête est munie de longues et robustes mandibules.

scarlatin, ine, adj. (lat. médical, formé sur *scarlatina* [*febris*], fièvre scarlatine). MÉD Qui a rapport à la *fièvre scarlatine*, fièvre éruptive et contagieuse fréquente dans la seconde enfance. *Exanthème scarlatin.* = N. f. *La scarlatine*, la fièvre scarlatine.

scarlatine, n. f. MÉD Fièvre éruptive contagieuse, épidémique, immunisante, atteignant principalement les adultes jeunes et les enfants, due à la toxine produite par le streptocoque hémolytique, dont l'origine est le plus souvent rhinopharyngée.

Après une *incubation* de 2 à 7 jours, silencieuse, l'*invasion* se fait brusquement, marquée par une fièvre élevée (38° 5 à 40°), une céphalée, une angine rouge, accompagnées parfois de vomissements. Au bout de 48 heures apparaît l'*éruption :* l'*exanthème*, classiquement de teinte rouge écarlate, rugueux au toucher, constitué par de petites papules s'effaçant à la pression, commençant souvent à la racine des membres ou aux plis de flexion pour confluer, se généraliser ensuite et disparaître après 4 à 6 jours; l'*énanthème*, éruption bucco-pharyngée caractérisée par une langue rouge vif sur les bords (langue framboisée) qui desquame de l'avant vers l'arrière. C'est le début de la *desquamation*. L'épiderme se ride et se décolle en lambeaux plus ou moins larges suivant les régions. Les squames sont contagieuses. — Il existe des formes de scarlatines frustes ou au contraire malignes, hypertoxiques. La scarlatine puerpérale et celle qui affecte le nourrisson sont graves. Les complications sont beaucoup plus rares depuis l'usage des antibiotiques et ont perdu leur caractère de gravité. Les plus fréquentes sont les néphrites et les anomalies rénales (albuminurie, azotémie), les complications oto-rhino-pharyngées (otite, angine) et le rhumatisme.

Le traitement comprend : l'immobilisation et le repos au lit pendant 15 jours au moins; — l'administration de pénicilline par voie orale, à la dose de 1 million d'unités par jour. Après le 15e jour, il est nécessaire d'effectuer un contrôle biologique : examen d'urine (recherche d'une albuminurie, d'une hématurie); examen du sang (recherche de l'urée); recherche de streptocoques du groupe A dans la gorge. Si les résultats des examens sont normaux, le lever du malade est permis, avec reprise de la vie normale au 20e jour. Parfois, l'existence de signes rénaux pathologiques impose le repos au lit. Si des streptocoques du groupe A ont été mis en évidence dans la gorge, le traitement antibiotique doit être repris pendant quelques jours, et suivi d'un nouveau contrôle bactériologique.

La scarlatine est une maladie à déclaration obligatoire. Autrefois soumis à un isolement de 40 jours, l'enfant ayant eu la scarlatine peut maintenant reprendre son activité scolaire après 15 jours, s'il est muni d'un certificat médical stipulant qu'il a subi un traitement approprié et que les contrôles bactériologiques sont négatifs. Les autres enfants vivant au foyer du malade doivent rester isolés 10 jours après avoir été séparés du malade. Ils peuvent reprendre l'activité scolaire sur certificat médical attestant qu'ils ne sont pas contagieux.

scarlatineux, euse, adj. (de *scarlatine*). MÉD Qui a rapport à la scarlatine, qui en dépend. = Adj. et n. Qui est atteint de scarlatine. *Pavillon des scarlatineux.*

scarlatiniforme, adj. (de *scarlatine*, et *forme*). MÉD Qui ressemble à la scarlatine.

scarlatinoïde, adj. (de *scarlatine*, et gr. εἶδος, forme). MÉD Qui a l'apparence de la scarlatine. = N. f. *Scarlatinoïde métadiphtérique*, éruption, avec fièvre, présentant tous les caractères de la scarlatine, qui apparaît parfois dans le décours de la diphtérie.

Scarlatti, nom d'une famille de musiciens italiens des XVIIe et XVIIIe siècles : ALESSANDRO (1660-1725), né à Trapani (Sicile). Élève de Provenzale à Naples et de Carissimi à Rome, il révéla très jeune des dons prodigieux. Il écrivit son premier opéra, l'*Errore innocente*, en 1679, et connut vite la célébrité. Il passa les dernières années de sa vie à Naples, où il enseigna. Son œuvre est considérable. Il a composé 115 opéras; 87 seulement nous sont connus. Les principaux sont : *Pompeo* (1684); *la Figlia delle selve* (1687); *Rosaura ossia gli equivoci in amore* (1690); *Theodora* (1693); *Pirro e Demetrio* (1694); *Penelope la casta* (1696); *Emireno*; etc. Scarlatti y emploie un orchestre nouveau formé de violons, de violoncelles, de violes, de contrebasses, de deux hautbois, de deux bassons et de deux cors. Il a également écrit un grand nombre d'intermèdes bouffes exécutés dans les entractes de ses opéras. Il est l'auteur de *sérénades* et de petites pièces dramatiques de circonstance pour la cour de Naples, de 14 *duos de chambre* (exercices de chant), de 20 *madrigaux* à plusieurs voix, de beaucoup d'*aria* détachés avec basse continue ou accompagnement instrumental, d'une grande quantité de *cantates* de 1 à 3 voix. Ses compositions religieuses ne comportent pas moins de 20 messes,

Photos : Roger Perrin, Jacques Six.

200 psaumes, des motets, des oratorios (*Il sacrifizio d'Abramo, il Martirio de S. Teodosia, la Conczezione della Beata Virgine, San Giovanni*, etc.), une *Passion selon saint Jean*. Il a laissé enfin de la musique instrumentale, quelques symphonies, des fugues et des toccatas d'orgue ou de clavecin. En dehors de ses innovations dans la composition de l'orchestre et la plastique de l'aria, l'histoire a surtout retenu le nom de Scarlatti comme celui du principal maître de l'école napolitaine pour l'extraordinaire beauté mélodique de ses compositions vocales. Avec lui, le chant italien atteint à son apogée par sa double qualité de brillante virtuosité et d'intense expression. — DOMENICO (1685-1757), né à Naples, fils d'Alessandro, également compositeur. Contrairement à son père qui n'avait pas quitté l'Italie, il fait plusieurs longs séjours à l'étranger, en particulier en Angleterre, au Portugal et en Espagne; c'est à Rome qu'il rencontra Haendel en 1708. S'il composa quelques opéras et des pièces pour orgues, c'est surtout à l'œuvre extraordinaire qu'il écrivit pour le clavecin, dont il jouait en virtuose, qu'il doit sa renommée. Son pouvoir créateur le classe parmi les plus grands compositeurs de tous les temps. De plus, nombreuses sont les œuvres qui, quels que soient les noms qu'il leur donne (*sonates, pièces, cappricci, essercizi*), sont parmi les plus caractéristiques et les plus intéressantes de la forme *suite* (V. tabl. MUSIQUE). Certaines présentent déjà une structure qui fait pressentir la véritable *sonate* de la fin du siècle et Domenico peut donc apparaître, aux côtés de A. Corelli, comme un précurseur en ce domaine. — GIUSEPPE (1718-1776), neveu d'Alessandro, a écrit surtout des opéras.

scarole ou **escarole** ou (Rare) **scariole,** n. f. (bas lat. *scariola*, endive). BOTAN Noms vulg. de *Lactuca scariola* et surtout de la Chicorée cultivée, *Cichorium endivia*, plantes de la famille des Composées cultivées, surtout la seconde, pour les feuilles mangées en salade.

Scarpa (Antonio) (1747-1832), né dans le Frioul, chirurgien italien, professeur d'anatomie et de chirurgie à Pavie (1783). Il a fait des recherches sur les maladies des yeux (*Traité des principales maladies des yeux*), sur la hernie, sur les maladies de la vessie, etc. ANAT *Triangle de Scarpa*, la partie supérieure de la cuisse interne.

Scarpe (la), affl. gauche de l'Escaut, né dans le Pas-de-Calais; elle arrose Arras, Douai, Marchiennes, Saint-Amand; 101 km. — Canalisée en aval d'Arras sur 66 km. — Gros trafic de houille du Pas-de-Calais, vers les canaux de la Sensée et de la Deûle.

Scarpe (bataille de la). Nom donné par l'état-major anglais à la bataille qui se déroula à la fin d'août 1918 sur les deux rives de la Scarpe. Elle fut livrée par les forces anglo-canadiennes pour forcer les défenses avancées de la ligne Wotan (position Hindenburg).

Scarron (Paul) (1610-1660), né à Paris, écrivain français, issu d'une famille de magistrats. Après une jeunesse dissipée, il fut privé, à la suite d'une maladie, de l'usage de ses jambes dès l'âge de 27 ans, mais n'en conserva pas moins une humeur plaisante et généreuse jusqu'à sa mort. Il épousa en 1652 Françoise d'Aubigné, petite-fille d'Agrippa d'Aubigné, la future Mme de Maintenon. Pauvre, il vécut surtout de ses travaux littéraires. Dans le genre *burlesque*, réaction de la

Paul Scarron

fantaisie contre les convenances, qui fut à la mode de 1648 à 1660, Scarron a produit son *Virgile travesti* (1648 à 1652), des nouvelles (*Nouvelles tragi-comiques tournées de l'espagnol en francais*, 1655-1656), des comédies (*Jodelet ou le Maître Valet* (1645), *Don Japhet d'Arménie* (1653). Sa meilleure œuvre est un roman réaliste, *le Roman comique* (1re partie, 1651; 2e partie, 1657; 3e partie, anonyme et posth., 1663), histoire d'une troupe de comédiens en tournée, où sont peintes avec vérité les mœurs des gens de théâtre, des bourgeois, du menu peuple de la province. Scarron y a mêlé la bouffonnerie truculente au romanesque le plus raffiné; cet art des contrastes, la désinvolte liberté d'allure du roman en font une œuvre baroque très représentative. Th. Gautier s'en est inspiré dans son *Capitaine Fracasse*.

scarronesque, adj. (de *Scarron*). Qui est relatif à Scarron, qui lui est propre ou qui cherche à l'imiter.

Scarsdale, v. des États-Unis (New York); 17 968 hab. (banlieue E. de New York).

Scartazzini (Giovanni Andrea) (1837-1901), né à Bondo, écrivain suisse, professeur de langue et de littérature italiennes à Coire (1871). Ses principaux travaux ont porté sur Dante: *Dante Alighieri, son temps, sa vie et ses ouvrages* (1869); *Dante en Allemagne* (1879); édition de la *Divine Comédie* (1874); *Encyclopédie de Dante* (1896).

scason, n. m. V. SCAZON.

scat, n. m. (mot angl. m. s.). [Jazz] Style vocal dans lequel une partie au moins des paroles sont remplacées par des onomatopées.

scatol, n. m. (gr. σκώρ, σκατός, excrément). CHIM Dérivé méthylé de l'indol. On le rencontre avec celui-ci dans les excréments des carnivores et dans les produits de la putréfaction des matières albuminoïdes. On peut le préparer synthétiquement en chauffant à 220 °C de l'aniline avec de la glycérine en présence de chlorure de zinc. Le scatol possède une odeur très intense de matières fécales.

scatologie, n. f. (gr. σκώρ, σκατός, excrément, et λόγος, discours). Genre de propos ou de littérature portant sur les excréments, et en particulier sur les excréments humains. || Littérature ordurière.

scatologique [*gik*], adj. (de *scatologie*). Qui se rapporte à la scatologie. || Ordurier. *Littérature scatologique*.

scatome, n. m. (gr. σκώρ, σκατός, excrément). MED Accumulation de matières fécales durcies simulant une tumeur intestinale. — Syn. de *fécalome*.

scatophage, adj. (gr. σκώρ, σκατός, excrément, et φαγεῖν, manger). Qui se nourrit d'excréments. = N. f. ENTOM Diptère (*Scatophaga*) de la famille des Muscidés, qui vit sur les excréments. = N. m. ICHTY, Poisson Téléostéen d'ornement, de la famille des Chétodontidés, propre à l'océan Indien, qui présente une coloration très variable, au fond gris verdâtre ou bronze parsemé de taches ocellées noires, d'où son nom d'*Argus* ou *Argos*. Il vit aussi bien en eau de mer qu'en eau saumâtre et aime les températures élevées (20 à 28 °C).

scatophagie, n. f. (de *scatophage*). SC.NAT et MED Disposition à se nourrir d'excréments.

scatophile, adj. (gr. σκώρ, σκατός, excrément, et φίλος, ami). SC.NAT Qui vit ou pousse sur les excréments. MED Qui est atteint de scatophilie.

scatophilie, n. f. (gr. σκώρ, σκατός, excrément, et φίλος, qui aime). MED Perversion caractérisée par un attrait irrésistible exercé sur le malade par les excréments humains.

scatopse, n. f. ENTOM Diptère Nématocère, de la famille des Bibionidés.

scaure [*skô-re*], n. m. ENTOM Coléoptère Hétéromère, de la famille des Ténébrionidés, propre au bassin de la Méditerranée.

Scaurus (Marcus Æmilius) (163-87 av. J.-C.), consul romain; chargé d'une ambassade auprès de Jugurtha, roi de Numidie, il se laissa corrompre par ce prince (112 av. J.-C.); devenu censeur (89 av. J.-C.). Il construisit la voie Émilienne.

scazon, n. et adj. m. (gr. σκάζων, boiteux). [Métr. anc.] Se dit, dans la métrique grecque, d'un trimètre ïambique, dans la métrique latine, d'un sénaire ïambique, dont le dernier pied est un spondée (on lui donne aussi le nom de *choliambe*). — Il y avait aussi un tétramètre trochaïque catalectique scazon, d'un usage rare d'ailleurs (Hipponax) et un septénaire trochaïque scazon (Varron, *Ménippées*).

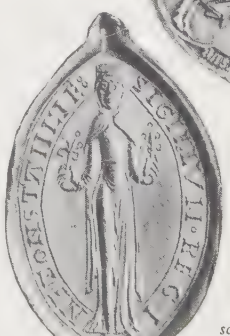
sceau [*sô*], n. m. (lat. *sigillum*, m. s., dimin. de *signum*, signe). Sorte de grand cachet gravé en creux, dont on fait des empreintes avec de la cire ou autrement, sur des lettres, des diplômes, des actes, etc., pour les rendre authentiques ou pour les clore de façon inviolable. || L'empreinte même qui résulte de l'apposition du sceau. *Les sceaux de l'État. Le sceau d'un notaire. Mettre, apposer le sceau.* — Absol. *Les Sceaux*, les sceaux de l'État, ceux qu'on appose à tous les actes émanant directement de l'autorité souveraine. *Le Garde des sceaux*, le ministre de la Justice à qui ils sont confiés. *Le roi lui donna les sceaux*, il le nomma Garde des sceaux. Dans un sens opposé, *Le roi lui retira les sceaux. Un tel a rendu les sceaux*, il a donné sa démission de Garde des sceaux. V. ci-après. || Par ext. L'action de sceller, ainsi que le temps et le lieu où l'on appose les sceaux de l'État aux actes qui en doivent être revêtus. *Tenir, donner le sceau. Aller au sceau.* On dit de même : *La division du sceau au ministère de la Justice. Ces lettres ont été refusées au sceau*, on n'a point voulu les sceller. *S'opposer au sceau*, s'opposer à ce que des lettres soient scellées. || Fig. Caractère inviolable. *Confier quelque chose sous le sceau du secret, sous le sceau de la confession*, à condition que le secret en sera gardé. || *Mettre le sceau à une chose*, la consommer, la rendre complète, définitive. *Il a mis le sceau à sa réputation, à son infamie.* — *Le sceau du génie, le sceau de la perfection*, se dit des qualités éminentes et spécifiques qui distinguent et caractérisent un ouvrage, du haut degré de perfection où il a été porté. *Ses écrits sont empreints du sceau du génie.* — *Sceau de réprobation*, la flétrissure notoire dont un homme est atteint. BOTAN *Sceau de Salomon*, nom donné aux plantes du genre *Polygonatum*, de la famille des Liliacées. || *Sceau de Salomon* ou *hexagramme*, étoile à six branches formée par l'entrelacement de deux triangles équilatéraux. Signe très employé dans l'ancienne magie, symbole du macrocosme, « ce qui est en haut est comme ce qui est en bas ». — *Ordre du sceau de Salomon*. V. SALOMON.

sceau de Salomon

Hist. — I. On entend par *sceau*, tantôt une marque ou empreinte extérieure, en cire ou en métal, qu'on ajoute à un acte pour en attester l'authenticité, tantôt le type même qui sert à faire cette empreinte. L'étude des sceaux porte le nom de *sigillographie*, ou quelquefois celui de *sphragistique*. Le sceau a été primitivement imaginé pour tenir lieu de signature. Toutefois, même dans l'Antiquité, on a eu souvent recours aux deux moyens pour attester la vérité d'un acte. À Rome, par ex., le droit prétorien avait établi qu'un testament serait valable s'il était marqué de l'anneau de sept témoins; mais, dans la suite, une constitution impériale obligea les témoins à ajouter leurs signatures. En France, sur les diplômes des deux premières races, le sceau vient ordinairement à l'appui du monogramme ou de la souscription royale; quelquefois cependant il la remplace. Du VIIIe au XIe siècle, les sceaux deviennent fort rares, et il semble que les souverains en aient seuls conservé l'usage. Dès la fin du Xe siècle, quelques grands vassaux se firent faire des sceaux, mais l'emploi n'en devint commun que deux cents ans plus tard. On vit alors les prélats, les seigneurs laïques, les femmes, les églises, les communautés de toutes espèces, les bourgeois, les paysans, adopter à l'envi des types particuliers. Vers le temps de la Renaissance, l'écriture s'étant vulgarisée, les signatures autographes firent peu à peu abandonner les sceaux. Aujourd'hui leur usage est réservé à l'État et aux établissements publics, et ceux des particuliers ne sont plus que de simples cachets sans aucune autorité.

Dans les chancelleries, on appelait *grand sceau*, celui dont on se servait dans les occasions les plus importantes : le prince y était représenté revêtu des marques et des attributs de la souveraineté. *Le petit sceau, sceau secret* ou *sceau privé*, était celui que l'on apposait sur les pièces d'un intérêt secondaire; il offrait des figures variables à l'infini. Quelques souverains ont même fait usage de trois sceaux différents. Enfin, dans le même État, il y avait quelquefois des sceaux particuliers pour les actes relatifs à certaines provinces. En général, on ne mettait qu'un seul sceau sur les actes; quelquefois cependant on en apposait deux. Pour prévenir la fraude et empêcher que l'on ne transportât le sceau d'un acte vrai à un acte faux, on apposait sur le revers du sceau une deuxième empreinte différente de celle du sceau proprement dit : c'est à cette deuxième empreinte que l'on donne le nom de *contre-sceau* ou *contre-scel*. Tous les sceaux métalliques en sont munis, mais on ne commença qu'au Xe siècle à en donner aux empreintes de cire. — Il n'y a jamais rien eu de fixe quant à la forme des sceaux. Néanmoins, on peut dire qu'en général on a adopté celle du cercle, de l'ogive et de l'ovale. La première est la plus fréquente, la seconde est

sceau d'Amédée V de Savoie (Paris, Archives nationales)



sceau de Constance de Castille, femme de Louis VIII

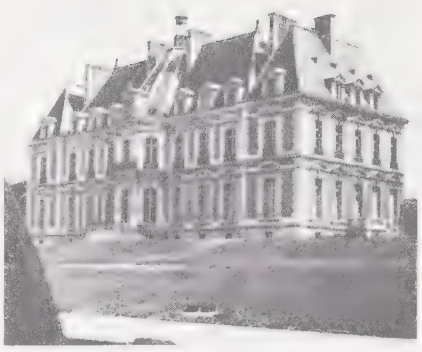
particulière au Moyen Âge. Elle devint aussitôt l'attribut des prélats, des chapitres, des abbayes, et en général de tous les gens d'église. Les dames l'adoptèrent également, surtout à partir du XIIIe siècle. Quant à la forme ovale, elle a été généralement usitée chez les Anciens, ainsi que sous les rois des deux premières races. — On s'est

Photos : Giraudon, Arch. Quillet.

servi, pour faire les matrices des sceaux, de pierres fines, de marbre, de bois, d'or, d'argent, de cuivre, d'acier et, pour obtenir les empreintes, de la plupart des substances malléables, principalement de cire et de plomb. La cire a été, dès la plus haute antiquité, la matière la plus usitée; mais on y incorporait diverses matières, soit pour en augmenter la consistance, soit pour lui donner quelque coloration particulière. Jusque vers le XII^e siècle, les diplômes royaux en France furent scellés avec une cire blanchâtre; mais, depuis cette époque, les empreintes des sceaux ont été jaunes, vertes ou rouges. Les sceaux étaient parfois si minces, et formés d'une cire si molle quand elle était récente, qu'ils se brisaient ou s'effaçaient au moindre contact. Pour remédier à cet inconvénient, on imagina de recouvrir la cire d'un papier qui recevait et conservait la figure du type. Cette innovation se développa au XVI^e s. On a scellé en bronze, en étain, en or, en argent, mais surtout en plomb. Déjà les empereurs romains scellaient fréquemment en plomb. À leur imitation, les papes adoptèrent le même usage, au moins à partir du VII^e siècle (V. BULLE), mais il fut peu usité par les laïques. Quant aux bulles d'or, on les réservait pour les actes les plus importants, et l'on variait leurs dimensions et leur poids suivant la qualité du personnage avec lequel on traitait.

Les sceaux se sont toujours appliqués sur les actes de deux manières : ils ont été *pendants*, c.-à-d. suspendus au parchemin par des liens, ou *plaqués*, c.-à-d. simplement fixés à plat sur la pièce. Les sceaux métalliques ont toujours été pendants. Quant aux sceaux de cire ou d'autre matière molle, on les a plaqués jusqu'au IX^e siècle, où l'on a commencé à les suspendre, mais cette coutume ne devint générale que dans le courant du XII^e siècle. Enfin, dans la première moitié du XIV^e siècle, l'ancien système se montra de nouveau, et fut peu à peu adopté par toutes les chancelleries : c'est le seul qu'on suive aujourd'hui. On attachait les sceaux pendants aux actes, soit à l'aide d'un lambeau taillé ordinairement dans la marge inférieure du titre, appelé *queue*, soit avec une lanière distincte, courroie, ruban ou cordelette de fil, de soie ou de laine, etc., qui passait dans une double fente du parchemin et dont les extrémités traversaient le sceau. On scellait sur *simple queue* ou sur *double queue*, suivant qu'on pratiquait l'un ou l'autre de ces modes. Pour fixer les sceaux plaqués, on faisait, dans le bas de l'acte, une incision en forme d'étoile ou de croix, et l'on y introduisait de la cire, qui, en s'aplatissant sous la pression du type, s'étendait des deux côtés du parchemin et dépassait en tous sens l'ouverture.

II. — Le soin de garder et d'apposer le sceau de l'État a été de tout temps confié à un haut fonctionnaire. Sous les Mérovingiens, ce fonctionnaire prenait le titre de *Grand référencier*. Sous les Capétiens, la garde des sceaux fut longtemps jointe à la charge de Chancelier. Ce fut seulement en 1551, qu'un office de *Garde des sceaux* fut créé à côté de celui de Chancelier. Ce dernier resta le chef de la magistrature, tandis que le Garde des sceaux, qui était ordinairement son successeur désigné, fut chargé de tout ce qui avait rapport à l'expédition des lettres patentes et de toutes les pièces qui devaient être scellées du grand sceau. Le Garde des sceaux prenait rang immédiatement après le Chancelier; il avait le même costume, la simarre rouge et le mortier à double galon. En outre, il portait suspendues à son cou les clefs du coffre où étaient enfermés les sceaux. Très souvent cependant les deux dignités de Chancelier et de Garde des sceaux furent réunies dans la même personne. Les attributions du Garde des sceaux ont souvent varié. Sa principale fonction était d'avoir la garde du grand sceau du roi, du sceau particulier dont on usait pour la province du Dauphiné, des contre-scels de ces deux sceaux, etc. Il scellait toutes les lettres qui devaient être expédiées sous les sceaux dont il était dépositaire. Il avait aussi l'inspection sur les sceaux des chancelleries établies près des cours et des présidiaux, et nommait à tous les offices de ces chancelleries. Il recevait le serment des gouverneurs particuliers de toutes les villes du royaume. Il accordait toutes les lettres de pardon, rémission, abolition, commutation de peine, érection en marquisat, comté, baronnie et autres grâces dépendantes du sceau. La Révolution française supprima l'office et le titre de Garde des sceaux. En 1814, la Restauration fit revivre, non l'office, mais simplement le titre, qui fut attribué au ministre de la Justice et que ce dernier a conservé depuis lors. — De plus, une ordonnance royale du 15 juillet 1814 institua auprès du ministre de la Justice, sous le titre de *Référendaires au sceau*, 12 officiers qui furent exclusivement chargés de la poursuite des demandes relatives aux titres, majorats et dotations, aux remises ou réductions des droits de sceau affectés à l'expédition des lettres de naturalisation, de service à l'étranger, de réintégration dans la qualité de Français, de dispense d'âge, de parenté et d'alliance pour mariage, ainsi qu'aux changements et additions de noms. Les charges de ces officiers furent déclarées transmissibles. Enfin, lorsque Napoléon III eut fait voter la loi du 28 juin 1858 contre l'usurpation



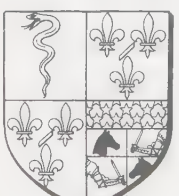
château de Sceaux

de titres et formules nobiliaires, il établit pour assurer l'exécution de cette loi, par décret du 8 janvier 1859, un *Conseil du sceau des titres*. Le Conseil du sceau a été supprimé et remplacé le 10 janvier 1872 par le conseil d'administration établi près du ministère de la Justice. V. JUSTICE (*Historique, III*).

Législ. — Les sceaux et cachets des autorités publiques ayant pour objet d'authentifier les actes et documents sur lesquels ils sont apposés doivent être en possession des seules autorités qui ont qualité pour signer lesdits actes ou documents. Sont interdits : la fabrication, la détention, la distribution, l'achat et la vente de timbres, sceaux, cachets et marques susceptibles d'être confondus avec les sceaux publics ou officiels. Le délit existe dès lors que la confusion est possible.

Sceaux, Hauts-de-Seine, ch.-l. de cant.; 19 527 hab. (*Scéens*). — Arts graphiques; prod. isolants. — Lycées. Tribunal d'instance. — Égl. du XVII^e s. — Le château primitif a été démoli en 1670, pour faire place à une somptueuse demeure qu'y fit élever Colbert. Le duc du Maine l'acquit (1700), et y tint sa cour avec éclat. La duchesse du Maine, belle-fille de Louis XIV, y fonda les *Nuits de Sceaux*. Vendu comme bien national (1793), il fut démoli par l'acquéreur. Le château actuel a été construit par le duc de Trévise, fils du maréchal Mortier (1828). En 1922, le parc fut morcelé, le château et son entourage immédiat vendus au département de la Seine et restaurés depuis 1923. On y a installé le *musée de l'Île-de-France* (V. MUSÉE), et une partie du parc créé par Le Nôtre a été transformée en jardin public. — Patrie de Liorat. — Le canton comprend 2 com. et 44 512 hab.

blason de Sceaux



Héral. — Écartelé au premier d'or, à la couleuvre tortillée d'azur en pal, aux 2^e et 3^e d'azur à trois fleurs de lis d'or, au bâton de gueules péri en barre, au 4^e contre-écartelé; aux 1^er^ et 4^e^ d'or à la tête et col de cheval de sable, celle du 1^er^ contournée, au 2^e^ d'azur au dextrochère d'or armé de toutes pièces et tenant une épée haute d'argent, au 3^e^ au senestrochère d'or armé de toutes pièces et tenant une épée haute d'argent au chef de gueules semé d'étoiles d'argent.

Sceaux (manufacture de), manufacture de faïences et de porcelaines, fondée par Jacques Chapelles en 1749; elle fut fermée en 1794.

Sceaux-sur-Huisne, Sarthe, cant. de Tuffé; 467 hab. — Égl. du XIII^e s.; chât. des *Roches*, (XVIII^e s.).

Scées (portes) (gr. Σκαιαί [πύλαι], portes de gauche, c.-à-d. occidentales). ANTIQ. Portes de la ville de Troie situées en face du camp des Grecs. Elles sont fameuses dans l'*Iliade* par la scène où Hélène nomme au vieux Priam les héros grecs. Hector y fit ses adieux à Andromaque.

scel [*sel*'], n. m. (lat. *sigillum*, m. s.). Ancienne forme du mot sceau. *Le scel secret du roi. Le scel du Châtelet de Paris.* — En parlant du petit sceau, on disait *scel et contre-scel.*

scélérat, ate [*sé-ra*], adj. (lat. *sceleratus*, de *scelus*, crime). Coupable ou capable de grands crimes. *Âme scélérate. La bête scélérate, À de certains cordons se tenait par la patte* (La Fontaine). || En parlant des choses, perfide, noir, atroce. *Une conduite scélérate.* = N. *C'est un scélérat. Toujours les scélérats ont recours au parjure* (Racine). Dans le style fam. ce mot perd souvent son sens péjor. *C'est le dernier tour de mon scélérat de fils.* BOTAN. *Scélérate*, une Renoncule vénéneuse (*Ranunculus sceleratus*). HIST. *Lois scélérates*, se dit des lois restreignant la liberté de la presse.

Scélérat (champ). ANTIQ. Lieu de l'ancienne Rome où le Grand pontife faisait enterrer vives les vestales qui avaient violé leur vœu de chasteté. Il se trouvait près de la porte Colline.

Scélérate (porte). ANTIQ. Porte de Rome située au sud du Capitole, appelée anciennement porte *Carmentale*. Selon la tradition, elle reçut le nom de *porte Scélérate* (c'est-à-dire porte maudite) après le massacre par les Véiens des 306 Fabiens, parce que c'est par elle qu'ils étaient sortis de Rome (478 av. J.-C.).

Scélérate (rue). ANTIQ. Rue de l'ancienne Rome située au bas du mont Esquilin en souvenir du crime de Tullie, femme de Tarquin le Superbe, qui, selon la tradition, y foula sous les roues de son char le cadavre de son propre père, Servius Tullius (534 av. J.-C.).

scélératement, adv. (de *scélérat*). D'une façon scélérate.

scélératesse [*sé*], n. f. (de *scélérat*). Façon d'agir d'un scélérat, méchanceté noire, perfidie honteuse.

scélétographe [*sé...graff*], n. m. Celui qui se livre à l'étude du squelette et qui écrit des traités sur le squelette.

scélétographie [*sé...grafi*], n. f. (gr. σκελετός, squelette, et γραφη, description). Description du squelette. — Traité portant sur la description du squelette.

scélétographique [*sé...fik*'], adj. (de *scélétographie*). Qui concerne la scélétographie. *Études scélétographiques.*

scélite [*sé*], n. f. (gr. σκέλος, jambe). [Préhistoire] Pierre figurée de teinte blanchâtre, qui représente la jambe humaine.

scellage [*sè*], n. m. Action de sceller.

scellé [*sè-lé*], n. m. (du v. *sceller*). DROIT. Bande d'étoffe fixée à ses extrémités par de la cire empreinte d'un sceau, et qui est apposée par autorité de justice ou de police sur les ouvertures d'un appartement ou d'un meuble, afin d'assurer la conservation de ce qu'il renferme. *Mettre, apposer, lever les scellés.* — En matière civile, l'apposition des scellés faite par le juge du tribunal d'instance est prescrite pour la conservation des droits des tiers, en cas d'absence, de faillite, d'interdiction, de séparation de biens, et en cas de décès. Elle a lieu, tantôt à la requête des intéressés, tantôt d'office par le juge lui-même ou à la diligence du ministère public. Tous ceux qui ont le droit de faire apposer les scellés peuvent en requérir la levée. En matière criminelle, les scellés sont également apposés, mais par les officiers de police judiciaire, sur tout ce qui peut servir à la constatation du délit. — Les scellés sont déposés contre reçu au greffe du tribunal de grande instance du juge mandant et inscrits sur un registre spécialement tenu à cet effet. Il est des cas où ce transfert est impossible, soit parce qu'il s'agit d'objets trop lourds ou volumineux, soit parce qu'il s'agit d'animaux vivants ou de denrées périssables. Deux solutions sont alors possibles : nomination d'un *gardien de scellés* qui devient responsable des objets placés sous sa surveillance et doit veiller le cas échéant à ce que les scellés ne soient pas brisés; mise en fourrière, surtout lorsqu'il s'agit d'animaux ou de véhicules. — *Ouverture des scellés* : les scellés ne peuvent être ouverts et les documents dépouillés qu'en présence de l'inculpé assisté de son conseil ou eux dûment appelés. Le tiers chez lequel la saisie a été faite est également invité à assister à cette opération. — *Bris de scellés* : l'enlèvement illégal des scellés est un délit qui entraîne amende et prison aussi bien en matière civile que criminelle. Le gardien des scellés encourt de sévères pénalités, non seulement lorsqu'il brise intentionnellement les scellés dont il a la garde, mais également dans le cas de négligence de sa part. Cette négligence peut lui faire encourir des sanctions allant jusqu'à deux ans d'emprisonnement.

scellement [*sè*], n. m. (du v. *sceller*). [Maçonn.] Action de sceller ou l'ouvrage qui en résulte. || Par ext. L'extrémité de la pièce de bois ou de métal qui est scellée.

sceller [*sè*], v. tr. (de *scel*). Mettre, appliquer le sceau à une lettre de chancellerie, etc. *Sceller des lettres patentes.* || Apposer les scellés, par autorité de justice, à la porte d'une pièce, d'un meuble, etc., pour empêcher d'en rien enlever. *Le juge de paix a scellé cette armoire.* || Cacheter en appliquant un sceau. *Sceller une lettre chargée.* || *Sceller un vase, une bouteille*, les fermer, les boucher avec une espèce de mastic. — *Sceller un vase hermétiquement.* V. HERMÉTIQUEMENT. — *Sceller un tube au chalumeau*, fermer ce tube par fusion. [Maçonn.] Arrêter, fixer l'extrémité d'une pièce de bois ou de métal dans un mur, dans la pierre, le marbre, etc., avec du plomb, du soufre, du plâtre ou du mortier. *Sceller des crampons dans une muraille.* || Fig. Confirmer, affermir, cimenter. *Ils ont fait un traité qu'ils ont scellé par le double mariage de leurs enfants.* = SCELLÉ, ÉE, pp. et n. m. V. ce mot.

scelleur [*sè*], n. m. (du v. *sceller*). Celui qui scelle, qui appose le sceau.

Scellières, anc. abbaye de l'ordre de Cîteaux, commune de Romilly-sur-Seine. Voltaire y fut inhumé jusqu'en 1791, date où son corps fut transporté au Panthéon.

scénario [*sé*], n. m. (mot italien). Plan, canevas, scène par scène, d'une pièce de théâtre, dans lequel les gestes et les paroles de chaque

personnage sont sommairement indiqués. Aujourd., on donne ce nom aux récits écrits pour le cinéma. — Pl. *Des scénarios* (mieux que *scenarii*, plur. ital.).

scénariste, n. m. (de *scenario*). Auteur de scénarios.

scène [*sènn*], n. f. (lat. *scaena*, gr. σκηνή, m. s.; propr. *tente*). La partie du théâtre où jouent les acteurs. — *Mettre un personnage, porter un événement sur la scène*, le représenter dans un ouvrage dramatique. — *Mettre un ouvrage en scène*, régler la manière dont les acteurs doivent le représenter. On dit dans le même sens, *La mise en scène d'une pièce, d'un film.* — *Paraître sur la scène, se produire sur la scène*, faire du théâtre. || Fig. *Paraître sur la scène*, se dit d'un homme qu'on vient de mettre dans un poste éminent, ou qui commence à prendre une part considérable aux affaires publiques. On dit de même : *Être en scène. Occuper la scène. Paraître, briller sur la scène du monde.* — Fig. et fam. On dit encore d'un homme qui a toujours un maintien apprêté, des manières composées *il est toujours en scène.* || Les décors figurant le lieu où l'action se déroule. *La scène représentait le palais d'Auguste.* || Fig. *La scène change, va changer*, se dit d'un changement considérable qui vient d'arriver ou qui est près d'arriver dans une affaire. || Par analogie, se dit d'un ensemble d'objets qui s'offre à la vue. *Les grandes scènes de la nature.* — Le lieu où s'est passée, où est censée s'être passée l'action qui fait le sujet de la pièce. *La scène est à Rome, à Babylone.* — *Ouvrir la scène*, commencer la représentation, paraître le premier sur le théâtre. || Par anal. Le lieu où se passe l'action qui fait le sujet d'un tableau. *Ce tableau représente une halte de soldats ; la scène est un lieu agreste et sauvage.* || Fig. Se dit du lieu où se passent des événements intéressants, extraordinaires. *Au printemps suivant, la scène s'ouvrit par un spectacle nouveau.* || Chaque partie d'une pièce de théâtre où l'entretien des acteurs n'est interrompu ni par l'arrivée d'un nouvel acteur ni par la sortie d'un de ceux qui sont sur le théâtre. *On divise les pièces en actes, et les actes en scènes.* — *Scène muette.* V. MUET. — *La scène à faire*, nom donné par Fr. Sarcey à la scène capitale qui est en quelque sorte le pivot autour duquel tourne toute l'action d'une pièce de théâtre et dont dépendra son succès. || Fig. Se dit de toute action qui offre quelque chose de vif, d'animé, d'intéressant, d'extraordinaire. *Je viens d'être témoin d'une scène attendrissante.* — *Faire une scène à quelqu'un*, l'attaquer violemment de paroles (Fam.). — Par ext. Dispute, querelle. *Une scène de famille, une scène de ménage.* || *Scène* se dit aussi pour art dramatique. *Les plaisirs, les jeux de la scène.* — *Musique de scène*, composition musicale destinée à accompagner la représentation d'une œuvre théâtrale. || Titre de divers ouvrages sur la vie, les mœurs d'une époque, etc. V. ci-après. = AVANT-SCÈNE, n. f. V. ce mot.

Antiq. — Dans le théâtre grec, la scène était à l'origine un abri en bois ou en toile où s'habillaient les acteurs. On peignit un décor sur cet abri; puis on le remplaça par des constructions monumentales avec des colonnades, des portes, etc. Entre la scène et les gradins des spectateurs se trouvait l'orchestre, où évoluait le chœur et où jouaient primitivement les acteurs. — Dans le théâtre latin, le mot scène (*scaena*) désignait à l'origine la cloison qui fermait en arrière l'estrade où jouaient les acteurs (*proscenium*). Quand les Romains construisirent des théâtres en pierre (à partir de 55 av. J.-C.), la scène devint un mur de fond orné de colonnes, de statues et percé de portes qui permettaient la communication avec les loges des acteurs. Les acteurs jouaient en avant de ce mur, sur une plate-forme appelée *pulpitum.* — *Scène ductile*, panneaux de fond que l'on faisait glisser pour changer de décor. — *Scène versile*, sorte de prisme dont chacune des faces représentait un décor et qu'on faisait tourner selon les besoins. V. tabl. THÉÂTRE.

Bx-Arts et Litt. — *Scène de comédie italienne*, tabl. de Gillot (Louvre). — *Scènes populaires*, (1830), et *Nouvelles scènes populaires* (1835-1839), ouvrages d'Henri Monnier. — *Scènes de la vie cléricale*, par G. Eliot (1858). — *Scènes de la vie de Bohème*, par Henri Murger (1849). — *Scènes de la vie privée, de province, parisienne, politique, militaire, de campagne*, subdivisions de la *Comédie humaine* de H. de Balzac.

scénédesmus [*sé-dessm'*], n. m. BOTAN Genre d'Algues vertes unicellulaires des eaux douces stagnantes (tourbières).

scénique [*sé*], adj. (lat. *scenicus*; gr. σκηνικός, m. s.). Qui a rapport à la scène, au théâtre. *Les jeux scéniques des Anciens. L'art scénique.* || Qui est adapté à la scène, au théâtre, aux exigences de la scène. *Un dialogue scénique.* ANTIQ Les jeux scéniques (*ludi scenici*) étaient des représentations théâtrales qui avaient lieu à Rome, pendant le cours de certaines grandes fêtes annuelles (jeux mégalésiens; jeux apollinaires; jeux romains; jeux plébéiens).

scéniquement [*sé*], adv. D'une façon scénique. || Du point de vue de la scène.

scénite [*sé*], adj. (gr. σκηνίτης, m. s., de σκηνή, tente). Qui vit sous des tentes. || *Peuples scénites*, nom donné par les Anciens aux Arabes nomades de Syrie.

scénographe [*sé*], n. m. (gr. σκηνογράφος, décorateur de théâtre). Peintre qui s'occupe de scénographie.

scénographie [*sé*], n. f. (gr. σκηνογραφία, décor de peinture pour le théâtre). [Peint.] Art de peindre les décorations scéniques. || Art de représenter les objets en perspective, et particulièrement les sites et les édifices. || Représentation d'objets. *La scénographie d'un palais, d'un temple, d'une ville.*

scénographique [*sé*], adj. (de *scénographie*). Qui a rapport à la scénographie.

scénographiquement [*sé...fike*], adv. Selon les règles de la scénographie.

scénopégies [*sé*], n. f. pl. (gr. σκηνοπηγία, action de dresser une tente). Nom grec de la fête des Tabernacles, chez les Hébreux.

scénopine, n. m. ENTOM Diptère, type de la famille dite des Scénopinidés.

scepticisme [*sep*], n. m. (lat. scol. *scepticismus*, m. s., dérivé de *scepticus*, sceptique). Doctrine des philosophes qui contestent que l'homme puisse atteindre la vérité; se dit par oppos. à *dogmatisme. Le scepticisme de Pyrrhon, de Montaigne.* || Affectation de douter de tout, et, en partic. de tout ce qui est communément admis. État d'esprit de celui qui doute ainsi de tout ou, par ext., qui doute d'un fait précis.

Philos. — Doctrine qui, contestant à l'esprit humain la possibilité d'atteindre avec certitude une vérité, érige le doute en système. Les arguments du scepticisme se tirent des nombreuses erreurs des sens et du raisonnement; de l'irréductibilité des opinions contraires en matières théorique, morale, etc.; de la nécessité, si l'on veut démontrer quoi que ce soit, de remonter à l'infini (argument du diallèle). À l'extrême, cette doctrine aboutit à la suspension de tout jugement, négatif aussi bien qu'affirmatif, et s'exprime dans la formule de Montaigne : « Que sais-je? ». — Historiquement, le scepticisme a été représenté, dans l'Antiquité, par Pyrrhon (v. ce nom), par Énésidème, Agrippa, Sextus Empiricus et a déterminé le *probabilisme* de la Nouvelle-Académie, sans se confondre avec lui, car, dit Montaigne de cette école « comment se laissent-ils plier à la vraisemblance, s'ils ne connaissent le vrai? Comment connaissent-ils la semblance de ce de quoi ils ne connaissent pas l'essence? Ou nous pouvons juger tout à fait, ou tout à fait nous ne le pouvons pas ». Les divers dogmatismes se sont toujours accordés à voir dans le scepticisme un dogmatisme retourné et négateur, qu'ils ont anathématisé, pour mieux se foudroyer ensuite mutuellement. S'il est exact qu'il est leur ennemi commun, le scepticisme s'est toujours donné comme n'apportant aucune affirmation certaine, se comparant aux purgatifs qui s'évacuent eux-mêmes en même temps que les humeurs qu'ils entraînent. Certes le scepticisme a été utilisé à des fins diverses, et a été tantôt un motif pour tout nier, et tantôt une raison pour tout croire. Pour Pyrrhon et pour Montaigne, il était un moyen d'aller au bonheur ici-bas, et pour Pascal un moyen d'aller à Dieu; pour les uns, le remède au fanatisme et la source de la tolérance, pour les autres la source du mysticisme.

Vivre, c'est agir, et entre plusieurs actions possibles opter pour la meilleure; point d'action sans jugement. La maxime sceptique : *il faut suspendre son jugement*, n'est pas tenable. « S'il existe des sceptiques isolés à chaque époque, le scepticisme, comme phénomène historique, ne se rencontre qu'aux moments où une civilisation n'a plus d'âme, dans le sens que Platon donne à ce mot « ce qui se meut de soi-même » et après avoir miné ses valeurs, s'affaisse avec elles » (Cioran). « On ne fait pas au scepticisme sa part; dès qu'il a pénétré dans l'entendement, il l'envahit tout entier » (Royer-Collard). — Si importantes que soient ces remarques, elles ne constituent pas une réfutation proprement dite. Sur son plan, le scepticisme est irréfutable. La raison est impuissante à se démontrer elle-même; ses principes sont des normes et non des vérités, tout notre savoir repose sur des hypothèses et des postulats. Il n'y a pas de vérité dont l'acceptation ne renferme des éléments de croyance, pas de certitude même objective où la volonté n'ait une part. « Il faut sortir du scepticisme, non à reculons, mais en le traversant de part en part » (Goblot). Le premier pas de la pensée, dit Kant, est dogmatique, le second est sceptique; mais il est encore un troisième pas qui n'appartient qu'au jugement mûr et viril, arme de la critique. Les sceptiques anciens montraient qu'il n'y a pas de critère de la vérité, c'est-à-dire de pierre de touche qu'on puisse appliquer à un jugement pour le déclarer vrai ou faux absolument et isolément. Leurs arguments sont sans force contre l'idée d'une vérification solidaire et progressive des jugements qui constituent la science, d'une connaissance partielle et provisoire qui va s'améliorant par le doute méthodique. Le sens initial du scepticisme, d'après l'étymologie, est celui d'un examen, supposant un esprit exigeant et difficile à satisfaire, s'opposant à l'inertie et au sommeil dogmatiques. Son tort a été, comme dit Hegel, « de donner la gale à l'infini pour pouvoir le gratter ». « La pure habileté suffit pour faire un sceptique, mais non un philosophe. En attendant, le scepticisme est à la philosophie ce que l'opposition est à un parlement : une chose aussi bienfaisante que nécessaire » (Schopenhauer). V. CERTITUDE, DOGMATISME, DOUTE.

sceptique, adj. (lat. *scepticus*, gr. σκεπτικός, m. s., de σκέπτεσθαι, examiner). Se dit des philosophes qui professent le scepticisme, et de ce qui a rapport à cette doctrine. || Qui affecte de douter de tout ce qui n'est pas prouvé d'une manière évidente, incontestable. *C'est un historien sceptique.* = N. m. ou f. Homme, femme qui professe la doctrine sceptique. *Les sceptiques ne niaient ni n'affirmaient.* || Celui, celle qui affecte de douter de tout. || Par ext. Qui ne croit pas à une chose, à une nouvelle particulière. *Je suis fort sceptique sur ce point.* — Ne pas confondre avec *septique.*

sceptiquement [*sep*], adv. (de *sceptique*). D'une manière sceptique.

sceptrate, n. m. [Numism.] Nom donné aux anciennes monnaies sur lesquelles le souverain est représenté le sceptre à la main.

sceptre [*septre*], n. m. (lat. *sceptrum*, gr. σκῆπτρον, m. s., propr. bâton pour s'appuyer). Sorte de bâton de commandement qui est une des marques de l'autorité monarchique. || Fig. Le pouvoir souverain, la royauté même. *Le sceptre de ses aïeux se brisa dans ses mains.* — *Un sceptre de fer*, une autorité dure et despotique. — *Le sceptre et l'encensoir*, l'autorité temporelle et l'autorité spirituelle. | Fig. Se dit encore pour exprimer la supériorité, la prééminence en quelque chose que ce soit. *Le sceptre des mers.*

sceptrifère [*sepri*], adj. (lat. *sceptrifer*, m. s., de *sceptrum*, sceptre, et *ferre*, porter). ANTIQ Qui tient un sceptre à la main (en parlant de statues de dieux).

sceptrigère [*sep*], adj. (lat. *sceptrum*, sceptre, et *gerere*, porter). Syn. de *sceptrifère.*

Scève ou **Sève** (Maurice) (vers 1501-vers 1560), né à Lyon, musicien, peintre et poète, membre de l'Académie lyonnaise l'*Angélique*; précurseur de la Pléiade, il tenta une renaissance de la poésie française. Il est l'auteur de *Délie, objet de plus haute vertu* (1544), son œuvre principale, recueils de dizains à la gloire de sa maîtresse; *Arion, églogue sur le trépas de François, Daulphin de Viennois* (1536); *Saulsaye, églogue de la vie solitaire* (1547); enfin un grand poème scientifique d'inspiration biblique et humaniste, *Microcosme* (1560). Sa poésie d'un symbolisme dense et hautain a été rapprochée de celle de Mallarmé à cause de sa forme rigoureuse et suggestive.

Maurice Scève

scévophylax [*sé*], n. m. (gr. σκευοφύλαξ, gardien des meubles, des ustensiles). [Hist. relig.] Dans l'anc. Église d'Orient, prêtre chargé de la garde des vases sacrés.

Scey-en-Varais, Doubs, cant. d'Ornans; 158 hab. — Rs d'un chât. fort (XII[e] s.; substructions romaines), dit de *Saint-Denis.*

Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Haute-Saône, ch.-l. de cant.; 1 442 hab. — Fonderie; tannerie. — Chât. du XVII[e] s. — Patrie d'Albert Dumont, du chirurgien Marjolin. — Le canton a 25 com. et 5 584 hab.

schabraque [*cha*], n. f. (all. *Schabracke*, du turc *tchaprack*, m. s.). V. CHABRAQUE.

Schacht (Dr Hjalmar), né à Tinglev (Schleswig) en 1877, financier et homme d'État allemand, président de la Reichsbank de 1923 à 1930, puis de 1933 à 1939, et ministre de l'Économie (1934-1937). Il rétablit la balance commerciale et réussit à financer le réarmement hitlérien. Vu son opposition au régime, il fut interné dans un camp (1944). Acquitté en 1946 par le tribunal interallié de Nuremberg.

Schack (Hans Egede) (1820-1859), romancier danois. Son roman, *les Fantasques* (1857), est une critique de l'imagination maladive et de la rêverie débilitante.

Schadow (Johann Gottfried) (1764-1850), né à Berlin, sculpteur allemand; élève de Tassaert, auteur de statues de *Frédéric II* (à Stettin), de *Luther* (à Wittemberg), de *Blücher* (à Rostock), du groupe de *Louise de Prusse et la duchesse de Cumberland* (à Londres), du *Quadrige* de la porte de Brandebourg à Berlin. — ZENO RIDOLFO (1786-1822), né à Rome, fils du précédent, sculpteur : *Pâris médite sur le jugement qu'il doit prononcer; Jeune fille attachant des sandales.* — FRIEDRICH WILHELM (1789-1862), frère du précédent. Peintre et directeur de l'Académie de Düsseldorf : *l'Adoration des Mages; Mignon; les Quatre évangélistes* (Berlin); *Assomption* (Aix-la-Chapelle); *le Paradis; le Purgatoire; l'Enfer.* Il voulut ramener l'art au primitivisme en s'inspirant de Giotto, de Fra Angelico et de leurs con-

temporains, et fit partie de l'école dite des *nazaréens*, fondée à Rome par des artistes allemands.

Schaeffer (Pierre), né en 1910 à Nancy, compositeur de musique concrète et musicologue. V. tabl. MUSIQUE.

Schaenis, com. de Suisse (cant. de Saint-Gall, distr. de Gaster); 2 223 hab. — La montagne de *Schaenis*, voisine, a 1 667 m.

Schaerbeek, v. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), une des com. de l'aggl. de Bruxelles; 117 180 hab. — Fonderies; ferronnerie; orfèvrerie; vitraux; construction mécan.; industr. alimentaires; textiles; manuf. de tabac; appareils de radio; matériel téléphonique, etc.

Schaesberg, v. des Pays-Bas (prov. de Limbourg); 8 400 hab.

Schæufelein ou **Scheuffelein** (Hans Leonhard) (vers 1480-1540), né à Nuremberg, peintre et graveur allemand de l'école de Dürer. Auteur d'une *Descente de Croix*, d'un *Christ en Croix* sur un fond de rochers et d'eau, du *Siège de Béthulie*, etc.

Schafer (méthode de). MED Méthode manuelle de respiration artificielle employée pour la première fois par le docteur E. A. Schafer, d'Édimbourg, en 1904. La victime est allongée à plat ventre sur un plan dur, un bras allongé, l'autre replié sur lequel repose la tête tournée de côté. Le sauveteur, à cheval sur les cuisses de l'accidenté, lui comprime et relâche alternativement la base du thorax de ses bras bien tendus.

schaff [*chaf*], n. m. [Métrol.] Ancienne mesure de capacité allemande valant environ 439 litres. TECH Dans les verreries, nom donné aux étages sur lesquels sont disposés les manchons de verre.

Schaffen, com. de Belgique (Brabant, arr. de Louvain); 3 094 hab. — Aérodrome.

Schaffhouse (*Schaffhausen*), v. de Suisse, ch.-l. de cant., sur la rive dr. du Rhin, en aval du lac de Constance; 36 400 hab. — Métallurgie; machines; argenterie; instruments de précision; papeterie; prod. chimiques; industr. textile; horlogerie. Énergie fournie par les chutes du Rhin. — Égl. goth. *Saint-Jean* XII[e] s.; égl. d'une anc. abbaye; fort *Munoth* XVI[e] s. La ville, avec ses nombreuses maisons anciennes, ses rues étroites, conserve un aspect médiéval. — Patrie de J. von Müller. — Le canton de Schaffhouse a 298 km² et 71 500 hab. Presque entièrement enclavé dans le pays de Bade, il ne touche au territoire suisse qu'au Sud. Il est en grande partie couvert de collines boisées, aussi les ressources agricoles sont-elles peu importantes; en revanche, l'industrie est très développée. — Le distr. de Schaffhouse a 38 906 hab.

Schafisheim, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Lenzbourg), à 9 km au S.-E. d'Aarau; 1 383 hab.

Schaffner (Martin) (1478 ?-1546 ?), né et mort à Ulm, peintre et graveur allemand que l'on peut situer dans la lignée d'Holbein et de Dürer.

schah ou **shah** [*cha*], n. m. Souverain d'Iran. V. CHAH.

schako, shako ou **chako** [*cha-ko*], n. m. (hongrois *czako*, m. s.). A Milit Coiffure militaire, rigide et à visière qui, à l'origine, était propre aux hussards hongrois; elle fut adoptée en France au XVII[e] s., pour les régiments de cavalerie légère organisés sur le modèle de ces soldats étrangers et sous le même nom. Au commencement du premier Empire, le *schako* fut substitué au chapeau à trois cornes dans tous les corps d'infanterie de ligne et d'infanterie légère; on le donna également au corps du génie et à l'artillerie à pied. Avant la guerre de 1914-1918, il était en usage dans la cavalerie, l'artillerie, le train des équipages.

hussard, fin du Ier Empire, coiffé du schako

Schalcken (Gottfried) (1643-1706), né près de Dordrecht, peintre hollandais, spécialisé dans les scènes d'intérieur éclairées à la lumière artificielle : *Jeune fille allumant une lanterne* (Amsterdam). Le Louvre a de lui une *Sainte Famille ; Cérès cherchant Proserpine*, et *Vieillard répondant à une lettre.*

schaman, n. m. V. CHAMAN.

schamanisme, n. m. V. CHAMANISME.

Schammaï, docteur juif du I[er] siècle av. J.-C. Il soutint contre Hillel que la doctrine ne reposait que sur les Écritures et non sur la tradition orale.

Schamyl ou **Chamyl-Effendi** (Ibn Mohammed) (1797-1871). V. CHAMYL.

Schangnau, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Signau), dans la vallée de la Grande Emme; 1 099 hab.

Schanz (Martin) (1842-1914), né à Uchtelhausen (Basse-Franconie), philologue allemand, connu pour son édition des *Dialogues* de Platon et surtout pour son histoire de la littérature latine (*Geschichte der römischen Literatur*, dans le *Handbuch* d'Iwan Müller).

schappage [*cha*], n. m. TECH Immersion dans l'eau chaude de déchets de soie pour en tirer ensuite des fils dits *fils de schappe*.

schappe [*chapp'*], n. m. TECH Fils tirés de déchets de soie. V. SOIE. = *Schappe de verre*, n. f. Fils de verre. V. VERRE.

schapska [*chaps-*] ou **chapska,** n. f. (mot polonais). Coiffure polonaise adoptée par les cavaliers de cette nation et par les lanciers de plusieurs armées européennes (calotte généralement en cuir bouilli, surmontée d'une plate-forme carrée, et ornée, comme le schako, de plaques, de cocardes, d'aigrettes, de pompons et de galons variant suivant les nations et suivant les régiments). En France, cette coiffure a disparu avec la suppression des lanciers après la guerre de 1870-1871.

schapziger [*chap-si-ghèr'*], n. m. [Écon. rurale] Fromage à pâte fermentée, fabriqué en Suisse.

Schärf (Adolf) (1890-1965), né à Mikulo, homme d'État autrichien. Député socialiste, il fut élu président de la République autrichienne en 1957 et réélu en 1963.

Scharnhorst (Gerhard David von) (1755-1813), né à Bordenau (Hanovre), général prussien; il réorganisa l'armée prussienne après 1806. Pour donner à celle-ci un élan comparable à celle de l'armée qu'avait forgée la Révolution française, il tenta d'en faire une armée nationale et démocratique : il ouvrit à tous, par un système de concours, la carrière d'officier; il adoucit les peines corporelles, mais il ne réussit pas à faire accepter le service militaire obligatoire pour

Gerhard David von Scharnhorst

tous. Grâce au système des *Krümper*, mis en pratique vers 1810 il parvint à tourner la Convention de 1808 qui ramenait à 42 000 hommes l'armée prussienne et, sans jamais excéder ce chiffre de soldats présents en même temps sous les drapeaux, il accrut progressivement le nombre des hommes ayant reçu en fait l'instruction militaire, de façon à donner à la Prusse l'instrument de sa revanche. Napoléon obligea le roi à renvoyer Scharnhorst (1810), mais celui-ci n'en continua pas moins officieusement son œuvre de « régénération ». Il fut mortellement blessé à Lützen, où il servait comme chef d'état-major de Blücher.

Scharoun (Hans), né à Brême en 1893, architecte allemand. Théoricien de l'architecture moderne, il est le principal représentant de l'architecture organique allemande. Chargé de reconstruire Berlin après 1945, il fonde le groupe *Berliner Kollektiv* qui présente un projet d'urbanisation de la capitale. Son œuvre la plus importante est le *Théâtre philharmonique* de Berlin (1963).

Scharrachbergheim, Bas-Rhin, cant. de Wasselonne; 546 hab. — Restes de fortifications XVII[e] s.

Schattdorf, com. de Suisse (cant. d'Uri), au S. et près d'Altdorf; 2 217 hab.

Schaudinn (Fritz) (1871-1906), savant allemand qui se spécialisa dans l'observation des protozoaires. Il découvrit en 1905 le *Treponema pallidum*, agent de la syphilis, appelé souvent, pour cette raison, *microbe de Schaudinn*.

Schaufelein. V. SCHÆUFELEIN.

Schaulen, v. de Lituanie. V. SIAULIAI.

Schaumbourg-Lippe, anc. État de l'Allemagne, au N.-E. de la Westphalie, entre Minden et le lac Steinhuder. Sa cap. était *Buckebourg*.

schaumkalk [*chom*], n. m. (allem. *Schaum*, écume, et *Kalk*, chaux). MINÉR Gypse transformé en aragonite, constituant le calcaire nacré.

Scheat. ASTRO Nom de l'étoile β de la constellation de Pégase.

Schedar. ASTRO Nom de l'étoile α de la constellation de Cassiopée.

Schede (Paul), dit *Melissus* (1539-1602), né à Melrichstadt (Franconie), poète allemand néolatin : *Pauli Melissi schediasmata poetica ; Odae palatinae* (1588).

Schedonne (Bartolommeo) (vers 1570-1615), né à Modène; peintre italien qui vécut et mourut à Parme. Il a peint surtout des sujets religieux et des madones : *la Vierge et Jésus* (Florence); *Bienfaisance* (Copenhague); *Sainte Famille* (Louvre).

Scheeben (Mathias Josef) (1835-1888), théologien rhénan : *les Merveilles de la grâce divine* (trad. 1940).

Scheel (Walter), né à Solingen, homme politique de la Rép. féd. allemande. Membre du parti libéral dès 1946. Aux élections de septembre 1969, son parti perd 19 sièges et 3,7 % des suffrages; mais en s'alliant au social-démocrate Brandt, il permet à celui-ci d'accéder à la chancellerie et devient son ministre des Affaires étrangères.

Scheele (Carl Wilhelm) (1742-1786), né à Stralsund, illustre chimiste suédois. D'une famille pauvre, il apprit la chimie chez un apothicaire. Il travailla à Stockholm puis à Uppsala. Il a isolé l'hydrogène (1768), découvert l'oxygène (1773) et préparé le chlore par action de l'acide chlorhydrique sur le bioxyde de manganèse (méthode qui porte aujourd'hui son nom). Il a étudié le graphite, le phosphore, le chlorure d'argent, etc. Il a découvert le manganèse (1774) et le tungstène (1781), les acides lactique, fluorhydrique, gallique, arsénique, tartrique et la glycérine. Son principal ouvrage : *Traité de l'air et du feu* (1777). Ses autres traités ont été réunis dans la *Collection des recherches de Scheele sur la physique et la chimie* (Berlin, 1793). — *Vert de Scheele*, arsénite de cuivre, de formule $CuHAsO_3$, employé autrefois comme pigment.

scheelisation [*ché, sion*], n. f. (de *Scheele*, n. pr.). COMM Addition frauduleuse de glycérine au vin pour le rendre plus moelleux.

scheelite [*ché*], n. f. (du n. pr. *Scheele*). MINÉR Tungstate de calcium, cristallisé dans le système quadratique.

scheelitine [*ché*], n. f. (du n. pr. *Scheele*). MINÉR Tungstate de plomb. — Syn. de *stolzite*.

Scheemda, v. des Pays-Bas (prov. de Groningue), reliée par un canal à Groningue; 6 900 hab.

Scheer (Reinhard Karl Friedrich von) (1863-1928), né à Oberkirchen, amiral allemand commandant la flotte allemande à la bataille du Jutland (31 mai - 1[er] juin 1916).

scheérérite [*chéré*], n. f. MINÉR Sorte de cire fossile.

Schefer (Charles Henri Auguste) (1820-1898), né à Paris, orientaliste : *Chrestomathie persane ; Recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie depuis le XIII[e] siècle*, etc.

Scheffel (Josef Viktor von) (1826-1886), né à Karlsruhe, poète et humoriste allemand : *le Trompette de Saeckingen* (1853); *Ekkehard*, roman historique (1855); *Gaudeamus*, recueil de chansons d'étudiants, etc.

Scheffer (Ary) (1795-1858), né à Dordrecht, peintre français d'origine néerlandaise. Il vint en 1811 à Paris, où il entra dans l'atelier de Guérin. Intimement mêlé à la vie de son temps, il appartient à l'école romantique par son réalisme, sa science du coloris et de la lumière. Il a peint des scènes familières : *la Veuve du soldat* (1821); des sujets inspirés par la légende de Faust : *Faust tourmenté par le doute* (1831); *Marguerite à son rouet* (1831); *Marguerite à l'église* (1832), etc.; ou par Dante : *Francesca di Rimini* (1835), son chef-d'œuvre; des scènes historiques : *Femmes souliotes se précipitant du haut d'un rocher* (1827, Louvre), ou religieuses : *Saint Augustin et sainte Monique* (1844, Louvre); enfin de nombreux portraits : *Mlle de Fauveau* (1829, Louvre); *La Fayette* (1828); *Béranger* (1828); *Lamennais* (1845, Louvre); *Lamartine* (1847); *Cavaignac* (1851); *Villemain* (1855, Louvre), etc. — HENRY (1798-1862), né à La Haye, peintre français, frère du précédent. Auteur de *Charlotte Corday protégée par les membres de la section contre la fureur du peuple ; Jeanne d'Arc marchant au supplice ; Jeanne d'Arc entrant à Orléans*; *Bataille de Cassel.* Il fit aussi les portraits d'*Arago*, d'*Augustin Thierry*, de *Casimir Delavigne*, *La Palice*, *Montluc*, etc. Beau-père d'Ernest Renan.

schefférite [*ché-fé*], n. f. (du n. pr. *Scheffer*). MINÉR Variété d'augite manganésifère.

Schéhadé (Georges), né en 1910 à Alexandrie, auteur dramatique libanais d'expression fran-

Ary Scheffer, portrait du duc d'Orléans (Chantilly, musée Condé)

Photos : Giraudon.

çaise. *Monsieur Bob'le* (1951); *la Soirée des proverbes* (1954); *l'Histoire de Vasco* (1956); *le Voyage* (1961); *l'Émigré de Brisbane* (1965).

Schéhérazade (la sultane). [Litt. persane] Personnage des contes des *Mille et une Nuits*, qui en raconte toutes les histoires merveilleuses et qui, par l'habileté et le charme de ses récits, parvient à adoucir la cruauté du sultan Shahriyar.

Mus. — *Schéhérazade*, poème symphonique de Rimski-Korsakov (1888).

scheidage [*ché*], n. m. (all. *scheiden*, séparer). [Mines] Triage du minerai à la main.

Scheidegg, nom de deux cols de l'Oberland bernois; la *Petite Scheidegg*, entre Wengen et Grindelwald, et la *Grande Scheidegg* (stat. de sports d'hiver), entre Grindelwald et Meiringen.

Scheidemann (Philip) (1865-1939), né à Cassel, homme politique allemand, chef du parti social-démocrate; président du Conseil en 1919.

scheider [*ché*], v. tr. (all. *scheiden*, séparer). [Mines] Action de trier le minerai à la main.

scheideur [*ché*], n. m. [Mines] Ouvrier effectuant le triage du minerai à la main.

Scheidt (Samuel) (1587-1654), compositeur de musique allemand et grand organiste. Il écrivit surtout des œuvres pour le service religieux protestant et on lui doit l'abolition du vieux système de tablature d'orgue ainsi qu'un nouveau maniement du choral beaucoup plus artistique.

Scheil (le P. Jean Vincent) (1858-1940), né à Kœnigsmacker, savant dominicain français qui a étudié spécialement l'archéologie assyrienne : *Inscriptions de Nabonide ; Inscriptions assyriennes de Samli Ramman, roi d'Assyrie*, etc. Membre de l'Institut (1908).

Schein (Johann Hermann) (1586-1630), compositeur de musique allemand. Cantor de St-Thomas à Leipzig, il est l'auteur de cantates religieuses et de lieder profanes et apparaît comme un des plus grands prédécesseurs de J. S. Bach en Allemagne.

Scheiner (le P. Christoph) (1575-1650), né à Mindelheim, jésuite, astronome allemand; il perfectionna l'hélioscope et fut un des premiers à étudier les taches du Soleil. Il a écrit : *De Maculis solaribus tres epistolae* (1612); *Oculus, sive fundamentum opticum* (1619), etc.

Schelandre (Jean de) (vers 1585-1635), né près de Verdun; auteur de *Tyr et Sidon ou les Funestes amours de Belcar et de Méliane* (1608), tragédie qu'il transforma, en 1628, en une tragi-comédie en deux journées de cinq actes chacune; c'est peut-être la seule œuvre du théâtre pré-cornélien qui, en combinant l'influence de la tragédie antique et du théâtre italien, fasse songer à Shakespeare.

Schelde, nom donné dans les Flandres à l'Escaut.

Schelderode, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand), près de l'Escaut; 959 hab.

Scheldewindeke, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand), à 12 km au S. de Gand; 2 774 hab.

schelem. V. CHELEM.

Scheler (Max) (1874-1928), né à Munich, philosophe allemand. Hanté toute sa vie par le problème religieux et la théorie des valeurs, il fut profondément marqué par la philosophie de Husserl dont il utilisa les méthodes pour essayer de résoudre l'opposition de la vie naturelle et de la vie spirituelle. Sa pensée, orientée toujours plus vers l'anthropologie, en arriva à considérer comme complémentaires la « poussée vitale » et la liberté de l'esprit, dont la « pénétration réciproque » caractérisait, à ses yeux, la nature de l'homme, le seul être qui puisse être qualifié d'« animal métaphysique ». Œuvres princ. : *le Renversement des valeurs* (1919); *De l'éternel dans l'homme* (1921); *Nature et formes de la sympathie* (1923); *le Formalisme dans l'éthique des valeurs matérielles ; la Situation de l'homme dans le monde* (1928); *l'Homme du ressentiment ; le Sens de la souffrance*, ouvrages qui ont exercé une grande influence sur la philosophie allemande contemporaine.

Schelle, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), sur l'Escaut; 5 563 hab. — Briqueterie; verrerie; manuf. de tabac.

Schelle (Jules Marie Gustave) (1845-1927), né à Paris, économiste, membre de l'Institut (1919). Auteur de *Dupont de Nemours* (1888) et de travaux sur Gournay et Turgot.

Schellebelle, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Termonde), sur l'Escaut; 3 262 hab. — Machines agricoles; chaussures; industr. textile.

schelling [*chelin*], n. m. [Numism.] V. SHILLING.

Schelling (Friedrich Wilhelm Josef von) (1775-1854), né à Leonberg (Wurtemberg), philosophe allemand. Il enseigna la philosophie successivement dans les universités d'Iéna et de Wurtzbourg, puis à Munich et enfin à Berlin où venaient d'enseigner Fichte et Hegel. Poète autant que philosophe, doué d'une imagination prodigieuse, Schelling n'a pas cherché à construire un système rigoureux à la manière de Kant ou de Hegel; sa pensée évolue de façon continue à mesure que change la source de son inspiration. — Parti de Kant et de Fichte, il publie

F. W. Josef von Schelling

d'abord quelques œuvres sur la philosophie de la nature (*Idées pour une philosophie de la nature*, 1797; *De l'âme du monde*, 1798; *Système de l'Idéalisme transcendantal*, 1800) et soutient un idéalisme « objectif » qui accorde à la nature une réalité équivalente à celle du moi. V. NATURE. Puis inclinant vers Herder, Spinoza et Giordano Bruno, Schelling expose une nouvelle doctrine connue sous le nom de philosophie de l'identité (*Exposé de ma philosophie*, 1801; *Bruno*, 1802; *Philosophie de l'art*, 1803) : de la nature et de l'esprit, aucun n'est primitif; c'est de l'absolu, où se confondent l'objectif et le subjectif, qu'ils dérivent l'un et l'autre. Enfin s'étant plongé dans le néoplatonisme et dans la mystique de Jakob Boehme, il conclut à la liberté de l'homme de faire le bien ou le mal, et à la nécessité de remplacer l'absolu par un Dieu créateur (*Recherches sur l'essence de la liberté humaine*, 1809; *les Âges du monde*, 1815; *Philosophie de la mythologie ; Philosophie de la révélation*, 1843).

Schellink (Marie), héroïne française qui, engagée volontaire en 1792, fit les campagnes de la Révolution et de l'Empire, fut blessée à Austerlitz et nommée sous-lieutenant. Ce fut la première femme décorée de la Légion d'honneur qu'elle reçut de la main de l'empereur le 20 juin 1808.

schelm [*chèlm*], n. m. (all. *Schelm*, coquin, drôle). Homme lâche (Vx).

schéma ou **schème** [*ché-ma, chè-me*], n. m. (gr. σχῆμα, figure). ASTRO Se dit de la représentation des planètes, chacune en son lieu, pour un instant donné (Vx). ‖ Dans divers arts et sciences, figure qui, à l'effet de démontrer la disposition générale d'un appareil, d'expliquer son fonctionnement, est exécutée en faisant abstraction de certaines particularités de forme, de volume ou de rapports. *Le schéma d'une machine. Le schéma de la circulation du sang.* — SYN. V. ÉBAUCHE. ÉLECTR *Schéma électrique*, représentation utilisant des symboles graphiques conventionnels et montrant les liaisons entre les circuits électriques, les appareils et les machines. ‖ Par ext. Plan sommaire d'un livre, d'un discours, d'un projet, etc., contenant les idées essentielles et la marche à suivre. PHYS *Schéma mathématique.* V. PHYSIQUE (III).

Philos. et Psychol. — Dans la théorie de la connaissance et en psychologie, schème désigne, avec des nuances différentes, une représentation intermédiaire entre l'image et le concept. Pour Kant, entre le concept de nombre et l'image de 5 points alignés, intervient le schématisme sous la forme de la numération en tant que procédé général pour construire n'importe quel nombre et le figurer. D'autre part, un enfant peut connaître globalement et qualitativement un groupe de 5 en jouant aux cartes, et identifier à nouveau ce groupe (disposé en carré avec un objet au centre) sur des dominos. Ce n'est que plus tard qu'il passera à la numération proprement dite et engendrera 5 par additions successives à partir de l'unité. De même il dessinera un arbre, une voiture, une maison, un bonhomme, qui, compte tenu des imperfections du graphisme, semblent bien correspondre à un contenu mental qui n'est plus un percept et qui n'est pas encore une idée générale. La formation des schèmes met en œuvre : l'éclosion, la condensation et la fusion des représentations primaires; les tendances et sentiments divers, comme facteurs sélectifs; l'activité motrice, qui dégage une sorte de généralité agie. Il y a ainsi toute une gamme de schèmes visuels, auditifs, moteurs, etc., ou plus exactement à prédominance visuelle, auditive, motrice, etc. Savoir valser, savoir reconnaître une valse à l'oreille dès les premières mesures de l'orchestre, suppose des schèmes auditivo-moteurs antérieurement acquis. Les schèmes jouent un grand rôle dans le langage, qu'il s'agisse du vocabulaire ou de la syntaxe. Ils constituent une sorte d'étage abstrait-concret dans le dynamisme intellectuel. Par l'aperception idéative de l'essentiel, ils peuvent aboutir à l'idée générale. Bergson a montré d'autre part que dans l'effort de remémoration, une représentation schématique dont les éléments s'entrepénètrent se convertit en une représentation imagée dont les parties se juxtaposent. Il en est de même dans l'effort d'intellection, et dans l'effort d'invention, où un schéma dynamique vague et plastique appelle des images qui s'organisent autour de lui tout en réagissant sur lui, par un ajustement réciproque.

schématique [*ché...tik'*], adj. (lat. *schematicus ;* gr. σχηματικός, figure, m. s.). Qui a rapport au schème. *Figure schématique.* ‖ Qui montre la disposition générale d'un organe, d'un appareil, en faisant abstraction de certains détails. *Une coupe schématique de l'œil.*

schématiquement [*ché...ke*], adv. (de *schématique*). D'une manière schématique.

schématisation [*sion*], n. f. Action de schématiser. Résultat de cette action.

schématiser [*ché*], v. tr. (gr. σχηματίζειν, donner une figure, une forme). Représenter d'une manière schématique. PHILOS Dans le système de Kant, considérer les objets comme des abstractions. = SCHÉMATISÉ, ÉE, pp.

schématisme [*ché*], n. m. (gr. σχηματισμός, forme, figure). GRAM Différence de deux mots quand elle consiste uniquement dans la position de l'accent. PHILOS Dans le système de Kant, acte résultant de l'application des formes de l'entendement pur à celles de l'intuition. V. SCHÉMA.

schème, n. m. PHILOS V. SCHÉMA.

schénanthe [*ské-nanth*], n. m. (gr. σχοῖνος, jonc, et ἄνθος, fleur). BOTAN Espèce d'*Andropogon* dont les feuilles servent à confectionner des infusions; on en extrait une essence qui sert à falsifier l'essence de rose.

Schendelbeke, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Alost), sur la Dendre; 1 538 hab.

schène [*skenn'*], n. m. (gr. σχοῖνος, m. s., propr. corde de jonc, d'où : mesure au cordeau). [Métrol. anc.] Mesure agraire des Grecs, arpent. — En Égypte, mesure routière de longueur variant de 30 à 60 stades.

Schenectady, v. des États-Unis (New York), sur le Mohawk et sur le canal de l'Érié; 81 682 hab. — Industries métallurgiques, alimentaires; armes; matériel de ch. de fer. Établissement de la General Electric Company. — Université. — Fondé en 1662 par les Hollandais.

Schenkel (Daniel) (1813-1885), né à Dégerlin (Suisse), théologien protestant, professeur à Heidelberg. Il a écrit une *Dogmatique chrétienne exposée au point de vue de la conscience*, et un *Portrait du caractère de Jésus.*

schéol [*ské*], n. m. (mot hébreu). V. SHÉOL.

Schepdaal, com de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 9 km à l'O. de l'agglomération bruxelloise; 3 390 hab.

Schérer (Barthélemy Louis Joseph) (1747-1804), né à Delle (territ. de Belfort), général, officier sous l'Ancien Régime, promu général en 1793; il reprit Valenciennes, commanda l'armée d'Italie en 1795 et fut remplacé par Bonaparte; il fut ministre de la Guerre de 1797 à 1799. De nouveau commandant en chef de l'armée d'Italie, il fut battu à Magnano (1799) et donna sa démission. Accusé de malversations, il s'enfuit de France, où il ne revint qu'après le 18 brumaire.

Schérer (Edmond) (1815-1889), né à Paris, critique français, disciple de Sainte-Beuve : *Études critiques sur la littérature contemporaine* (1866-1895); *Vinet, sa vie, ses écrits* (1853), etc.

schérif, n. m. V. CHÉRIF.

Scherpenheuvel, com. de Belgique. V. MONTAIGU.

Scherwiller, Bas-Rhin, cant. de Sélestat, sur la Scheer; 2 335 hab. — Vins. — Rs des chât. d'*Ortenburg* et de *Ramstein.* — Antoine de Lorraine y détruisit les troupes de paysans révoltés (1525).

blason de Scherwiller

Héral. — D'azur à trois cerfs de sable.

scherzando [*skerr'-dzan*], adv. (mot ital. signifiant *en badinant*). MUS Notation d'un mouvement musical, indiquant que le morceau ou le passage doit être joué avec légèreté et gaieté.

Scherzingen, com. de Suisse (cant. de Thurgovie, distr. de Kreuzlingen); 1 218 hab.

scherzo [*skerr-dzo*], adv. (mot ital. signif. *badinage*). MUS Notation d'un mouvement musical, indiquant que le morceau ou le passage doit être enlevé et gai. Depuis Beethoven qui en a créé la forme et déterminé le mouvement, les scherzos parfois n'ont aucun caractère de gaîté : les *scherzos* de Chopin, par ex. se remarquent par leur accent d'humour tragique. = N. m. Morceau dont l'exécution doit être alerte et gaie. = Pl. Des *scherzos* ou *scherzi.*

Scheuchzer (Jean Jacques) (1672-1733), né à Zurich, médecin et naturaliste suisse. Principaux ouvrages : *Itinera per Helvetiae alpinas regiones* (1702-1711); *Piscium querelae et vindiciae ; Musaeum diluvianum ; Histoire naturelle générale de la Suisse* (1718); *Physica sacra Jobi ; Biblia ex physicis illustrata* (1731-1735). — JEAN (1684-1738), frère du précédent, botaniste et ingénieur suisse (*De usu historiae naturalis in medicina*, 1706).

scheuchzeria, n. m. BOTAN Genre de plantes Monocotylédones de la famille des Juncaginacées, poussant dans les tourbières de montagnes.

Scheurer-Kestner (Auguste) (1833-1899), né à Mulhouse, homme politique. Député pro-

Photo : B.N.

testataire du Haut-Rhin (1871). Sénateur à partir de 1875, il intervint activement en faveur de la révision du procès Dreyfus après les révélations du lieutenant-colonel Picquart concernant Esterhazy.

Scheveningen, port des Pays-Bas (Hollande Méridionale) séparé de La Haye par le *bois de Scheveningen ;* 44 200 hab. — Pêche (hareng surtout); filets de pêche; toiles. — École navale. — Principale stat. bain. de Hollande; très belle plage. — Égl. goth. XV^e^ s. — Autrefois simple village de pêcheurs, qui fut en partie détruit en 1570 par une marée, Scheveningen s'est développé considérablement depuis la fin du XIX^e^ s. Son territoire est auj. annexé à celui de La Haye. — Victoire de l'amiral Ruyter sur la flotte franco-anglaise (1673).

Schiaparelli (Giovanni) (1835-1910), né à Savigliano (prov. de Coni), astronome italien. Il découvrit la petite planète Hespérie. Principaux travaux : *Relation entre les comètes et les étoiles filantes* (1866); *Observations sur le mouvement de rotation et la topographie de la planète Mars* (1878), où est exposée sa découverte des canaux de la planète. Membre de l'Institut.

Schiaparelli (Ernesto) (1856-1928), né à Ochieppo (prov. de Verceil), égyptologue italien. Il dirigea des fouilles dans la vallée des Reines, près de Thèbes (*Livre des funérailles des anciens Égyptiens,* 1890).

schiavone [*skia...né*], n. f. (ital. *schiavona spada,* épée esclavonne, c.-à-d. des gardes esclavons des doges de Venise). [Archéol.] Épée en usage en Italie au XVI^e^ s.

Schiavone (Andrea Maldolla, dit) (1522-1582), né à Sibenik, peintre italien, élève de Titien. Il a orné de fresques les façades de plusieurs palais vénitiens et peint de petits tableaux représentant des sujets bibliques ou mythologiques (*les Quatre Évangélistes*).

schibboleth [*chi-bo-lett*], n. m. (mot hébreu). Épreuve qui permet de juger de la valeur des opinions d'une personne; test. (Allusion au massacre, par les habitants du pays de Galaad, des gens d'Éphraïm qu'ils reconnaissaient à leur prononciation particulière du mot *schibboleth,* fleuve. — Juges XII-6).

Schick (réaction de). MED Intradermo-réaction pratiquée avec la toxine diphtérique, indiquant, si elle est positive, la réceptivité à la maladie et, si elle est négative, l'immunité du sujet.

Schickelé (René) (1883-1940), né à Obernai, romancier alsacien de langue allemande. Déchiré entre deux nationalités, il se réfugia en Suisse en 1914; membre de l'Académie de Berlin après la guerre, il quitta l'Allemagne en 1932 et mourut à Vence. *Hans im Schnakenloch.*

schiedam [*skie-dam*], n. m. (du nom de la ville de *Schiedam*). Eau-de-vie de genièvre fabriquée aux Pays-Bas et en Belgique.

Schiedam, v. et port des Pays-Bas (Hollande Méridionale), près de Rotterdam, dont il est l'avant-port industriel; 81 956 hab. — Forges, chantiers de constructions; très nombreuses distilleries (genièvre); comm. de porcs, de poissons, de genièvre, etc. — Patrie de sainte Lidwine.

Schiers, com. de Suisse (cant. des Grisons, distr. d'Unterlandquart), près de la Landquart; 2 303 hab.

Schiff (bases de), n. f. pl. CHIM Nom générique des imines substituées résultant de l'action d'une amine primaire $R — NH_2$ sur une aldéhyde ou une cétone $R_1 — CO — R_2$ suivant la réaction :

$$R_1 — CO — R_2 + R — NH_2 \rightarrow \begin{matrix} R_1 \\ \\ R_2 \end{matrix} \!\!\rangle C = N — R + H_2O;$$

la stabilité d'un tel composé est faible si R, R_1 et R_2 sont des radicaux aliphatiques; elle est meilleure si R est un radical aryle (c.-à-d. si on part d'une amine aromatique); elle est très bonne si R_1 ou R_2 est aussi un radical aryle.

Schifferstadt, v. de la Rép. féd. allemande (Bavière), près du Reh, petit affluent du Rhin; 11 300 hab.

Schifflange, com. du Grand-duché de Luxembourg (cant. d'Esch-sur-Alzette), sur l'Alzette; 5 516 hab. — Minerai de fer.

schiisme, schiites, n. m. V. CHIISME et CHIITES.

Schilde, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), à 11 km de l'enceinte d'Anvers; 6 691 hab.

Schill (Ferdinand von) (1776-1809), né à Wilmsdorf (Saxe). Officier prussien qui, pendant la guerre d'Autriche (1809), quelques jours après l'échec de Napoléon à Essling (22 avril), sortit de Berlin à la tête de ses hussards, tentant ainsi de créer une exaltation patriotique et de forcer la main du roi de Prusse en le poussant à intervenir contre Napoléon.

Schiller (Friedrich) (1759-1805), né à Marbach (Wurtemberg), un des plus grands poètes tragiques et lyriques de l'Allemagne. Fils d'un chirurgien militaire, il fut placé à l'Académie militaire fondée par le duc Charles de Wurtemberg, où il suivit des cours de médecine. Tout en pour-

Friedrich Schiller

suivant ses études, il lit en cachette Shakespeare, Voltaire, Rousseau, écrit des vers et un drame, *les Brigands.* Nommé, en 1782, chirurgien dans un régiment à Stuttgart, il publie l'année suivante son premier recueil lyrique; sa pièce, *les Brigands,* est représentée à Mannheim avec un grand succès. Le duc, ému par la violence de certaines critiques du jeune auteur, lui interdit de publier sans son autorisation. Schiller s'enfuit alors de Stuttgart et se réfugie à Francfort et à Mannheim, où il peut se consacrer aux lettres. Il mène une vie misérable, mais sa pièce *Intrigue et Amour* (1784), accueillie avec faveur, lui vaut des sympathies à Leipzig et à Dresde, où il se rend. Le duc de Weimar lui accorde sa protection, l'attire dans sa ville; là il lit les *Critiques* de Kant et rencontre Goethe avec lequel il se liera d'amitié quelques années plus tard. Il se tourne alors vers les travaux historiques : sa nomination de professeur d'histoire à l'université d'Iéna (1789) l'encourage dans cette voie. En 1792, il est proclamé par la Convention « citoyen français, comme un ami de la liberté et de la fraternité universelle ». Dans la dernière période de son existence, Schiller revient au théâtre et compose ses chefs-d'œuvre de *Wallenstein* (1798) à *Guillaume Tell* (1804). Mais il est usé par le travail, et une fièvre pulmonaire l'emporte, le 9 mai 1805, à Weimar.

L'activité littéraire de Schiller s'est exercée dans de nombreux genres; mais il fut avant tout auteur dramatique et poète lyrique.

Œuvres dramatiques. — Il faut distinguer deux périodes dans sa production théâtrale :

a) la période de la jeunesse, durant laquelle Schiller fait de la scène une tribune et se pose en champion de l'opprimé contre l'oppresseur. *Les Brigands* (1782), où Charles de Moor est le premier type de ces bandits grands seigneurs, qu'on retrouvera dans le théâtre romantique; *la Conjuration de Fiesque* (1784), ou *Tragédie républicaine ; Intrigue et amour* (1784), « protestation contre l'asservissement de la bourgeoisie ». Toutes ces pièces sont en prose et en cinq actes. — *Don Carlos* (1787), également en 5 actes, mais en vers, montre les vains efforts de ce prince et du marquis de Posa pour soutenir le soulèvement des Pays-Bas contre la tyrannie et l'inquisition espagnoles. Schiller y développe les grandes idées du droit des peuples et de la tolérance, chères aux philosophes du XVIII^e^ siècle;

b) la période de l'âge mûr, qui vit paraître les plus beaux drames de Schiller. — *Wallenstein* (1798) forme une trilogie, avec une sorte de préface, *le Camp de Wallenstein,* en un acte, et deux pièces en 5 actes : *les Piccolomini* (1799) et *la Mort de Wallenstein* (1799), si étroitement unies que leur représentation au théâtre est impossible; mais cette trilogie frappe le lecteur par l'étude suivie d'un grand caractère et la reconstitution d'une époque, celle de la guerre de Trente ans. — *Marie Stuart* (1800) évoque la lutte du protestantisme contre le catholicisme et a pour protagonistes deux héroïnes : la reine Élisabeth et Marie Stuart. — *La Pucelle d'Orléans* (1801) porte à la scène l'épopée de Jeanne d'Arc; toutefois Schiller a pris avec l'histoire de très grandes libertés. Il fait de Jeanne une amoureuse dont la faiblesse met fin à la mission divine. Elle se ressaisira et mourra courageusement, mais non sur le bûcher; échappée de prison, elle succombe à une blessure sur le champ de bataille. — *La Fiancée de Messine* (1803) reconstitue l'antique tragédie grecque, en reprenant le thème des frères ennemis. Le chœur prend part à l'action et le destin mène les personnages. — *Guillaume Tell* (1804), son chef-d'œuvre, célèbre le peuple suisse et son héros, symbole de l'amour de la patrie et de la liberté. — Citons enfin *Démétrius,* drame inachevé.

Poésies lyriques et didactiques. — *a*) Les poésies de jeunesse, inspirées par des lectures ou des événements personnels, parues dans *l'Anthologie pour l'année 1782 ;*

b) les poèmes écrits jusqu'en 1795 forment une transition et expriment des idées philosophiques : *les Dieux de la Grèce* (1788) comparent le paganisme et le christianisme; *les Artistes* (1789) traitent de l'Art et du Beau;

c) les œuvres de la période 1795-1805 se ressentent de l'influence heureuse de Goethe et sont supérieures, aussi bien par la forme et le rythme que par le fond; elles s'inspirent des idées morales ou philosophiques qu'on retrouve dans les traités en prose. Citons : *l'Idéal* ou *les Idées* (1795); *l'Idéal et la vie ; le Pèlerin; le Partage de la terre ; le Chant de la cloche* (1791), une de ses œuvres les plus parfaites, qui retrace sous une forme voisine de l'épopée les différents épisodes de l'existence humaine. — *Les Ballades* (1797), un des chefs-d'œuvre du poète; citons, parmi les plus connues, *le Plongeur, le Gant, les Grues d'Ibycus, l'Anneau de Polycrate.* — *Les Xénies* (1796), poésies épigrammatiques, composées en collaboration avec Goethe et dirigées contre leurs adversaires littéraires.

Ouvrages historiques. — Les principaux sont : *la Révolte des Pays-Bas confédérés contre le gouvernement espagnol* (1788); *Histoire de la guerre de Trente ans* (1793).

Ouvrages philosophiques et esthétiques, d'inspiration kantienne. Citons : le traité *De la Grâce et de la dignité* (1793); les lettres *Sur l'éducation esthétique de l'homme* (1795); les traités *Sur le sublime; sur l'art tragique ; Sur la poésie naïve et la poésie sentimentale* (1795).

Romans et traductions. — Schiller a écrit quelques romans, dont *le Visionnaire* (inachevé), et a traduit ou adapté pour le théâtre un certain nombre de chefs-d'œuvre, comme *Macbeth* de Shakespeare (1800), *Iphigénie* d'Euripide (1802), *Phèdre* de Racine (1802), etc.

Sa *Correspondance,* réunie en 7 volumes, est des plus intéressantes, surtout celle avec Goethe, Humboldt, Koerner.

Enfin Schiller a dirigé des publications littéraires : *les Heures* (1794-96) et *l'Almanach des muses* (1796-1800), dans lesquelles les écrivains les plus célèbres du temps, Goethe en particulier, publièrent quelques-unes de leurs poésies. Schiller fut un des chefs du mouvement littéraire connu sous le nom de « Sturm und Drang », c'est-à-dire de cette période tumultueuse où les écrivains voulaient s'affranchir des règles anciennes, et rénover les lettres et la société. Pour sa part, il vise à donner à son pays un théâtre national. L'idéal n'est jamais absent de ses préoccupations; il cherche toujours à élever le spectateur ou le lecteur. Les sentiments de ses personnages s'expriment dans un style clair, noble, soutenu, au début un peu déclamatoire, mais à la fin plus simple et mesuré. Schiller eut une grande influence sur ses contemporains et, plus tard, sur le théâtre allemand du XIX^e^ siècle. Il mérite d'être considéré, avec Fichte, comme l'un des éducateurs de la nation allemande.

Bibliographie. — Les *œuvres dramatiques* de Schiller ont été traduites en français par le baron de Barante (1821, 6 vol.); par X. Marmier (1840, 3 vol.); les *poésies lyriques* par X. Marmier (1840); et les *œuvres complètes* par Ad. Régnier (1855-1875, 8 vol.). — *Critique* : Ad. Régnier, *Vie de Schiller* (1859); A. Bossert, *Goethe et Schiller* (1882); Éd. Eggli, *Schiller et le romantisme français* (1927); R. d'Harcourt, *la Jeunesse de Schiller* (1928); Thomas Mann, *Essai sur Schiller* (trad. franç. 1956).

schilling [all. *ch-linngh,* franç. *ch-lin*], n. m. (mot allemand). [Numism.] Ancienne monnaie de compte allemande. ‖ Unité monétaire autrichienne. V. tabl. MONDE.

Schilling (Jean) (1828-1910), né à Mittweida (Saxe), sculpteur allemand, auteur de la statue colossale de la *Germania* du Niederwald.

Schillouks, peuple du sud du Soudan, dans la région du Bahr-el-Ghazal. — Agriculteurs et pasteurs.

Schiltigheim, Bas-Rhin, ch.-l. de cant., sur l'Ill; 25 165 hab. (fbg de Strasbourg). — Brasseries; industr. textile; distilleries; fonderie; constr. de machines; conserves; meubles; chocolaterie. Patrie d'Auguste Barth, de Wilfried Killian. — Le canton a 18 com. et 61 852 hab.

blason de Schiltigheim

Héral. — D'argent à trois merlettes de sable.

Schimmelpenninck (Rutger Jan) (1756-1825), né à Deventer, dernier Grand pensionnaire de la République batave (1805-1806). Nommé comte et membre du Sénat par Napoléon I^er^ après l'annexion de la Hollande à l'empire français.

Schinassi ou **Chinassi-efendi** (Ibrahim) (1826-1871), né à Constantinople, écrivain et publiciste du mouvement Jeune-turc; il s'efforça de renouveler la langue et la littérature de son pays.

Schindler (Anton) (1795-1854), docteur en droit et violoniste. Un des plus fidèles amis de Beethoven, dont il écrivit en 1840 une biographie. Ses carnets de conversation sont, sur ce sujet, du plus grand intérêt.

Schinkel (Karl Friedrich) (1781-1841), né à Neuruppin, architecte allemand. Il a construit à Berlin le Théâtre Royal, la Porte de Brandebourg.

Schinner (Mathieu) (1456-1522), dit *le Cardinal de Sion,* évêque et homme politique suisse. Il usa de son influence pour opposer les Suisses aux Français et prit part lui-même à la bataille

Photo : Arch. Quillet.

de Marignan. Après la *Paix perpétuelle* de 1516, le parti français lui ayant confisqué ses biens du Valais, il se retira à Rome. Il fut ami et protecteur d'Érasme.

schinus [*ski-nuss*], n. m. (gr. σχῖνος, lentisque). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Anacardiacées, comprenant des arbres des régions chaudes appelés aussi *Faux-poivriers* et *Poivriers d'Amérique*.

Schinznach Bad, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Brugg), sur l'Aar; 428 hab., plus 1 075 à Schinznach Dorf. — Stat. therm. (eaux sulfureuses); vignobles renommés. — Sur le Wülpelsberg, restes du chât. de Habsbourg (XIe s.), berceau de la maison d'Autriche.

Schio, v. d'Italie (Vénétie, prov. de Vicence), sur le Timonchio; 28 298 hab. — Importante industrie textile (laine); pyrite de fer; produits chimiques.

Schiphol, aéroport d'Amsterdam.

schipperke [*chip*], n. m. (mot néerlandais signif. *petit batelier*). ZOOL Chien loulou de petite taille, originaire de Scandinavie.

Schiraz, v. d'Iran. V. CHIRAZ.

Schirmeck, Bas-Rhin, ch.-l. de cant., sur la Bruche; 2 415 hab. — Carrières; industr. électr.; poteries peintes. — Rs d'un chât. fort. — Le canton de Schirmeck, qui fit partie du département des Vosges jusqu'en 1871, a 16 com. et 13 499 hab.

blason de Schirmeck

Héral. — De gueules à la lettre capitale T fleuronnée aux branches de laquelle sont appendues deux clochettes, le tout d'argent.

schirmérite [*chir*], n. f. MINER Sulfure de bismuth, de plomb et d'argent.

Schirrhein, Bas-Rhin, cant. de Bischwiller; 1 763 hab.

schisma [*skiss*], n. m. (gr. σχίσμα, séparation, division). MUS Intervalle musical équivalant à la moitié d'un comma.

schismatique [*chis-tik*], adj. (lat. *schismaticus*; gr. σχισματικός, m. s., de σχίσμα, séparation). Qui fait schisme, qui est dans le schisme, qui se sépare de la communion d'une Église. = N. m. *Les schismatiques et les hérétiques*.

schismatiser [*chis*], v. tr. (de *schisme*). Faire devenir schismatique. = V. intr. Créer un schisme. = SCHISMATISÉ, ÉE, pp.

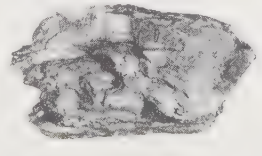
schismatobranche [*chis*], adj. (gr. σχίσμα, ατος, séparation, et βράγχια, branchies). ZOOL Dont les branchies s'ouvrent par une fente.

schisme [*chiss*], n. m. (gr. σχίσμα, séparation). Fait de se séparer d'une religion, d'une communauté. *Le schisme des tribus d'Israël.* [Relig.] Division du royaume israélite en deux parties à l'avènement de Roboam, fils de Salomon (935). Les dix tribus du Nord se rallièrent à Jéroboam Ier; leur capitale devait être Samarie, à partir d'Omri. Juda garda Jérusalem comme capitale sous la dynastie davidique. — Partic. Division religieuse provenant du refus d'un certain nombre d'églises ou d'individus de rester en communion avec l'Église catholique. ‖ Par ext. Se dit aussi d'une division en matière d'art, de littérature, de science, de politique, etc., qui vient séparer un groupe d'individus partageant jusque là les mêmes opinions.

Hist. relig. — Le schisme diffère de l'*hérésie* en ce que celle-ci rompt l'unité de la doctrine à laquelle elle s'attaque tandis que le premier a pour résultat essentiel de rompre l'unité de ministère et de communion avec les pasteurs légitimes. — Les principaux schismes de l'histoire ecclésiastique sont celui des *novatiens* au IIIe siècle, et celui des *donatistes* au IVe siècle; puis le *schisme d'Orient* au XIe siècle, le *schisme d'Occident* ou *Grand schisme* (1378-1449); enfin, le *schisme d'Angleterre*, au XVIe siècle. V. ces mots et tabl. ÉGLISE (*Hist. de l'*).

schismus, n. m. BOTAN Genre de Graminées méridionales de petite taille.

schiste [*chist'*], n. m. (gr. σχιστός, fendu, de σχίζειν, fendre). GÉOL Roche qui peut se cliver en minces feuillets suivant une direction normale à la poussée, donc indépendante de la stratification.



schiste

Il existe des schistes argileux et des schistes marneux suivant que c'est une argile ou une marne qui a subi ces transformations. On appelle schistes ampéliteux ou ampélites, des schistes noirs charbonneux. Ils doivent leur nom à ce qu'ils ont été employés à l'amendement des terres à vignobles (gr. ἄμπελος, vigne). Les schistes ardoisiers ou ardoises sont plus durs et peuvent se débiter en plaquettes, ce qui explique leurs usages. En France, les ardoises sont exploitées en Anjou (Trélazé), en Bretagne (bassin de Châteaulin), dans les Pyrénées, dans les Ardennes (Fumay) où elles ont une coloration violette. V. tabl. MINÉRALOGIE (*Pétrographie*). TECH *Gris de schiste*, produit obtenu par broyage de déchets d'ardoise, utilisé en peinture et comme charge en caoutchouterie.

schisteux, euse [*chis-teu, euze*], adj. (de *schiste*). GÉOL Qui peut se diviser en lames ou feuillets. *Roche schisteuse.*

schisteux rhénan (Massif), massif ancien situé sur le territoire de la Rép. féd. allemande, entre l'Ardenne, au S.-O., et les montagnes de Hesse, au N.-E.; il est traversé par le Rhin, qui y reçoit deux de ses affluents : la Moselle, sur la rive gauche, et la Lahn, sur la rive droite. Formé de schistes et de quartzites, affecté par le plissement hercynien, puis réduit à l'état de pénéplaine, il a été relevé et basculé au Tertiaire, assez lentement pour que le Rhin et ses affluents aient pu s'enfoncer sur place. Les directions hercyniennes (S.-O.-N.-E.) se retrouvent dans chacun des massifs qui le composent : l'Eifel (747 m) et l'Hunsrück (818 m) que sépare la Moselle, à l'O. du Rhin, le Westerwald (657 m) et le Taunus (880 m), de part et d'autre de la Lahn, à l'E. du Rhin. Sa situation et son altitude valent au massif de fortes précipitations d'origine océanique, particulièrement en hiver, réputé pour sa rudesse. Les conditions de sol et de climat sont surtout favorables à la forêt, mais elle a progressivement reculé devant les défricheurs pour laisser la place à une agriculture céréalière, que remplace aujourd'hui l'élevage intensif des bovins. La métallurgie au bois a complètement disparu; seules demeurent les industries extractives (carrières). La sévérité des plateaux faiblement peuplés contraste avec l'aspect riant des vallées du Rhin, de la Moselle et de la Lahn, porteuses de vignobles célèbres et parcourues, celle du Rhin notamment, par d'intenses courants de circulation. La seule ville importante est Coblence (105 400 hab.), au confluent du Rhin et de la Moselle; elle subit l'attraction des agglomérations industrielles de la Rhénanie du Nord-Westphalie.

schistification [*chi, sion*], n. f. (de *schiste*, et du lat. *facere*, faire). [Mines] Procédé de lutte contre les explosions produites par le mélange avec l'air de fines poussières de charbon, au moyen de la dissémination, dans les galeries, de schiste pulvérulent.

schistocarpe [*skis*], adj. (gr. σχιστός, fendu, et καρπός, fruit). BOTAN Dont les fruits s'ouvrent en se fendant.

schistocyte, n. m. MED Globule nain provenant de la fragmentation des hématies.

schistoïde [*chis-to-ide*], adj. (de *schiste*, et gr. εἶδος, aspect). GÉOL Qui ressemble à du schiste, qui est feuilleté comme lui.

schistose, n. f. MED Pneumoconiose provoquée par l'inhalation de poussières d'ardoises (maladie des ardoisiers).

schistosité [*chis*], n. f. (de *schiste*). GÉOL Propriété que possèdent certaines roches de se débiter, sous l'action de la charge des sédiments et des phénomènes orogéniques, en feuillets plus ou moins réguliers indépendants de la stratification. La schistosité se rencontre surtout chez les roches sédimentaires argileuses ou marneuses qui ont été soumises à de violents efforts de plissements et se montre très nettement dans les zones superficielles où ces roches sont altérées. Il est parfois difficile de différencier la schistosité de la stratification et l'on confond souvent la première avec la seconde. En général, la schistosité est plus accusée en surface que la stratification et celle-ci ne peut se déceler que s'il existe des couches plus dures (banc plus calcaire dans un ensemble marneux) ou de nature lithologique différente (banc de grès ou de conglomérat). — SYN. Clivage schisteux, clivage ardoisier, fissilite.

schistosome [*skis*], adj. (gr. σχιστός, fendu, et σῶμα, corps). [Térat.] Se dit des monstres qui présentent une éventration sur toute la longueur de l'abdomen et n'ont pas de membres pelviens. = N. m. ZOOL Plathelminthe Trématode parasite de l'Homme, répandu en Afrique et en Asie. Il a un fort dimorphisme sexuel. La femelle loge dans une gouttière du mâle. *Schistosoma haematobium* ou Bilharzie est l'agent de la bilharziose. V. ce mot.

schistosomiase [*chis*], n. f. (de *schistosome*). MED et MDYT Variété de bilharziose endémique au Japon.

schizaeacées ou **schizéacées,** n. f. pl. et **schizaea,** n. m. ou n. f. BOTAN Famille de Fougères tropicales et son genre type, caractérisées par les sporanges portés isolément à l'extrémité du limbe des frondes.

schizandra [*ski*], n. m. (gr. σχίζειν, diviser, et ἀνήρ, ἀνδρός, mâle). BOTAN Genre de Magnoliacées.

schizanthus [*ski*], n. m. (gr. σχίζειν, diviser, et ἄνθος, fleur). BOTAN Genre de plantes d'ornement originaires du Chili, de la famille des Solanacées. Plusieurs espèces, aux fleurs de formes curieuses et de coloris capricieux, sont cultivées pour l'ornement.

schizaster [*ski-zas-terr*], n. m. ZOOL et PALÉONT Nom scientifique d'un genre d'Oursins, du groupe des *Spatangues*, abondants dans le Tertiaire.

schizocarpique, adj. BOTAN Qualifie un fruit composé qui, à maturité se résout en ses carpelles constitutifs.

schizocèle [*ski-sell*], n. m. (gr. σχίζειν, fendre, et κήλη, tumeur). ANAT Cavité déterminée au cours du développement de l'embryon.

schizocéphale [*ski*], adj. (gr. σχίζειν, fendre, et κεφαλή, tête). [Térat.] Se dit des monstres dont la tête est divisée longitudinalement. = N. m. *Un schizocéphale.*

schizogamie, n. f. BIOL Reproduction sexuée dans laquelle l'individu ne porte pas directement les produits génitaux, mais bourgeonne un nouvel individu ou plusieurs qui seront, eux, porteurs directs de gonades.

schizogène, adj. BOTAN *Poche sécrétrice schizogène*, poche qui provient de l'agrandissement d'un méat intercellulaire par écartement des cellules bordantes qui ne se divisent que par des cloisons radiales. — CTR. Schizolysigène.

schizogenèse [*ski*], n. f. BIOL Mode de reproduction par division, propre à certaines Annélides Polychètes. Des zones de prolifération apparaissent en certaines régions, et à ces niveaux se forment, en avant, le pygidium de l'individu antérieur et, vers l'arrière, la tête de l'individu postérieur. Les futures Annélides restent ainsi unies jusqu'à un stade avancé de leur développement, puis chaque élément se sépare et devient autonome.

schizogonie [*ski*], n. f. (de *schizogone*). BIOL Processus caractéristique de la multiplication asexuée des Sporozoaires, par lequel le cytoplasme se découpe en autant de fragments qu'il y a de noyaux.

schizoïde [*ski*], adj. et n. MED Qui présente de la schizoïdie.

schizoïdie n. f. (gr. σχίζειν, fendre, et εἶδος, aspect). MED Type de constitution mentale, ébauche élémentaire de la schizophrénie. Elle est caractérisée par la place prépondérante de la vie intérieure et du repli sur soi-même (*autisme*). Le sujet semble indifférent au monde extérieur. Mais son affectivité est dominée par l'ambivalence entre la difficulté de s'extérioriser et une hypersensibilité. La schizoïdie s'oppose à la cycloïdie. On dit aussi *schizothymie*.

schizolysigène, adj. BOTAN *Poche sécrétrice schizolysigène*, poche qui provient de l'agrandissement d'un méat, dans lequel, en outre, les cellules internes de la paroi, provenant de recloisonnements tangentiels, se détruisent et entrent dans la constitution de la poche. — CTR. Schizogène.

schizomanie, n. f. MED État pathologique qui se manifeste par bouffées épisodiques presque toujours réactionnelles à une situation donnée. Elle repose sur une constitution schizoïde et se traduit par des bizarreries du comportement avec parfois négativisme, rêverie, tendance à se réfugier dans l'autisme.

schizomides, n. m. pl. ZOOL Ordre d'Arachnidés Caulogastra connus depuis le Pliocène; ils sont souvent groupés avec les Thélyphonidés pour former l'ensemble des Uropyges; le genre principal est *Calcitro*.

schizomycètes [*ski*], n. m. pl. (gr. σχίζειν, fendre, et μύκητος, champignon). MICROB Nom donné, surtout dans les anciennes classifications, à l'ensemble du règne bactérien.

schizoneure [*ski*], n. m. ENTOM Nom francisé du genre *Schizoneura* de la famille des Aphidés qui comprend des Insectes Hémiptères nuisibles à l'agriculture, comme le *Puceron lanigère* du pommier.

schizonoïa, n. f. MED Tendance générale à la discordance entre l'attitude consciente volontairement recherchée par l'individu, et ses tendances, ses pulsions inconscientes qui le poussent vers un but contraire. Elle serait à la base des arriérations affectives et de certaines névroses.

schizophasie, n. f. MED Dissociation profonde du langage dans certaines formes de schizophrénie; elle est caractérisée par une discordance intense entre les mots et la mimique et par le déroulement incompréhensible et automatique du verbe.

schizophrène [*ski*], adj. et n. MED Qui est atteint de schizophrénie.

schizophrénie [*ski*], n. f. (gr. σχίζειν, fendre, et φρήν, φρενός, esprit). MED Terme créé en 1911 par le psychiatre suisse *Bleuler*, pour désigner un groupe de psychoses (démence précoce, folie discordante, hébéphrénie, catatonie, etc.), caractérisées par une *dissociation* des différentes fonctions psychiques et mentales avec perte de contact avec la réalité.

L'unité de cette psychose est encore discutée et l'on nomme schizophrènes des individus dont les manifestations pathologiques ne se ressemblent en rien, du moins extérieurement. Mais sont constamment retrouvées la désagrégation mentale et la perte de l'unité de la personnalité qui devient discordante, dissociée. L'incohérence des actes et de la pensée, les troubles profonds de l'humeur et de l'affectivité, évoluent peu à peu vers la perte de toute activité, le désintérêt, la rupture entre le monde extérieur et la réalité. Le malade se referme sur lui-même, sur sa vie intérieure peuplée d'idées délirantes (autisme). L'automatisme mental est courant. Le début de la maladie est variable. Rarement marqué par une bouffée délirante ou

Photo : Jacques Six.

par une dépression, il est le plus souvent insidieux, se traduisant par un fléchissement inexplicable dans l'activité scolaire d'un adolescent, dans le rendement d'un jeune apprenti, ou par un comportement bizarre, une inertie persistante, ou un état obsessionnel, une opposition familiale, une agressivité soudaine. Puis se constitue la maladie, qui évolue par poussées successives séparées par des rémissions, vers un état démentiel avec effondrement des fonctions intellectuelles, marqué par des crises catatoniques alternant avec des manifestations d'agitation. L'étiologie et la physiopathologie de la maladie sont mal connues. L'hypothèse d'une transmission héréditaire d'éléments génétiques dont l'éclosion est favorisée par un milieu familial particulier est pourtant en général admise. La schizophrénie atteint surtout les jeunes (d'où le nom de démence précoce). Elle apparaît après la puberté et va se développant jusqu'à l'âge mûr. Elle peut survenir chez l'enfant (démence précocissime).

Le traitement doit être institué précocement et être poursuivi très longtemps. Les cures classiques de Sakel (chocs insuliniques) associées ou non aux électrochocs tendent à céder la place aux médicaments psychotropes : neuroleptiques, antidépresseurs. La psychothérapie, la relaxation, la psychanalyse prennent une place importante surtout dans la tentative de resocialisation du malade, associées à la réadaptation par le travail. L'approche psychologique, qui doit faire appel à une symbolique particulière, est très difficile, étant donné la structure de la personnalité schizophrénique. Celle-ci ne peut d'ailleurs pas être changée, mais le malade peut être progressivement rattaché à un contact social.

schizophycées, n. f. pl. BOTAN Syn. de *Cyanophycées* ou *Algues bleues*.

schizophyllum, n. m. BOTAN Genre de Champignons Basidiomycètes, à lamelles nettement sillonnées sur leur tranche, poussant latéralement sur le bois mort.

schizophytes [*ski...fite*], n. m. pl. (gr. σχίζειν, fendre, et φυτόν, plante). BOTAN et MICROB Ensemble des êtres procaryotes, c'est-à-dire des Bactéries et des Algues bleues.

schizopodes [*ski*], n. m. pl. (gr. σχίζειν, fendre, et πούς, ποδός, pied). ZOOL Ordre de Crustacés Malacostracés, dont le genre le plus important est le genre *Mysis*, caractérisé par ses huit paires de pattes thoraciques semblables biramées.

schizoprosopie, n. f. MÉD Prolongement vers le haut de la fissure du bec-de-lièvre qui divise toute la face.

schizoptère [*ski*], adj. (gr. σχίζειν, fendre, et πτερόν, aile). ZOOL Qui a les ailes fendues (Peu us.).

schizose, n. f. PSYCHOL Terme générique qui groupe la *schizoïdie*, la *schizomanie* et la *schizophrénie*, et qui est caractérisée par la prédominance de l'intériorisation de l'autisme.

schizothorax [*ski-zo-toraks*], n. m. (gr. σχίζειν, fendre, et θώραξ, poitrine). [Térat.] Monstruosité caractérisée par la division du sternum ou de toute l'épaisseur des parois thoraciques.

schizothyme, adj., n. m. ou f. (gr. σχίζω, je coupe, et θυμός, âme). PSYCHOL Type psychologique représenté par un individu introverti, renfermé, étrange, sensible, parfois impulsif; intellectuellement analyste, appliqué; physiquement son type est l'asthénique, ou l'adynamique. — CTR. Cyclothyme.

schizothymie, n. f. MÉD Syn. de *schizophrénie*.

schizotrichie [*ski-zotri-kie*], n. f. (gr. σχίζειν, fendre, et θρίξ, τριχός, cheveu). MÉD Division pathologique des cheveux et des poils de la barbe à leur extrémité.

Schkeuditz, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Halle); 15 300 hab. — Construction mécan.

Schlagintweit (Hermann) (1826-1882), né à Munich, et ses frères, ADOLPHE (1829-1857), ROBERT (1833-1885), nés à Munich, voyageurs allemands qui explorèrent l'Asie Centrale de 1854 à 1857.

schlague [*chla*], n. f. (all. *Schlag*, coup). Se dit des coups de baguette qu'on donnait aux soldats et aux écoliers dans certains pays, pour des infractions à la discipline.

schlaguer [*chla*], v. tr. (de *schlague*). Infliger la peine de la schlague. = SCHLAGUÉ, ÉE, pp.

schlagueur, euse [*chla-gheur*], n. (du v. *schlaguer*). Celui, celle qui donne la schlague.

schlamm [*chlamm*], n. m. (mot allem. signif. *boue*). [Métall.] Déchets qui se produisent durant le bocardage des minerais ou le raffinage électrolytique des métaux. [Mine] Charbon de qualité inférieure, brûlé sur place dans les centrales électriques minières. V. HOUILLE.

Schlatt Haslen, com. de Suisse (cant. d'Appenzell, Rhodes-Intérieures), à 10 km de Winterthur; 1 359 hab.

Schlegel (August Wilhelm von) (1767-1845), né à Hanovre, critique et poète allemand. Professeur à Iéna, puis à Bonn, précepteur des enfants de Mme de Staël, il publia à Paris en 1807 une *Comparaison de la « Phèdre » de Racine et de celle d'Euripide*. De 1809 à 1812, il travailla à la rédaction de son *Cours de littérature dramatique*, qui sera traduit en français en 1813. Citons encore ses *Poésies* (1800, 1811, 1815), ses *Observations*

A. W. von Schlegel

F. D. E. Schleiermacher

sur la langue et la littérature provençales (1818), ses *Leçons sur l'histoire et la théorie des beaux-arts* (1827), ses *Essais littéraires et historiques* (1842). Poète sans génie, Schlegel a été un des promoteurs de l'école romantique et un grand critique. Mais on peut lui reprocher sa partialité et son hostilité à l'égard de certains écrivains français (Racine et en particulier Molière). Il fut par contre le traducteur génial de Shakespeare (1797-1810). — FRIEDRICH (1772-1829), né à Hanovre; frère du précédent, écrivain, poète et orientaliste allemand. Il débuta en littérature par un roman, *Lucinde* (1797), autobiographie amoureuse qui fut fort discutée. Puis il publia un *Essai sur la langue et la philosophie des Indiens* (1809); une *Histoire de la littérature ancienne et moderne* (1815); une *Philosophie de la vie* (1828) et une *Philosophie de l'histoire* (1829). Schlegel a eu le mérite d'attirer l'attention sur l'étude des grammaires comparées et du sanscrit.

Schleicher (August) (1821-1868), né à Meiningen, linguiste allemand. Ses recherches ont porté sur la linguistique indo-européenne et plus particulièrement sur le lituanien. Il a publié : *Recherches de grammaire comparée* (1848); *Grammaire lituanienne; Abrégé de grammaire comparée des langues indo-européennes* (1862), etc.

Schleicher (Kurt von), général et homme politique allemand; tué le 30 juin 1934, par les partisans d'Hitler, lors de la lutte entre ceux-ci et les troupes de ses sections d'assaut.

Schleiermacher (Friedrich Daniel Ernst) (1768-1834), né à Breslau, théologien et philosophe allemand; professeur de théologie à Halle, puis professeur à l'université de Berlin. La philosophie de Schleiermacher, essentiellement religieuse, se rattache à la théorie kantienne des postulats de la raison pratique; elle a pour but principal de faire prendre conscience à chacun de son union avec l'univers. Son *Discours sur la religion* (1799) montre que la religion répond au besoin de connaissance qu'éprouve l'homme sous forme d'une conscience immédiate de l'infini. Dans ses *Monologues*, il insiste sur la souveraineté de l'esprit et sur sa liberté en présence de la nécessité physique. En morale il a laissé : *Critique des systèmes de morale* (1830). V. ROMANTISME.

Schleithal, Bas-Rhin, cant. de Wissembourg; 1 473 hab.

Schleitheim, com. de Suisse (cant. de Schaffhouse), ch.-l. de distr.; 1 530 hab. — Le distr. a 2 671 hab.

Schleiz, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Gera); 6 900 hab. — Murat y vainquit les Prussiens en 1806. — Patrie de Boettcher.

Schlesinger (Frank) (1871-1943), né à New York, astronome américain, directeur de l'Observatoire de Yale.

Schleswig. V. SCHLESWIG-HOLSTEIN.

Schleswig, v. de la Rép. féd. allemande (Schleswig-Holstein); 33 800 hab. — Industr. du cuir. — Patrie de Bissen, de Waldemar Ier.

Schleswig-Holstein État (*land*) de la Rép. féd. allemande, limité au S. par l'Elbe, au N. par le Danemark; 15 658 km²; 2 423 300 hab. Cap. *Kiel*, 269 900 hab.

Géogr. — Le Schleswig-Holstein appartient tout entier à la grande plaine germano-polonaise, que les glaciers du Quaternaire ont marquée de leur empreinte; c'est pourquoi des cordons de moraines frontales le traversent du S.-E. au N.-O. en des alignements monotones que recouvrent des landes de bruyères. À l'O., la côte plate et de submersion de la mer du Nord a été aménagée en polders, les *Marschen;* les îles Frisonnes du Nord, formées de dunes, s'en détachent au N.-O.; au S., l'estuaire de l'Elbe fait pénétrer la vie maritime jusqu'à 100 km à l'intérieur des terres; à l'E., la côte de la mer Baltique est également une côte de submersion découpée par de profondes rias. Le climat doux et humide convient aux herbages et, partant, à l'élevage des bovins à double fin : viande de boucherie et production de lait; l'arboriculture, les cultures maraîchères et les cultures ornementales et florales constituent les autres activités agricoles. Une pêche côtière abondante est pratiquée dans la mer du Nord et dans la mer Baltique; base de la flottille de pêche, Kiel est le principal marché du poisson (harengs, morues, poissons plats). — Ayant accueilli, après 1945, plus de 1,2 million de réfugiés des anciennes régions orientales de l'Allemagne, alors que sa propre population ne dépassait pas 1,5 million d'habitants, le land s'est engagé à partir de 1950, dans la voie de l'industrialisation, afin de fournir des emplois aux deux-tiers des nouveaux venus installés définitivement sur son territoire; la sidérurgie s'est ainsi implantée à Lübeck, les chantiers navals animent Kiel, et diverses entreprises, généralement d'importance moyenne, se sont développées à Flensbourg et à Husum; l'industrie du Schleswig-Holstein est associée à celle de Hambourg, dont l'influence dépasse largement les limites de son propre land. Les gisements de pétrole de Heide et de Neumünster alimentent la raffinerie de Heide qui reçoit en outre du pétrole brut importé par Brunsbüttel, situé à l'entrée de l'estuaire de l'Elbe. — La situation géographique du land lui confère une importance particulière dans le domaine des transports : le land est traversé d'O. en E., de Brunsbüttel à Holtenau, par le canal mer du Nord-Baltique, et, du S. au N., par les routes et par les voies ferrées qui assurent les liaisons entre la Rép. féd. allemande et le Danemark; ces dernières seront très améliorées par le pont jeté sur le Fehmarn Belt, entre l'île Fehmarn et l'île Lolland : Hambourg et Lübeck, d'une part, Copenhague, d'autre part, doivent s'en trouver considérablement rapprochées. — Les forêts et les lacs du Holstein, et les plages de la mer Baltique ont un grand attrait touristique.

Hist. — En 1460, le roi de Danemark Christian Ier rattache les duchés de Slesvig et de Holstein à la couronne. Il devient ainsi feudataire de l'empire germanique. Au début du XVIe s., les souverains du Danemark envisagent pour leur pays une grande politique baltique, en même temps qu'ils adoptent le luthéranisme. Christian IV, au siècle suivant, essaie, à la faveur de la guerre de Trente ans, de saisir la direction des affaires protestantes. Il est vaincu, mais pourtant la paix de Lübeck (1629) lui laisse les duchés. Un danger demeure : le duc de Holstein-Gottorp se rend indépendant de la couronne danoise. Ce n'est qu'au cours du XVIIIe s. que les souverains danois parviendront à rétablir leur autorité sur le Slesvig et le Holstein en plusieurs étapes (1715, 1720, 1767). En 1815, le roi de Danemark Frédéric VI ajoute à ces deux duchés le petit duché allemand de Lauenburg et leur laisse une certaine autonomie. Mais, à sa mort, la situation se complique. Son successeur, Christian VIII, n'a qu'un fils, sans enfant. La couronne, après ce dernier, reviendra à une branche collatérale par héritage féminin. Comme les duchés sont de succession masculine, les ducs d'Augustenbourg, par la suite, vont faire valoir leurs droits éventuels. — La révolution de 1848 ouvre une première crise. Le Slesvig est peuplé en majorité de Danois. Il ne fait pas partie de la Confédération germanique. Le Holstein, à majorité allemande, fait partie depuis 1815 de cette confédération. Les partis nationaux, danois et allemands s'opposent d'autant plus que, dès avant 1848, le réveil linguistique a suscité les passions. Les Danois n'admettent pour succéder à Frédéric VII que Christian de Glücksbourg (succession féminine). Les Allemands du Holstein se prononcent en faveur de Frédéric d'Augustenbourg (succession masculine). Frédéric VII a accordé une constitution commune au Danemark et au Slesvig mais a séparé celui-ci du Holstein; le duc d'Augustenbourg proteste. L'Assemblée nationale de Francfort soutient les Allemands des duchés. Une conférence de diplomates siégeant à Londres s'efforcera de régler la question (1852), sans aucune chance d'ailleurs de trouver un accord entre les deux parties. En 1863, le conflit se ranime à la mort de Frédéric VII dont l'héritier est Christian de Glücksbourg (Christian IX). Le jeune duc d'Augustenbourg peut compter sur l'appui de la Diète de Francfort. C'est surtout Bismarck qui mène le jeu, à l'avantage des intérêts prussiens. Des opérations militaires sont entreprises par la Prusse et l'Autriche contre le Danemark qui, vaincu, renonce aux duchés, qui sont cédés en commun à la Prusse et à l'Autriche, sous réserve, au Slesvig, d'un plébiscite qui ne sera pas organisé.

En 1919, avec plébiscite cette fois, le Slesvig du N. est rendu aux Danois. Mais la minorité allemande est influencée fortement par la propagande nazie. Les Allemands déclarent répondre à son vœu en attaquant le Danemark, en avril 1940. En 1945, la frontière de 1920 est rétablie. En 1946, est créé un land Schleswig-Holstein dont la limite au N. constitue depuis 1949 la frontière entre la République fédérale allemande et le Danemark.

Schlieffen (Alfred, comte von) (1833-1913), général et écrivain militaire allemand. Chef d'état-major avant 1906, et auteur du plan de guerre qui prévoyait de mettre à profit la lenteur de la mobilisation russe pour éliminer rapidement l'armée française en opérant contre elle une marche débordante par la Belgique et le Luxembourg. Son successeur et neveu Moltke mit en pratique ce plan pour l'essentiel, non sans l'avoir quelque peu affaibli.

Schliemann (Heinrich) (1822-1913), né à Neubuckow (Mecklembourg-Schwerin), archéologue et érudit allemand. Commerçant enrichi et grand voyageur, il s'intéressa à l'archéologie et pratiqua, à partir de 1870, des fouilles à Hissarlik (près du détroit des Dardanelles), emplacement présumé de l'ancienne Troie. En 1876 et en 1884, il exécuta à Mycènes et à Tirynthe des fouilles aussi heureuses que celles de Troie. Schliemann a exposé le résultat de ces fouilles dans : *Antiquités troyennes* (1874); *Mycènes* (1879); *Ilion, ville et pays des Troyens* (1885); *Tirynthe* (1885).

Photos : B.N.

schlittage dans les Vosges

Schlieren, com. de Suisse (canton et distr. de Zurich); 6 074 hab. (banlieue de Zurich). — Usine d'aluminium; prod. chimiques; wagons. — Près de Schlieren se trouve l'abb. bénédictine de *Fahr*, fondée en 1130.

schlittage [*chli-ta*], n. m. (du v. *schlitter*). TECH Opération qui consiste à faire descendre les troncs d'arbre abattus le long des pentes, au moyen des *schlittes*.

schlitte [*chlitt*], n. f. (allem. *Schlitten*, traîneau). TECH Sorte de traîneau employé dans les Vosges pour descendre les arbres abattus des hauteurs dans les vallées sur un chemin fait de troncs d'arbres parallèles réunis par des rondins.

schlitter [*chli*], v. tr. (de *schlitte*). TECH Pratiquer le schlittage des bois. *Schlitter des troncs de sapins.* = SCHLITTÉ, ÉE, pp.

schlitteur [*chli*], n. m. (du v. *schlitter*). TECH Ouvrier qui manœuvre des schlittes, placé entre les deux branches qui se relèvent à l'avant de ce traîneau.

Schloesing (Jean-Jacques Théophile) (1824-1919), né à Marseille, chimiste et agronome, membre de l'Institut. Il a écrit : *Contribution à l'étude de la chimie agricole* (1885) et des ouvrages sur la culture du tabac. Il découvrit, avec Muntz, le ferment de la nitrification. — ALPHONSE THÉOPHILE (1856-1930), né à Paris, fils du précédent, également agronome et membre de l'Institut.

Schloezer (August Ludwig von) (1737-1809), né à Gaggstadt (Wurtemberg), historien allemand. *Introduction à l'histoire du Nord* (1771); *Histoire de la Lituanie jusqu'à sa réunion définitive à la Pologne, 1569* (1776); *Recherches historiques sur les lois fondamentales de la Russie* (1777); *Histoire générale* (1801).

Schlosser (Friedrich Christopher) (1776-1861), né à Jever (Oldenbourg), historien allemand; auteur d'une *Histoire du XVIII^e siècle* (1823), d'une *Histoire de l'Antiquité et de sa civilisation* et d'un *Jugement sur Napoléon* (1832-1835).

Schlucht (col de la), col des Vosges, à 1 150 m d'altitude, entre les vallées supérieures de la Vologne (Gérardmer) et de la Fecht (Munster), au pied du Hohneck; franchi par la route d'Épinal à Colmar.

Schlumberger (Léon Gustave) (1844-1929), né à Guebwiller, historien et archéologue. Il s'est intéressé à l'Empire byzantin : *Numismatique de l'Orient ancien*; *Sigillographie de l'Empire byzantin* (1884); *Un empereur byzantin au X^e siècle : Nicéphore Phocas* (1889); *l'Épopée byzantine à la fin du X^e siècle* (1903).

Schlumberger (Jean) (1877-1968), né à Guebwiller, romancier et essayiste français. *Heureux qui comme Ulysse* (1906); *l'Inquiète paternité* (1912); *un Homme heureux* (1921); *Saint Saturnin* (1931); *Histoire de quatre potiers* (1935), etc. Essayiste : *Plaisir à Corneille* (1936); *le Lion devenu vieux* (sur le cardinal de Retz); *Passion* (1956), etc. Il fut l'un des fondateurs de la *Nouvelle Revue Française* (1909).

Schlumberger (Conrad) (1878-1936), né en Alsace, ingénieur du corps des Mines. En 1912, il utilise le courant continu en prospection électrique, et contrôle sa méthode sur le bassin ferrifère de Normandie. Il aborde les gisements pétrolifères et découvre, en Roumanie, le dôme d'Aricesti en 1923. En 1931, il prospecte pour l'U.R.S.S. les dômes salins du gisement de l'Emba. En 1932, il met en évidence une série d'anticlinaux dans le prolongement du gîte potassique d'Alsace et contribue à l'exploration du gisement cuprifère du Katanga. Entre-temps, en 1927, il imagine le carottage électrique. Le procédé mis au point par cet ingénieur a été développé aux États-Unis et à l'heure actuelle c'est sous le nom de carottage électrique qu'il est employé dans la recherche pétrolière. V. tabl. PÉTROLE. La société fondée par Schlumberger porte son nom, mais c'est une société américaine qui possède des filiales dans le monde entier (sauf pays socialistes).

Schlusselbourg, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Leningrad), sur la Neva; 6 400 hab. — Industr. textile. — Victoire des Suédois en 1308. Prise par Pierre le Grand (1702). — Anc. prison d'État où fut enfermé le tsar Ivan VI. — Les Allemands s'en emparèrent le 9 sept. 1941 : ce fut le début du long siège de Leningrad. Les Russes ne purent reprendre Schlusselbourg que le 18 janv. 1943, au cours d'une offensive qui parvint à dégager partiellement Leningrad. — Défaite des Allemands au S. de Schlusselbourg (16 juillet 1943).

Schluter (Andreas) (1664-1714), né à Hambourg, sculpteur et architecte allemand. Il est l'auteur de la statue équestre du Grand-Électeur élevée sur un pont de la Sprée à Berlin, et du palais royal de Berlin.

Schmalkalden, v. de la Rép. féd. allemande (Hesse); 10 800 hab. — Fer; lignite; machines; outils; quincaillerie. — Dans cette ville se conclut en 1530, avec l'appui de la France, la ligue de Smalkalde qui, au lendemain de la Réforme, unit les États protestants d'Allemagne contre les États catholiques groupés par Charles Quint.

Schmerikon, com. de Suisse (cant. de St-Gall, distr. de See), à l'extrémité E. du lac de Zurich; 1 670 hab.

Schmerling (Anton von) (1805-1893), né à Vienne, homme d'État libéral autrichien, plusieurs fois ministre et président du Conseil.

Schmid (Johann Christopher, dit le Chanoine) (1768-1854), né à Dinkelsbühl (Franconie), écrivain populaire allemand : *Contes pour les enfants et les amis des enfants* (1840-1846); *Histoire de la Bible à l'usage des enfants*, etc.

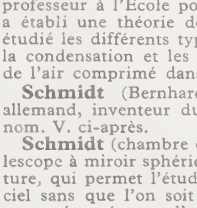
Schmidt (Georg Friedrich) (1712-1775), né à Berlin, graveur allemand attaché à la cour du roi de Prusse (1756); il fonda une école de gravure à Saint-Pétersbourg (Portraits de *Mignard*, de *la tsarine Élisabeth*, etc.).

Schmidt (Gustav) (1826-1883), né à Vienne, professeur à l'École polytechnique de Prague. Il a établi une théorie des turbines hydrauliques, étudié les différents types de machines à vapeur, la condensation et les chaudières, la circulation de l'air comprimé dans les conduites, etc.

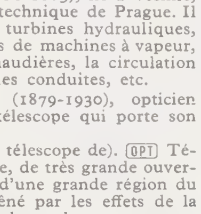
Schmidt (Bernhard) (1879-1930), opticien allemand, inventeur du télescope qui porte son nom. V. ci-après.

Schmidt (chambre ou télescope de). OPT Télescope à miroir sphérique, de très grande ouverture, qui permet l'étude d'une grande région du ciel sans que l'on soit gêné par les effets de la *coma :* la présence d'une lame de verre correctrice, placée au centre de courbure, permet de corriger les défauts qui, autrement, auraient conduit à une grave déformation des images éloignées de l'axe optique.

Schmitt (Florent) (1870-1958), né à Blâmont (M.-et-M.), compositeur. Élève de Massenet, puis de Gabriel Fauré au Conservatoire, il obtient le I^er prix de Rome en 1900 avec sa cantate *Sémiramis*. Sa mélodie toujours simple et naturelle, et son sens aigu de la composition, en même temps que son goût raffiné, donnent à ses œuvres une solidité et une logique parfaitement claires. Œuvres : *Psaume XLVI* (1904) et les *Dionysiaques*, poème symphonique; la *Tragédie de Salomé* (1907 et 1911); la musique de scène d'*Antoine et Cléopâtre* (1920), de *Salammbô*, *Quintette en si mineur*, pour piano et cordes; *Sonate* pour flûte, clarinette et clavecin; des *Quatuors vocaux ;* une *Symphonie concertante ;* un ballet en 2 tableaux : *Oriane* (1937), etc. Membre de l'Institut.



Jean Schlumberger



Florent Schmitt

Schmitten, com. de Suisse (cant. de Fribourg, distr. de la Singine); 1 570 hab.

Schmölln, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Gera), sur la Sprolte; 13 000 hab. — Industr. textile; brosserie.

Schnabel (Arthur) (1882-1951), né à Lipnik, pianiste autrichien d'origine polonaise. Réfugié aux É-U., il écrivit, en anglais, des ouvrages sur la musique dont : *Reflexions on Music*.

Schnæbelé (Guillaume) (1827-1900), né à Eckbolsheim, commissaire de police de Pagny-sur-Moselle qui, en avril 1887, se rendit à une invitation de son collègue allemand Gautsch et sous inculpation d'espionnage fut arrêté par des agents allemands en civil. Le gouvernement français conclut au guet-apens et Schnæbelé fut remis en liberté quelques jours après. Mais cet épisode — *l'Affaire Schnaebelé* — faillit provoquer un conflit entre la France et l'Allemagne et alimenta les passions nationalistes qui soutinrent en France le boulangisme.

schnaps [*chnaps*], n. m. (all. *Schnaps*, m. s.). Eau-de-vie (Pop.).

schnauzer [*chna-ou-tsèr*], n. m. (mot allem. signif. *gueule barbue*). Race de griffons à forte charpente, de structure carrée, à sourcils et moustaches épais et rudes, à poil rude, un peu raide; 3 variétés : nain, moyen, géant.

Schneeberg (mot allem. signif. *montagne de neige*), montagne d'Autriche (Alpes de Salzbourg); 1 917 m. || Montagne de la Rép. féd. allemande (Bavière), le plus haut sommet du Fichtelgebirge; 1 051 m. || Sommet des Vosges, près de Saverne (956 m).

Schneeberg, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Karl-Marx-Stadt); 21 600 hab. — Lingerie; dentelles; broderies. Gisements métallifères près de la ville. — Égl. XVI^e s.

schneebergite [*chné*], n. f. MINÉR Antimonite de calcium et de fer cristallisée dans le système octaédrique.

Schneidemühl, v. de Pologne, autrefois allemande. V. PILA.

Schneider (Johann Gottlob) (1750-1822), né à Kollmen, philologue allemand. Il s'est intéressé à l'étude des sciences chez les Anciens. Œuvres principales : *Specimina aliquot zoologiae veterum* (1782); *Scriptores rei rusticae veteres latini* (1794), etc.

Schneider (Euloge ou Johann Georg) (1756-1794), né à Wipfeld (Basse-Franconie), moine apostat allemand, vint en Alsace à la Révolution, devint maire de Haguenau, accusateur public, persécuta les prêtres et ensanglanta l'Alsace; il fut guillotiné à Paris.

Schneider (Antoine Virgile, baron) (1780-1847), né à Sarre-Union (Bas-Rhin), général franç. Il se distingua au siège de Saragosse (1808); et en Morée (1828). Ministre de la Guerre (1839); un des auteurs des fortifications de Paris (1840).

Schneider (Joseph Eugène) (1805-1875), né à Bidestroff, neveu du précédent. Industriel et homme politique franç. Gérant avec son frère Adolphe de la société métallurgique du Creusot (1836) (établissements Schneider), il lui imprima un vigoureux essor et fit de ses usines un établissement très important. Membre, en 1852, du corps législatif dont il fut président (1867); il abandonna la vie politique à la chute de l'Empire.

Schneider (Eugène) (1868-1942), petit-fils du précédent, maître de forges et économiste, membre de l'Institut.

Hortense Schneider

Schneider (Catherine Jeanne Hortense) (1838-1920), née à Bordeaux, actrice et cantatrice. Elle créa au théâtre des Variétés l'opéra bouffe d'Offenbach *la Belle Hélène* (1864) et chanta *la Vie parisienne* (1865).

Schneider (Louis) (1861-1934), musicographe français : *Massenet ; Schumann ; Monteverdi ; Offenbach ; Wagner*, etc.

Schneider (épreuve de). MED Épreuve d'effort (v. ce mot.): le sujet a le pied droit posé sur un tabouret haut de 50 cm, le pied gauche à terre. Il grimpe debout sur le tabouret et en redescend 5 fois en 15 secondes.

schneidérite [*chné*], n. f. MINÉR Variété de laumontite. CHIM Explosif composé d'un mélange de dinitronaphtalène et de nitrate d'ammonium.

Schneidewin (Friedrich Wilhelm) (1810-1856), né à Helmstedt, philologue allemand. Il a donné des éditions de : *Simonide, Hypéride, Pindare, Babrias, Martial, Sophocle*, etc.

Schnetz (Jean Victor) (1787-1870), né à Versailles, peintre, élève de David et de Gros, membre de l'Institut (1837), directeur de l'Académie de France à Rome. Parmi ses tableaux : *la Bohémienne prédisant l'avenir de Sixte Quint* (au Louvre); *le Pâtre dans la campagne de Rome*, etc.

schnick [*chnik*], n. m. (mot allemand). Alcool de grain, de pomme de terre, etc., de qualité inférieure. || Eau-de-vie en général (Pop.).

schnitzel, n. m. (en allemand : *petite tranche*). Escalope panée. *Wiener Schnitzel* (en allemand : *escalope viennoise*).

Schnitzler (Arthur) (1862-1931), né à Vienne, auteur dramatique autrichien : *Amourette* (1896); *la Ronde* (1896); *l'Appel de la vie* (1905). Il a aussi écrit des romans: *Mademoiselle Else ; la Pénombre des âmes*.

schnorkel ou mieux **schnorchel** [*kel*], n. m. (allem. pop. *schnorcheln*, renifler). Dispositif permettant aux sous-marins de naviguer en plongée périscopique en utilisant leurs diesels pour assurer leur propulsion et recharger leurs batteries. V. SOUS-MARIN.

Schnorr von Carolsfeld (Julius) (1794-1872), né à Leipzig, peintre allemand. Il chercha l'imitation du XV^e siècle italien et fit partie avec Overbeck et Schadow, de l'école primitiviste dite des *nazaréens*. Citons de lui les cinq tableaux retraçant des épisodes de la vie de Charlemagne, Frédéric Barberousse et Rodolphe de Habsbourg

Photos : René-Jacques, B.N., Henri Manuel.

(Munich); *Annonciation* (Berlin); *Combat de cavalerie* (Brême). Il composa aussi une *Bible en images*.

Schober (Johann) (1874-1932), homme politique autrichien, plusieurs fois chancelier d'Autriche de 1921 à 1930.

Schoeck (Othmar) (1886-1957), né à Brunnen (Schwyz), compositeur suisse. Ses nombreux lieder le font apparaître comme un successeur spirituel de Schubert, Schumann et Brahms. Par son œuvre, considérable et très diverse, Schoeck est l'un des compositeurs suisses qui a porté le plus loin le renom musical de son pays. Œuvres : *Sérénade op. 1 ; Élégie* pour voix et orchestre de chambre; huit opéras et plus de deux cents lieder pour chant et piano.

Schoeffer (Peter) (vers 1425-1502), né près de Darmstadt, imprimeur allemand. Employé d'abord dans l'imprimerie de Gutenberg et de Jean Fust, il devint l'associé de Fust quand ce dernier se fut séparé de Gutenberg, et perfectionna les procédés d'imprimerie, y apportant notamment l'emploi de caractères en couleur pour les capitales, les interlignes, les notes marginales, etc

Peter Schoeffer

Schoeftland, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Kulm), sur la Suhr; 2 286 hab. — Chaussures; lingerie.

Schœlcher (Victor) (1804-1893), né à Paris, homme politique, d'idées libérales. Il appartint aux partis d'opposition sous la Restauration et sous Louis-Philippe. Nommé sous-secrétaire d'État aux colonies en 1848, il fit décider par le gouvernement provisoire, le 27 avril, l'abolition de l'esclavage dans les colonies françaises. Après le coup d'État du 2-Décembre, il dut s'enfuir en Angleterre. Rentré en France en 1870, il fut élu député (1871) et nommé sénateur inamovible (1875). Ses cendres reposent au Panthéon.

Victor Schœlcher

Schœlcher, Martinique, ch.-l. de cant.; 9 879 hab. — Canne à sucre; distilleries. — Le canton n'a qu'une commune.

Schoell (Maximilien Samson Friedrich) (1766-1833), né à Harkirchen (Hesse-Nassau), historien, philologue et diplomate allemand. *Histoire abrégée de la littérature grecque, de la littérature romaine ; le Congrès de Vienne* (1816); *Histoire abrégée des traités de paix depuis celui de Westphalie* (1818), etc.

Schoell (Gustav Adolf) (1805-1882), né à Brno, archéologue allemand : *Recherches archéologiques en Grèce* (1843); *Goethe, les principaux traits de sa vie et de son activité* (1882).

Schoeltz, com. de Suisse (cant. de Lucerne, distr. de Willisau); 1 737 hab.

Schoen. V. SCHONGAUER.

Schoen (Heinrich Theodor von) (1773-1856), né en Lituanie, homme d'État allemand, seconda les ministres Stein et Hardenberg dans le relèvement de la Prusse après Iéna.

Schoen (Wilhelm von) (1851-1933), né à Worms, homme politique et diplomate allemand, ministre des Affaires étrangères, de 1907 à 1909; ambassadeur d'Allemagne à Paris, il essaya d'obtenir l'affirmation publique de la « solidarité pacifique » de la France et de l'Allemagne pour rendre plus équivoques les rapports de la France et de son alliée russe. Le 3 août 1914 il remit la déclaration de guerre de l'Allemagne à la France.

Schoenbrunn, château impérial, au S.-O. de Vienne; construit de 1744 à 1750. Son parc s'étend entre les quartiers de Meidling et de Hietzing. Résidence d'été des Habsbourg; le duc de Reichstadt y mourut en 1832.

Schoenebeck, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Magdebourg), sur l'Elbe; 44 400 hab. — Sel gemme; lignite, métallurgie; produits chimiques; industr. textile.

Schoeneberg, anc. v. d'Allemagne, annexée à Berlin, au S. de l'aggl.; 287 000 hab. en 1939.

Schœneck, Moselle, cant. de Forbach, à la frontière allemande; 2 374 hab. — Rs d'un chât. XIe s.

Schoenenberg, com. de Suisse (cant. de Zurich, distr. de Horgen); 1 204 hab.

Schoenenwerd, com. de Suisse (cant. de Soleure, distr. d'Olten); 3 859 hab. — Produits chimiques; rubans; chaussures.

Schoener (Johann) (1477-1547), né à Carlstadt, géographe et astronome allemand. Auteur de globes terrestres accompagnés de commentaires : *Succulentissima quaedam terrae descriptio ; Tabulae resolutae astronomicae*, etc.

Schœnewerk (Alexandre) (1820-1885), né à Paris, sculpteur français : *Jeune fille à la fontaine* (Louvre).

schœnite, n. f. (MINÉR) Variété de sulfate double de magnésium et de potassium, de formule $MgSO_4$, K_2SO_4, $6H_2O$, composé type auquel se rattachent un grand nombre de sels isomorphes.

Schœnlein-Henoch (maladie de). (MÉD) Syn. de *purpura rhumatoïde*.

schœnobate [*ské*], n. m. (gr. σχοινοβάτης, m. s., de σχοῖνος, corde, et βαίνειν, marcher). (ANTIQ) Danseur de corde. V. FUNAMBULE.

schœnus [*ské-nus'*], n. m. (BOTAN) Genre de plantes Monocotylédones, de la famille des Cypéracées, poussant dans les marécages des régions tempérées.

Schoepflin (Johann D.) (1694-1771), né à Salzbourg, historien et archéologue allemand, historiographe à la cour de Louis XV. Ses travaux eurent pour objet principal l'histoire de l'Alsace.

schofar [*cho*], n. m. (mot hébreu). Instrument de musique à vent, sorte de cornet fait d'une corne de bélier, employé dans certaines cérémonies religieuses des israélites.

Schöffer (Nicolas), né en 1912 à Kalocsa en Hongrie, sculpteur français d'origine hongroise. D'un grand esprit de recherche, il apporte à la sculpture des éléments divers où le mouvement, le son et la lumière s'interfèrent. En 1948, il crée le *spatio-dynamisme* où il utilise des plaques de plexiglas et métal. Continuant ses recherches plastiques, c'est le *gysp*, sculpture-robot qui se déplace selon des variations sonores ou lumineuses. En 1957, il expose à New York le *lumino-dynamisme*. En 1961, à Paris, il présente ses *reliefs anamorphes* et en 1966, ses *microtemps*. Par son œuvre qui ne se limite pas seulement à la sculpture mais s'étend également à l'architecture et à l'urbanisme, Schöffer peut être considéré comme l'un des promoteurs d'une nouvelle ère plastique.

schohet [*cho-hett*], n. m. (mot hébreu). Celui qui, dans les abattoirs juifs, tue les animaux conformément au rite, c.-à-d. en les saignant.

Schokland, anc. île du Zuiderzee. Sans cesse attaquée et ravagée par les flots, elle avait été évacuée en 1859 par ses 600 habitants. Elle est auj. comprise dans le polder N.-E., dont l'assèchement a été terminé en 1942.

Schola cantorum [*sko...romm*] (mot lat., signif. *école de chanteurs*). École de musique fondée en 1896 par Charles Bordes et par Vincent d'Indy pour former des chanteurs de musique religieuse, et qui s'est transformée en une école générale de musique vocale et instrumentale. Elle donne des concerts et inscrit à ses programmes des œuvres de musiciens injustement tombés dans l'oubli.

scholastique, scholie [*sko*], et leurs dérivés. V. SCOLASTIQUE, SCOLIE, etc.

scholar [*sko*], n. m. (mot anglais). Nom donné par les Anglais à celui qui a fait de fortes humanités. || Se dit par dénigrement de celui qui est trop absorbé par ses études, qui ne parle que de cela (Fam.).

Scholastique ou **Scolastique** (sainte), née à Nursie, sœur de saint Benoît de Nursie, morte vers 543, fonda l'ordre des bénédictines et le monastère de Piumarola.(Fête le 10 févr.).

Bx-Arts. — Apparition de sainte Scholastique à saint Benoît, tableau de Le Sueur (Louvre).

scholes [*sko*], n. m. pl. [Hist. rom. et byz.] Corps d'élite créé au IVe s. pour assurer la garde du palais. À Byzance, une des quatre divisions de l'armée stationnée à Constantinople : son chef, le *domestique des scholes*, faisait souvent fonction de généralissime.

scholie, n. f. V. SCOLIE 1.

Scholl (Aurélien) (1833-1902), né à Bordeaux, journaliste et homme de lettres; il fut surtout le peintre de la vie parisienne (*les Nouveaux mystères de Paris,* 1867; *l'Esprit du boulevard,* 1886) et collabora à de nombreux journaux.

Scholten (Johannes) (1811-1885), né à Bleuten (prov. d'Utrecht), théologien néerlandais, professeur à l'université de Leyde; fondateur de la secte protestante rationaliste des scholténiens. *Principes de la religion réformée d'après les sources ; le Libre arbitre,* etc.

scholténien [*skol*], n. m. (du n. pr. *Scholten*). Nom donné aux membres d'une secte calviniste néerlandaise fondée en 1834 par Scholten. Elle faisait opposition au culte officiel sous prétexte de libéralisme et de rationalisme en matière de croyances.

Schomberg (Gaspard de) (1540-1599), né en Saxe, capitaine et homme d'État français. Protestant converti au catholicisme, il se signala dans la lutte contre les calvinistes (à Moncontour, 1569; à Dormans, 1575). Il fut, sous Henri III et Henri IV, colonel général des Allemands au service du roi. — Son frère GEORGES, favori d'Henri III, fut tué en duel en 1578. — HENRI (comte de) (1575-1632), né à Paris, fils de Gaspard, maréchal de France. Il chassa les Anglais de l'île de Ré (1627), participa au siège de La Rochelle (1628), prit Pignerol (1630), battit Gaston d'Orléans et le maréchal de Montmorency à Castelnaudary (1632) et fut nommé gouverneur du Languedoc. — CHARLES (duc de) (1601-1656), né à Nanteuil-le-Haudouin (Oise), fils d'Henri, maréchal de France. Gouverneur du Languedoc à la mort de son père (1632). Il battit les Espagnols à Leucate (1637) et prit Perpignan (1642). Il devint gouverneur de Metz et colonel des Suisses (1647). En 1648, il prit Tortose aux Espagnols. — SCHOMBERG, Mme de, née Marie de Hautefort (1616-1691), née à Hautefort (Dordogne), seconde femme du duc de Schomberg qu'elle épousa en 1646. Elle a laissé sous ce nom une *Correspondance* intéressante.

Schomberg ou **Schonberg** (Armand Frédéric, comte, puis duc de) (1615-1690), né à Heidelberg d'une famille originaire du Palatinat, n'est pas parent des précédents. Servit avec éclat la France sous Louis XIV et fut nommé maréchal. La révocation de l'édit de Nantes le força à quitter la France; il s'attacha au prince d'Orange, l'aida dans sa campagne pour s'emparer du trône d'Angleterre, et fut tué à la journée de la Boyne, dans la campagne d'Irlande, où le roi Jacques II Stuart fut vaincu par Guillaume III.

Schönberg (Arnold) (1874-1951), né à Vienne, compositeur autrichien. Élève de Zemlinski et en partie autodidacte. Il débute par de la musique de chambre et des œuvres pour très grand orchestre : *Verklärte Nacht* (1899); *Gurrelieder* (1901); *Pelléas et Mélisande* (d'après Maeterlinck, 1903). De 1905 à 1913, il écrit une quinzaine d'œuvres où peu à peu, régulièrement, il se défait des liens de la tonalité et dont les principales sont : *Symphonie de chambre* (1906); *deuxième quatuor* avec chant (1907); *le Livre des jardins suspendus* (1908); *cinq pièces pour orchestre*

Arnold Schönberg

(1908); *Erwartung* (1909); *Herzgewächse* (1911); *Pierrot lunaire* (1912). Durant cette 2e période, il cherche à trouver un moyen formel d'unité, un élément unificateur (autre que la voix) du « chaos atonal » qu'il avait provoqué. Occupé par cette recherche, il renonce à toute composition pendant près de dix ans. En 1923, il reprend son œuvre, fondée cette fois sur la technique des 12 sons, sur la série (*Reihenkomposition*), définitivement établie en 1924 avec le *Quintette à vent*. Il en établit les lois et les règles et montre que cette nouvelle façon de s'exprimer n'est que l'aboutissement logique d'un long cheminement qui a duré 25 ans. Professeur dès le début de sa carrière, il eut principalement deux disciples qui figurent parmi les plus grands compositeurs du siècle : A. Webern et A. Berg. En dehors des œuvres déjà citées, mentionnons : *Sérénade* (1923); *Suite* (1926); *Variations pour orchestre* (1927); *Quatuor* (1936); *Ode à Napoléon* (1942); *Concerto pour piano* (1942); *Trio* (1946); *Un survivant de Varsovie* (1947), et l'opéra *Moïse et Aaron*, inachevé. En tout une cinquantaine d'œuvres.

Schongauer ou **Schoen** (Martin) (vers 1445/50-1491), né à Colmar, graveur et peintre de l'école allemande. Son père, qui appartenait à une famille d'origine souabe, était venu s'établir orfèvre à Colmar. Martin apprit le métier paternel en même temps que la peinture, puis il voyagea en Allemagne et aux Pays-Bas où il se pénétra de la méthode de Rogier Van der Weyden. Il s'établit alors à Colmar où il ouvrit une école très fréquentée par les jeunes artistes allemands. Il quitta Colmar en 1490, pour Vieux-Brisach, on ne sait pour quel motif. Son frère Louis vint d'Augsbourg et prit la direction de son école.

L'œuvre de Martin Schongauer comprend des peintures, des gravures et des dessins. Artiste de génie, il est surtout un graveur incomparable. On peut distinguer plusieurs périodes dans sa manière; tout d'abord, il subit l'influence des maîtres flamands et alsaciens : ses personnages ont des formes grêles, les traits sont anguleux; puis les lignes s'assouplissent, les figures ont plus d'expression; enfin, quand il est en possession de tous ses moyens, il fait preuve d'une profonde observation de la nature, de la science du décor et d'une remarquable précision et netteté dans le dessin. Son influence s'étendit à toute l'Europe : elle fut particulièrement sensible chez les peintres de l'école allemande et Albert Dürer la subit. Parmi ses tableaux, il faut citer : *la Vierge au buisson de roses* (1473, cathédrale de Colmar), son chef-d'œuvre traité à la manière d'une gravure; *la Flagellation* (1475) de l'autel des dominicains (Colmar); *l'Annonciation* (1477) de l'autel d'Is-

Photos : B.N., Ringart.

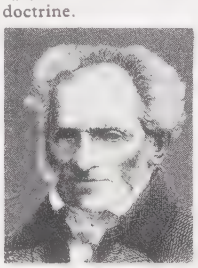
senheim (Colmar); *la Mort de la Vierge* (National Gallery, Londres). Ses gravures sont presque toutes inspirées par le sentiment religieux; elles représentent des madones, des saintes, des scènes de la Passion; *la Mort de la Vierge ; l'Annonciation ; l'Adoration des Mages ; la Passion* en 16 panneaux; *le Grand portement de Croix*, qui faisait l'admiration de Dürer; enfin dans le domaine du fantastique, la célèbre *Tentation de saint Antoine* enlevé dans les airs par les démons.

Schoonaarde, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Termonde); 2 247 hab. — Produits chimiques.

schooner [*chou-neur*], n. m. (mot anglais). (MAR) Petit navire à voiles à deux mâts inclinés, gréé en goélette, qui était surtout utilisé sur les côtes d'Amérique.

schoopage, n. m. (TECH) Procédé consistant à projeter du zinc ou de l'aluminium fondu sur un métal, afin de le protéger contre la corrosion.

Schopenhauer (Arthur) (1788-1860), né à Dantzig, philosophe allemand. Issu d'une riche famille de banquiers, il suivit les leçons de Fichte et du sceptique Schulze. Il publia d'abord une thèse sur la *Quadruple racine du principe de la raison suffisante* (1813). Son grand ouvrage *le Monde comme volonté et comme représentation*, écrit de 1814 à 1818, n'eut pas le succès qu'il en attendait; il enseigna à Berlin en qualité de « Privatdozent » sans pouvoir obtenir une chaire, puis en 1831 se retira à Francfort. En 1860, lorsqu'il mourut, Schopenhauer était en possession d'une renommée bien établie; ses traits mordants et ses aphorismes spirituels avaient forcé l'attention et aidé à répandre sa doctrine.



Arthur Schopenhauer

Schopenhauer professe que le monde est tel que nous le connaissons, par cela même que ses phénomènes ne sont rien d'autre que nos sensations, ses lois, nos idées. Mais il y a plus, la pensée elle-même n'est qu'un phénomène. Toute la philosophie de Kant consiste dans la distinction du *phénomène* et du *noumène*. Le phénomène est ce qui nous apparaît, c.-à-d. la représentation que nous nous faisons des choses. Le noumène est la *chose en soi*, inaccessible à notre connaissance qui n'atteint jamais que le phénomène. Or, Schopenhauer déclare que la grande découverte de sa vie est celle de la *chose en soi*. Kant ne l'a pas trouvée parce qu'il la cherchait en dehors de lui; Schopenhauer l'a découverte au-dedans de lui-même, et c'est la *volonté*. Et il entend par là la volonté intuitivement sentie en nous, force pure, sans individualité. Toute action d'un corps n'est qu'une objectivation de cette volonté universelle. Le monde lui-même ne se compose que des manifestations de cette volonté inconsciente et aveugle, s'élevant par degrés de la matière inorganique à la raison humaine, en passant par l'irritabilité des plantes et la sensibilité des animaux, puisque la vie est une lutte pour l'existence où l'on est sûr d'être vaincu, c'est-à-dire de mourir. L'intelligence n'est qu'un agent de la volonté chargé de pourvoir à la vie de l'individu.

Le fond de la conscience humaine elle-même ne serait que cette tendance irrésistible au *vouloir-vivre*, illusion fatalement déçue. D'où ces conclusions : 1° l'art est un affranchissement, car le génie recueille dans ses pures contemplations les idées éternelles; 2° l'existence n'est qu'une souffrance puisque l'homme ne peut guider sa destinée; la seule libération est le « quiétisme » de la volonté individuelle pour laisser toute sa valeur à la volonté universelle; il faut « sortir du monde de la vie et entrer dans l'inconscience » (nirvâna), pour parler dans le langage de l'Inde dont les doctrines, bien qu'imparfaitement connues encore à l'époque, ont si fortement influencé Schopenhauer.

Dans cette philosophie pessimiste, l'essence de l'être n'est donc qu'un effort douloureux, dont la libération n'est point dans le plaisir, répit négatif qui résulte de l'interruption momentanée de la souffrance, mais dans l'effort de l'intelligence, l'art, l'ascétisme et la pitié. Et c'est cette pitié qui viendra constituer le fondement de la morale. Dans leur jeunesse, Nietzsche (*Considérations intempestives, Schopenhauer éducateur*) et Thomas Mann (*les Buddenbrook*) ont été très marqués par la pensée de Schopenhauer.

La plupart des ouvrages de Schopenhauer ont été traduits en français : *De la quadruple racine du principe de la raison suffisante* (1813), trad. de Cantacuzène, 1881; *le Monde comme volonté et comme représentation* (1819), trad. de Cantacuzène, 1886, et d'A. Burdeau, 1888-1890; *Essai sur le libre arbitre* (1841), trad. de Salomon Reinach, 1876; *le Fondement de la morale* (1841), trad. d'A. Burdeau, 1879; *Parerga et Paralipomena* (1851), trad. de Cantacuzène, 1880; *Pensées, maximes et fragments*, trad. de J. Bourdeau, 1880; *Pensées et fragments*, trad. de J. Bourdeau, 1881.

Schopin (Henri Frédéric) (1804-1880), né à Luback, peintre franç., élève de Gros, grand prix de Rome (1831); *Charles IX signant l'acte de la Saint-Barthélemy* (1835); *Ruth et Booz* (1842); *l'Arrivée de la reine de Saba à la cour de Salomon* (1859); *la Légende de saint Saturnin* (1864, château de Fontainebleau), etc.

Schopp (Gaspard), en latin *Gasparus Scioppius* (1576-1649), né à Neumark, philologue et pamphlétaire allemand. D'abord protestant, il abjura et s'éleva violemment contre le luthéranisme. Il est connu pour ses travaux de critique latine. Comme pamphlétaire, il s'attaqua notamment à Scaliger.

Schorbach, Moselle, cant. de Bitche; 710 hab.

Schorisse, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Audenarde), à 35 km au S. de Gand; 1 704 hab.

schorl [*chorll*], n. m. (mot allemand). (MINÉR) Nom allemand de la *tourmaline* et qui a été abusivement étendu à divers autres minéraux ayant seulement avec celle-ci la propriété commune d'être fusibles au chalumeau.

schorlomite [*chor*], n. f. (MINÉR) Silico-titanate de calcium et de fer.

schorre [*chorr*], n. m. Nom donné dans l'archipel zélandais aux terrains qui ne sont couverts par les eaux qu'au moment des plus fortes marées.

schorre, n. f. (mot néerl. signif. *côte*). (GÉOL) Partie supérieure vaseuse de l'estran, étendue surtout dans les estuaires affectés par la transgression flandrienne : la vase, desséchée et granulée, est recouverte par l'eau à de brefs intervalles de temps, lors des hautes mers. La schorre, entaillée par des chenaux parfois profonds, les *tidal creeks*, est séparée de la slikke (v. ce mot) par une microfalaise; elle est fixée et colonisée par la végétation halophile : glyceria, obione portulacoïdes, juncus maritimus, salicornes, spartines. L'origine des sédiments vaseux des schorres et des slikkes est controversée : ils sont apportés par la mer dans les estuaires du Rhin, de l'Escaut, de l'Elbe, de la Seine (théorie hollandaise); ils proviennent du lessivage des versants dans les estuaires de Bretagne, de Galice, de la Loire (théorie française de Berthois).

Schoten, v. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), à 5 km de l'enceinte d'Anvers; 26 060 hab. — Industr. métallurgiques, alimentaires; constr. navales; produits chimiques.

Schoterland, grande com. rurale des Pays-Bas (Frise); 17 400 hab. — Élevage.

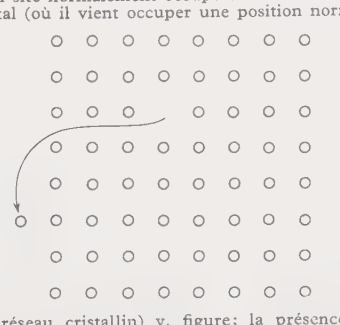
schotia [*cho*], n. f. (BOTAN) Genre de Césalpiniacées originaire d'Afrique.

Schott, nom d'une des plus importantes maisons d'éditions musicales fondée en 1773.

schottisch [*sko*], n. f. V. SCOTTISH.

Schottky (Walter), né à Zurich en 1886, physicien allemand. Ses travaux, à l'université de Rostock, puis dans les laboratoires Siemens, ont essentiellement porté sur les tubes à gaz raréfiés, l'électroacoustique et les cristaux; il a découvert en 1920 l'effet qui aujourd'hui porte son nom (v. ci-après).

Défauts de Schottky : type d'imperfection cristalline localisée, consistant en *lacunes* (sites cristallins inoccupés). La formation de défauts de Schottky peut être considérée comme due à l'expulsion d'un atome (ou de deux ions de charges opposées dans le cas de cristaux ioniques) d'un site normalement occupé vers la surface du cristal (où il vient occuper une position normale



du réseau cristallin) v. figure; la présence de tels défauts tend à diminuer la masse volumique du cristal, ainsi qu'à modifier profondément ses propriétés mécaniques et électriques.

Effet Schottky : le courant d'un émetteur thermo-ionique n'étant jamais vraiment saturé, le courant I augmente un peu avec le potentiel d'anode, cet effet étant dû à l'abaissement de la barrière de potentiel de surface de l'anode. On donne également le nom d'effet Schottky à un autre effet plus généralement connu sous le nom de *shot effect :* du fait de la structure granulaire de l'électricité, le courant effectif passant dans un circuit subit de légères fluctuations δi (autour de la valeur moyenne I) dont la moyenne du carré est : $(\delta i)^2 = 2\,e\,I\,\Delta f$, où e est la charge de l'électron, et Δf la « bande passante » du circuit.

Schouvalov (Jean, comte de) (1737-1798), littérateur russe, chambellan à la cour de Russie, aida l'impératrice Élisabeth à accéder au trône et plus tard, fut chargé par elle de la fondation de l'Académie des beaux-arts de Saint-Pétersbourg. Fut un des correspondants de Voltaire. — PAUL (1775-1823), fils du précédent, général russe, adversaire de Napoléon qu'il conduisit à l'île d'Elbe. — PIERRE (1827-1886), diplomate, chargé de mission à Londres (1873) et à Berlin lors de la crise franco-allemande de 1873; fut le second plénipotentiaire russe au Congrès de Berlin de 1878.

Schouwen, île de la prov. de Zélande (Pays-Bas); 30 km sur 12 de largeur maximale. — Pêcheries; élevage. — Ch.-l. *Zierikzee*. — Dévastée par un raz de marée en 1953.

Schrader (Franz) (1844-1924), né à Bordeaux, géographe et cartographe : *Atlas de géographie moderne* (1890); *Atlas de géographie historique* (1893); *Atlas universel de géographie* (1923).

Schramberg, v. de la Rép. féd. allemande (Bade-Wurtemberg), sur la Schiltach; 16 000 hab — Industrie céramique; horlogerie.

Schramm (Jean Paul Adam, comte de) (1789-1884), né à Arras, général et homme politique. Il fit toutes les campagnes de Napoléon, prit part à la conquête de l'Algérie comme lieutenant général. Ministre de la Guerre (1850), sénateur en 1852.

schranfite [*chran*], n. f. (MINÉR) Sorte de résine fossile.

schrapnell [*chrap*], n. m. V. SHRAPNELL.

Schreckhorn, sommet des Alpes, dans l'Oberland bernois; il domine les pâturages et les glaciers de Grindelwald; 4 080 m.

schreibersite [*chrébèrr*], n. f. (MINÉR) Phosphure de fer nickélifère.

Schribaux (Émile) (1857-1951), né à Richebourg, agronome qui contribua largement à l'amélioration des semences; membre de l'Académie des sciences.

Schridde (maladie de). V. HÉMOLYTIQUE (*Maladie*).

Schriek, com. de Belgique (prov. d'Anvers, arr. de Malines); 3 478 hab. — Briqueterie.

Schroeckh (Jean Mathias) (1733-1808), né à Vienne, historien allemand. Il a écrit une *Histoire de l'Église chrétienne jusqu'à la Réformation* (1768-1803) et une *Histoire de l'Église chrétienne depuis la Réformation* (1804-1809).

Schroeder-Devrient (Wilhelmine) (1804-1860), cantatrice allemande. Interprète de Beethoven (Fidelio, 1822) et de R. Wagner dans ses premiers opéras.

Schrödinger (Erwin) (1887-1961), né à Vienne, physicien autrichien. Professeur de physique à Stuttgart, Breslau, Zurich, puis Berlin, il propose en 1926 l'équation qui porte son nom, et établit l'équivalence de la mécanique ondulatoire et de la mécanique des matrices d'Heisenberg; pour ces travaux, il partage avec P. A. M. Dirac le prix Nobel de physique en 1933, date à laquelle il quitte l'Allemagne devenue nazie, pour accepter une chaire à l'université d'Oxford, puis à celle de Dublin (1940).

Équation de Schrödinger dépendante du temps. — En accord avec les travaux de L. de Broglie sur la dualité onde-corpuscule, on peut associer à chaque particule une fonction d'onde Ψ (x, y, z, t) qui représente la probabilité d'observer la particule au point M (x, y, z) et à l'instant t (plus précisément, la probabilité dp pour que la particule soit, à l'instant t, observable à l'intérieur du volume dv = dx.dy.dz entourant le point M est : $dp = |\Psi|^2\,dv$). On admet plus généralement que la fonction d'onde Ψ d'un système quantique quelconque définit complètement ce qu'on peut connaître de ce système; il faut donc pouvoir déterminer l'évolution, au cours du temps, de Ψ, donc déterminer son équation de propagation. E. Schrödinger proposa, pour une particule libre (c'est-à-dire n'étant soumise à aucune interaction), l'équation suivante :

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\Delta\Psi = i\hbar\frac{\partial\Psi}{\partial t}$$

où $\hbar = h/2\pi$ (h est la constante de Planck : $h = 6{,}62.10^{-34}$ J.s), Δ l'opérateur laplacien $\left(\Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}\right)$, i une racine carrée de — 1 et m la masse de la particule. Il est important de noter qu'on ne peut pas démontrer l'équation de Schrödinger; on peut simplement la proposer, et vérifier que ses conséquences coïncident avec les résultats expérimentaux; elle doit cependant être linéaire, homogène, et du premier ordre par rapport au temps; en outre, elle doit satisfaire au *principe de correspondance*. L'équation de Schrödinger ci-dessus n'est autre qu'une transposition de l'équation de Hamilton de la mécanique classique. Plus généralement, la fonction d'onde d'une particule chargée (de charge q) se déplaçant dans un champ électromagnétique dérivant d'un potentiel vecteur $\vec{A}$ (x, y, z, t) et d'un potentiel scalaire V (x, y, z, t) est :

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\left(\vec{\nabla} - i\frac{q}{\hbar c}\vec{A}\right)^2\Psi + qV\Psi = i\hbar\frac{\partial\Psi}{\partial t}$$

qui s'écrit encore : $H.\Psi = i\hbar\frac{\partial\Psi}{\partial t}$ (H est dit *opérateur hamiltonien*). La fonction d'onde Ψ d'un système quantique composé de plusieurs parti-

Photo : Arch. Quillet.

cules vérifie de même une équation de propagation, dite aussi équation de Schrödinger, $H\Psi = i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t}$; l'opérateur hamiltonien H s'obtient à partir de l'expression classique de l'énergie en remplaçant toute impulsion pq (grandeur canoniquement conjuguée de la coordonnée q) par l'opérateur $\frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial q}$.

Équation de Schrödinger indépendante du temps. — L'étude des systèmes conservatifs (c'est-à-dire dont l'énergie ne dépend pas du temps) est d'une particulière importance: atomes, molécules, etc. La fonction d'onde Ψ peut alors être mise sous la forme du produit d'une fonction du temps ($e^{-iEt/\hbar}$) par une fonction ψ (x, y, z) d'espace. Le système quantique étudié est alors dit dans un état stationnaire (d'énergie E) et vérifie l'équation $H.\psi = E.\psi$, dite équation de Schrödinger indépendante du temps. En pratique, on ne peut pas résoudre rigoureusement (sauf dans un petit nombre de cas, tel celui de l'atome d'hydrogène) cette équation, et il faut recourir à des méthodes d'approximation; ces méthodes dépendent du système quantique étudié, mais certaines d'entre elles ont une portée générale. Citons : — a) *la méthode des perturbations :* partant d'une fonction d'onde approchée ψ_0, solution d'une équation « approchée » $H_0.\psi_0 = E_0.\psi_0$ on cherche la fonction d'onde vraie ψ, solution de $H.\psi = E.\psi$, comme somme d'un développement (limité ou infini) $\psi = \psi_0 + \psi_1 + \ldots + \psi_n$. On obtient de proche en proche E sous forme d'une série $E = E_0 + E_1 + \ldots + E_n$, où la valeur absolue de E_n décroît quand n croît; — b) *la méthode des variations :* si φ est une solution approchée de l'équation de Schrödinger $H.\psi = E.\psi$, l'énergie approchée est $e = \iiint \varphi^* H \varphi \, dv$; le théorème des variations indique que cette énergie approchée e est supérieure à l'énergie vraie E. Si l'on dispose de plusieurs fonctions d'ondes approchées $\varphi_1, \varphi_2, \ldots, \varphi_n$, on obtiendra une meilleure approximation φ sous la forme $\varphi = \lambda_1 \varphi_1 + \lambda_2 \varphi_2 + \ldots + \lambda_n \varphi_n$ en choisissant $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n$ tels que l'intégrale $e = \iiint \varphi^* H \varphi . dv$ soit minimale.

Schubart (Christian Friedrich Daniel) (1739 1791), né à Obersontheim; poète et musicien allemand. Il fonda à Augsbourg un journal, la *Chronique allemande*, dont les articles satiriques valurent à leur auteur un emprisonnement de 10 ans. Il a laissé des *Chants de prison* (1785), un *Hymne à Frédéric le Grand*, des *Chants de mort* et différentes poésies.

Schubelbach, com. de Suisse (cant. de Schwyz, distr. de March); 2 730 hab.

Schubert (Franz) (1797-1828), né à Lichtental, près de Vienne, compositeur autrichien. Très jeune, il travailla le violon, le piano et le chant, révélant des dons exceptionnels. À partir de 1810, il commence à composer. Simple par ses origines et par ses goûts, peu cultivé, dépourvu d'ambitions mondaines, Schubert mena une vie de bourgeois jovial, un peu léger et de fréquentation facile. Mort à 31 ans, il a laissé une œuvre considérable. Cette existence brève et médiocre ne connut ni triomphes éclatants, ni revers tragiques. Il n'en a pas moins laissé une œuvre d'une réelle originalité créatrice, d'une sensibilité délicate et d'un naturel aisé. Elle comprend quelque 600 *lieder*, 15 *opéras*, de la musique vocale et instrumentale, des sonates, des symphonies et de la musique religieuse. Il convient de détacher ses *lieder*, unanimement admirés. Schubert y a mis le meilleur de lui-même : poésie, lyrisme, passion, mélancolie; son inspiration, toujours variée et nouvelle, s'y applique à ne pas trahir les textes, lesquels sont souvent des plus grands poètes, notamment de Goethe; parmi les plus célèbres, retenons : *la Harpe enchanteresse*, *l'Attente*, *le Roi des Aulnes*, *Berceuse*, l'*Ave Maria*, *Sur le lac*, *la Sérénade*, *la Religieuse*, *Marguerite au rouet*, *l'Adieu*, etc. — Sa musique de chambre comprend, entre autres, deux trios, deux quintettes, celui de *la Truite* et le quintette avec deux violoncelles; le quatuor à cordes « *la Jeune fille et la Mort* »; des sonatines pour piano et violon, le *Rondo brillant*, des valses; et de nombreuses pièces pour piano seul : *Impromptus*; *Moments musicaux*. — Il a laissé huit symphonies : si les premières accusent des réminiscences de Haydn, Mozart, Beethoven et Rossini, son tempérament et sa personnalité s'affirment avec la *Symphonie tragique*, la *Symphonie en si bémol*, et surtout avec la *Symphonie inachevée* (1822) et la *Symphonie en ut majeur* (1828). Il a composé également de la musique religieuse : *Messe en sol maieur* (1815). — Il semble que l'auteur ait eu moins de chance avec ses opéras; écrits hâtivement, sur d'exécrables livrets, ceux-ci ne connurent aucun succès; beaucoup furent refusés; *Rosamonde* fut joué deux fois. Schubert reste un incomparable auteur de *lieder*.

Schuiferskapelle, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr., à 3,5 km de Tielt); 1 059 hab.

Schulen, com. de Belgique (Limbourg, arr. de Hasselt), à 13 km à l'O. de Hasselt; 2 005 hab.

Franz Schubert

Robert Schuman

Robert Schumann

Schulenbourg (Johann Matthias, comte de) (1661-1747), né à Emden, général allemand, servit les Hollandais contre Louis XIV (1708) et les Vénitiens contre les Turcs (1715-1718); il se distingua particulièrement à la défense de Corfou.

Schüller-Christian (maladie de). V. DYSLIPOÏDOSE.

Schuls, com. de Suisse. V. SCUOL.

Schulze (Gottlob Ernst) (1761-1833), né à Heldrungen (Thuringe), philosophe allemand; son ouvrage anonyme *Ænésidème* (1792) s'élève contre la philosophie kantienne naissante. Il reproche à celle-ci d'être inconséquente, car son complet développement ne peut qu'aboutir à la négation de toute métaphysique positive. Contre Fichte, il publia une *Critique de la raison pratique* où son scepticisme se précise : ce n'est qu'un antidogmatisme, car il ne s'adresse qu'à la spéculation et non à la raison humaine.

Schulze-Delitzsch (Hermann) (1808-1885), né à Delitzsch (Saxe), économiste allemand, fondateur de nombreuses banques populaires en Allemagne; un des promoteurs du *Nationalverein ;* dans l'élan patriotique de 1859, il travailla à concilier le libéralisme économique et le libéralisme politique. Ayant étudié les rapports du capital et du travail, il vit dans l'association un moyen de protection de l'individu et s'intéressa aux coopératives. Il a écrit un *Cours d'économie politique pour les ouvriers et les artisans.*

schulzénite [*chul*], n. f. (MINÉR) Oxyde hydraté de cuivre et de cobalt.

Schumacher (Heinrich) (1780-1850), né à Bramstedt (Holstein), astronome danois. Il fut chargé par le gouvernement danois de la mesure d'arcs de méridien (1817) et de relevés topographiques dans le Holstein (1821).

Schumacher (Kurt) (1895-1952), né à Kulm, homme politique allemand, chef du parti socialdémocrate d'Allemagne occidentale.

Schumacher, v. du Canada (prov. d'Ontario); 3 017 hab. — Mines d'or.

Schuman (Robert) (1886-1963), né à Luxembourg, homme d'État français, un des chefs du parti dit Mouvement républicain populaire (M.R.P.). Ministre des Finances (1946-1947), président du Conseil (nov. 1947-juillet 1948), ministre des Affaires étrangères (1948-1952). Partisan d'une politique d'unification de l'Europe, il a préconisé et obtenu la constitution de la Communauté européenne du charbon et de l'acier (C.E.C.A.).

Schumann (Robert) (1810-1856), né à Zwickau, célèbre compositeur et pianiste allemand. Enfant joyeux, franc et ouvert, Schumann, contre-carré dans ses projets par une mère qui voyait avec méfiance la carrière artistique, devint un adolescent mélancolique et renfermé. À 18 ans, il rencontre le virtuose du piano, Friedrich Wieck, et travaille sous sa direction, à Leipzig (oct. 1830). C'est alors que sa carrière artistique est interrompue par un accident survenu à un de ses doigts. Il décide de se consacrer entièrement à la composition et à la critique. Brillant esthéticien de la musique, il fonde une revue musicale où il en appelle aux trois maîtres : Bach, Beethoven et Mozart, et prend la défense des « jeunes », not. Chopin, Berlioz, Liszt. Après une crise morbide au cours de laquelle il tente de se suicider, il se fiance, en 1834, avec Ernestine von Fricken, mais rompt deux ans plus tard. En 1839, il est reçu docteur honoris causa de l'université d'Iéna et, en 1840, il se marie avec Clara Wieck, pianiste de grand talent. Ils publieront, sous leurs deux noms, un recueil de *lieder*. De cette époque seulement datent ses premières compositions symphoniques. Nommé professeur au conservatoire de Leipzig, grâce à Mendelssohn, Schumann n'est pas fait cependant pour les contacts avec le monde extérieur. Il est en proie à une grave crise de mélancolie. Tandis qu'il réside à Dresde (1845), les premiers signes d'une affection cérébrale se manifestent. Il se jette alors à corps perdu dans la composition : 1848 sera « l'année féconde », ainsi qu'il l'a appelée lui-même. Un voyage en Italie semble l'avoir rétabli, lorsque survient, le 12 février 1854, la catastrophe qui l'avait menacé toute sa vie : après une tentative de suicide, il est transporté dans une maison de santé, où il meurt le 29 juillet 1856. Schumann est l'incarnation même du romantisme musical allemand. S'il ressent profondément le divorce entre le rêve et la réalité qui caractérise l'âme romantique, cette dualité n'évolue chez lui que rarement vers cette réconciliation finale qui couronne, chez un Beethoven, les plus grandioses déchirements. De là cette angoisse permanente, cette nostalgie d'un but jamais atteint qui donne un caractère unique à sa mélodie. Celle-ci, fuyante et incertaine, évolue, à travers des modulations incessantes, du majeur au mineur.

Schumann ne possédait pas la technique de l'orchestre comme celle du piano, et a toujours éprouvé de la peine à se plier aux exigences de l'orchestration; aussi ses symphonies s'en ressentent-elles un peu. Citons sa *Symphonie en ré mineur* et celle en *mi bémol*, dite *Symphonie rhénane*. Par contre, sa musique d'intimité, ses mélodies comptent parmi les chefs-d'œuvre du genre. En possession de toutes les ressources du piano et de l'harmonie, il devint, par un mouvement irrésistible de son génie tourmenté, le maître des dissonances. Bien qu'acceptant les formes traditionnelles, il leur a infusé une sensibilité nouvelle et, par là, a profondément modifié leur structure. Citons parmi ses *lieder : le Miraculeux mois de mai ; la Rose ; le Lys ; la Colombe ; le Noyer ; la Nuit de printemps* ou encore *les Deux grenadiers*. Parmi ses œuvres pour piano : *le Carnaval ; les Scènes enfantines*, les plus populaires sinon les plus parfaites de ses compositions; les *Davidsbündler ;* l'*Album pour la jeunesse* (1848); les *Albumsblätter* qui comportent les pièces les plus déchirantes qu'il ait écrites; les *Phantasiestücke*, pleines de spontanéité juvénile; les *Novellettes*, enfin les *Études symphoniques*, de forme classique et traditionnelle. Schumann a laissé en outre des sonates, un quintette pour piano, 2 violons, alto et basse; 3 quatuors, un opéra : *Geneviève* (1848), qui n'a d'autre intérêt que celui de fixer un point de repère dans l'évolution de l'opéra romantique; la fantaisie pour voix, chœur et orchestre : *le Paradis et la Péri* (1843); les scènes qu'il a tirées du *Faust* de Goethe, des ouvertures pour *Hermann et Dorothée* et *Jules César*, enfin un mélodrame : *Manfred* (1858), dans lequel il associe parfaitement à la musique la parole simplement parlée.

Schumann (Clara, née Wieck) (1819-1896), née à Leipzig, pianiste allemande. Interprète des œuvres de Beethoven, Chopin, Liszt et de Schumann qu'elle épousa en 1840 et qui écrivit pour elle le *Concerto en la mineur*. Amie de Brahms, elle fut professeur au conservatoire de Francfort. Elle dirigea l'édition des œuvres de son mari.

schungite [*chun*], n. f. (MINÉR) Variété de carbone amorphe.

Schüpfen, com. de Suisse (cant. de Berne); distr. d'Aarberg; 2 322 hab.

Schüpfheim, com. de Suisse (cant. de Lucerne, distr. d'Entlenbuch), sur la petite Emme; 3 777 hab. — Fromages. — Stat. thermale (eau iodée ferrugineuse). — Vieille tour.

Schuré (Édouard) (1841-1929), né à Strasbourg, littérateur et critique français. Il a laissé des romans, des pièces de théâtre : *le Théâtre de l'âme* (1900-1905); des ouvrages de critique musicale, dans lesquels il défend Wagner : *le Drame musical* (1875); des études consacrées aux légendes : *les Grandes légendes de France* (1892); *Légendes d'Orient et d'Occident* (1922) ou aux doctrines idéalistes : *les Grands initiés ; les Prophètes de la Renaissance* (1919), etc.

Schurman (Anna Maria von) (1607-1678), née à Cologne, femme de lettres de grande culture qui fut en relation avec les plus grands savants de son temps et qui s'orienta vers le mysticisme. Elle a laissé : *De Ingenii muliebris ad doctrinam et meliores litteras aptitudine* (1641), et *Opuscula hebraea, greca, latina, gallica, prosaïca et metrica* (1648).

Schuschnigg (Kurt von), né à Riva en 1897, homme d'État autrichien du parti chrétien social; succéda en 1934 au chancelier Dollfuss, assassiné par les nazis autrichiens, et ne put empêcher ceux-ci de réaliser l'*Anschluss* (mars 1938); emprisonné par ordre d'Hitler jusqu'à la fin de la guerre de 1939-1945, il a écrit des *Mémoires*.

schuss [*chouss*], n. m. et adv. (allem. *Schuss*, élan). (SPORT) Descente à ski par la ligne de plus grande pente. *Descendre schuss.*

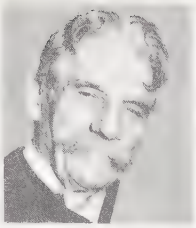
Schutt, nom de deux grandes îles très fertiles du Danube, de part et d'autre du cours principal du fleuve, entre Bratislava (Presbourg) et Komarno. La *Grande Schutt* (en tchèque, *Velky Zitny Ostrov*) fait partie de la Tchécoslovaquie (Slovaquie); la *Petite Schutt* (en hongrois, *Sziget Köz*) appartient à la Hongrie (dép. de Györ-Moson-Pozsony).

Schuttrange, com. du Grand-duché de Luxembourg (cant. de Luxembourg), sur la Syre; 1 001 hab.

Schütz (Heinrich) (1585-1672), musicien allemand, parfois connu sous le nom latinisé de

Photos : Goldner, Keystone, Transocéan.

Paul Schutzenberger



Albert Schweitzer

Julian Seymour Schwinger

Sagittarius, né à Köstritz (Saxe). Élève de Giovanni Gabrieli, il vécut à Venise jusqu'en 1612. Rentré dans son pays, organiste à Cassel, puis à Dresde, il introduit en Allemagne le style italien instrumental et vocal avec les *Psaumes de David* (1619) et son *Oratorio sur la Résurrection*. En 1627, il adapte l'opéra italien *Daphné* de Péri, et écrit la musique d'un opéra-ballet, *Orphée et Eurydice :* ces deux ouvrages sont perdus, mais ses *Passions* peuvent donner une idée de ce que devait être sa musique dramatique. En 1625, il compose ses célèbres *Geistliche Gesänge*, et en 1628 des *mélodies sur les psaumes*, cherchant désormais à allier la solidité de la vieille école et de l'ancien style polyphonique au nouveau style monodique. Il faut citer les *Motets* et des *Chants spirituels*, sortes d'oratorios ou de cantates d'église, composés en 1628, à la mort de sa femme. Entre 1628 et 1650, Schütz donne ses *Symphoniae sacrae* (1629), ses *Deutsche Konzerte*, motets ou concerts d'église allemands de 3 à 8 voix, qui sont sa plus belle œuvre, un *Oratorio* (1645) sur les *Sept paroles de la Croix* pour voix et instruments à corde. Appelé à juste titre le « père de la musique allemande », Schütz est le véritable prédécesseur de Haendel et de Bach, moins par la forme de son œuvre que par son esprit.

Schutzenberger (Paul) (1829-1897), né à Strasbourg, chimiste, professeur au Collège de France; membre de l'Institut. — Ses travaux se rapportent aux matières colorantes, aux alcaloïdes végétaux, aux matières albuminoïdes. Il a découvert les acétates de cellulose.

Schuylkill, riv. des États-Unis, affl. dr. du Delaware; 210 km. Confluent à Philadelphie.

schüzite, n. f. (MINÉR) Syn. de *célestine*.

schwa ou **chva,** n. m. (Mot d'origine hébraïque). (LING) Voyelle neutre notée [ə], dont la présence est déterminée par le contexte. En français, *e* dit muet ou caduc est le plus souvent un schwa; il apparaît pour alléger les groupes consonantiques : [arkəbutã] *arc-boutant ;* [vɔtrəpɛr] *votre père*.

Schwab (Johann Christoph) (1743-1821), philosophe allemand, défenseur des doctrines de Wolf et de Leibniz contre la philosophie de Kant. Comme littérateur, il a écrit un ouvrage sur les *Causes de l'universalité de la langue française et la durée vraisemblable de son empire* (1784). — GUSTAVE (1792-1850), né à Stuttgart, fils du précédent, poète allemand, qui représente, avec Uhland et Kerner, l'école souabe. Il a écrit des *Romances et légendes* (1823), des *Poésies* (1830), une *Vie de Schiller*, et fait une traduction allemande des *Méditations* de Lamartine.

Schwabach, v. de la Rép. féd. allemande (Bavière); 23 700 hab. — Affinage des métaux; laminage; machines. — Égl. XV^e^ s. — Patrie de Baratier, de Zinn. — C'est à Schwabach que furent rédigés les articles de la Confession d'Augsbourg.

Schwabe (Carlos) (1866-1926), né à Genève, peintre et dessinateur suisse. Sa peinture est imprégnée de mysticisme. Citons : *l'Éternelle chimère, la Jalousie et la Haine*, etc. Schwabe a illustré certaines œuvres de Lamennais, Zola, Baudelaire, Samain, C. Mendès, etc.

Schwamendingen, anc. com. de Suisse qui a été annexée à Zurich.

Schwanden, com. de Suisse (cant. de Glaris) sur le Linth; 2 945 hab. — Industr. textile; construction mécan. — Centre de tourisme.

Schwann (Theodor) (1810-1882), né à Neuss, physiologiste allemand. *Recherches microscopiques sur l'analogie de l'accroissement des animaux et des végétaux* (1839); *Texture des muscles ; la Génération spontanée ; la Fermentation et la putréfaction. — Gaine de Schwann*, enveloppe extérieure mince des nerfs sans myéline, dits fibres de Remak. À sa face interne, elle est parsemée de noyaux qui peuvent devenir le siège de tumeurs appelées *schwannomes*.

schwannite, n. f. (MÉD) Inflammation de la gaine de Schwann des nerfs.

schwannomatose, n. f. (MÉD) Prolifération des schwannomes.

schwannome, n. m. (MÉD) Tumeur développée dans le système nerveux aux dépens des éléments cellulaires de la gaine de Schwann.

Schwanthaler (Louis Michel) (1802-1848), né à Munich, sculpteur allemand : *la Victoire d'Hermann sur les Romains* (bas-relief) et les statues de *Louis I^er^*, de *Mozart*, de *Shakespeare* et de *Goethe*.

Schwarz (Berthold) (1310?-1384?), né à Fribourg-en-Brisgau, bénédictin ou cordelier allemand qui passe à tort pour avoir inventé la poudre à canon au XIV^e^ siècle. En réalité, il fut l'inventeur de la grosse artillerie dont il apprit l'usage aux Vénitiens vers 1378. La légende veut qu'il ait été condamné à mort par le Sénat de Venise parce qu'il demandait une trop forte rétribution pour ses services.

Schwarz (Hermann Amandus) (1843-1921), né à Hermsdorf, mathématicien allemand. Il s'occupa de la théorie des fonctions et des surfaces minimales.

Schwarzbourg-Rudolstadt, une des sept anc. principautés dont la réunion forma, en 1919, l'État allemand de Thuringe; 941 km². — Ch.-l. *Rudolstadt*.

Schwarzbourg-Sondershausen, anc. principauté d'Allemagne, incorporée à l'État de Thuringe en 1919. — Ch.-l. *Sondershausen*, 11 600 hab. — Au N. de Frankenhausen se trouve le *Kyffhäusergebirge* (471 m) où serait disparu, d'après la légende, l'empereur Frédéric Barberousse. — Les deux principautés de Schwarzbourg-Rudolstadt et Sondershausen appartenaient à la famille princière de Schwarzbourg, dont le château se dresse près du Königssee.

Schwarzenberg, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Karl-Marx-Stadt); 12 400 hab. — Émailleries; pâte de bois.

Schwarzenberg, com. de Suisse (cant. et distr. de Lucerne); 1 086 hab. — Stat. clim. (alt. 840 m).

Schwarzenberg (Karl, prince de) (1771-1820), né à Vienne; feld-maréchal autrichien, se distingua à Hohenlinden, à Wagram, et commanda, sous les ordres de Napoléon, le corps autrichien pendant la campagne de Russie. Nommé général en chef des armées coalisées à Leipzig (1813), puis commandant de l'armée autrichienne qui envahit la France, en 1814. — FELIX (1800-1852), né à Krumov (Bohême), neveu du précédent, diplomate autrichien, Premier ministre en 1848, triompha des révolutions autrichienne et hongroise (1849), et humilia la Prusse à Olmütz (1850).

Karl, prince de Schwarzenberg

schwarzenbergite, n. f. (MINÉR) Iodure de plomb avec chlore et oxygène.

Schwarzenbourg, distr. de Suisse (cant. de Berne); 9 508 hab. Centre princ. : *Wahlern*.

Schwarzkopf (Elizabeth), née en 1915, cantatrice allemande naturalisée anglaise. Interprète de Mozart, de R. Strauss et des opérettes viennoises.

Schwarzschild (Karl) (1873-1916), né à Francfort, astrophysicien allemand. Auteur de recherches sur la structure des étoiles. — MARTIN, son fils, né en 1912, astrophysicien américain. Il fut, comme son père, auteur de recherches sur l'évolution des étoiles.

Schwarzwald, nom allemand de la *Forêt-Noire*. V. ce mot. = SCHWARZWALDKREIS, un des anciens cercles du Wurtemberg.

Schwedt, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Potsdam), sur l'Oder; 10 600 hab. — Manuf. de tabac.

Schweidnitz, v. de Pologne, autrefois allemande. V. SWIDNICA.

Schweigger (Johann Salomo Christoph) (1779-1857), né à Erlangen, chimiste et physicien allemand, auteur de travaux sur l'électricité. Il a écrit : *Introduction à la mythologie, au point de vue des sciences naturelles ; Sur l'électrum des Anciens*.

Schweighæuser (Jean) (1742-1830), né à Strasbourg, philologue français. Il a laissé : *Sophoclis Electra et Euripidis Andromache ;* des éditions d'Appien, de Polybe, d'Athénée, d'Hérodote, etc.

Schweighouse-sur-Moder, Bas-Rhin, cant. d'Haguenau; 2 640 hab. — Constr. mécan.; papet. — Patrie d'Henriette Oberkirch.

Schweinfurt (Georg) (1836-1925), né à Riga, explorateur et naturaliste allemand. Il remonta le Nil et explora la partie de l'Afrique équatoriale arrosée par le Bahr-el-Ghazal et ses affluents et par l'Ouellé. (1868). Il étudia également la flore et la géologie de l'Égypte, de la Cyrénaïque, de l'Érythrée.

Schweinfurt, v. de la Rép. féd. allemande (Bavière), sur le Main; 56 900 hab. — Prod. chimiques; machines; industr. du cuir. — Remparts XVII^e^ s.; bel hôtel de ville gothique. — Patrie de Rückert.

Schweinfurt (vert de). (CHIM) Acétoarsénite de cuivre de formule $Cu(CH_3CO_2)_2, 3\,Cu(AsO_2)_2$ utilisé comme pigment en peinture. — SYN. Vert de Paris.

Schweitzer (liqueur de). (CHIM) Terme désignant diverses solutions aqueuses d'hydroxyde de cuivre $Cu(OH)_2$ dans des solutions ammoniacales de concentrations variées. On les obtient généralement en versant plusieurs fois de suite la même solution ammoniacale sur des copeaux de cuivre exposés à l'air. Ces liqueurs possèdent la propriété importante de dissoudre la cellulose, l'hydrocellulose et la nitrocellulose, ce qui est mis à profit dans le procédé de fabrication de la rayonne dit de la *rayonne au cuivre*.

Schweitzer (Albert) (1875-1965), né à Kaysersberg (Ht-Rhin); musicologue, philosophe : *J.-S. Bach, le musicien poète* (1905); *les Grands penseurs de l'Inde ; la Philosophie de la civilisation*, et médecin; il fonda en 1913 un hôpital pour lépreux à Lambaréné, au Gabon. Il a raconté son expérience dans : *À l'orée de la forêt vierge* et dans *Ma vie et mes pensées* (1960). Membre de l'Institut. Prix Nobel de la paix (1952).

Schwellbrunn comm. de Suisse (Appenzell, Rhodes Extérieures, Hinterland); 1 512 hab.

Schwelm, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), à l'E. de Wuppertal; 34 000 hab. — Houille; métall.; constr. mécan.; boutons; brosserie.

Schwende, com. de Suisse (Appenzell, Rhodes Intérieures); 1 396 hab.

Schwenningen, v. de la Rép. féd. allemande (Bade-Wurtemberg); 31 700 hab. — Outils; horlogerie.

Schwerin (Christoph, comte de) (1684-1757), né à Löwitz, général prussien. Il commandait l'infanterie prussienne de Frédéric II à la bataille de Mollwitz (1741). Il fut tué au siège de Prague.

Schwerin, v. de la Rép. dém. allemande, ch.-l. de rég., anc. cap. du Mecklembourg, sur le lac *Schwerin ;* 91 210 hab. — Métall.; machines; instr. de musique. — Patrie d'Henri de Mecklembourg-Schwerin, de Kundt, de Schack. — Le lac a 22 km de long, sur 5 km de largeur maximale. La région de Schwerin a 8 671 km² et 593 722 hab.

Schwerte, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), sur la Ruhr; 24 500 hab. — Constr. mécan.

Schwetzingen, v. de la Rép. féd. allemande (Bade-Wurtemberg), sur le Leim, petit affl. du Rhin; 11 000 hab. — Conserves alimentaires; distilleries; manuf. de tabac.

Schwiebus, v. de Pologne, autrefois allemande. V. SWIEBODZIN.

Schwilgué (Jean-Baptiste) (1776-1856), mécanicien qui restaura l'horloge astronomique de la cathédrale de Strasbourg (1842), et construisit celle de Sélestat. Il est également l'inventeur des ponts à bascule servant à peser les véhicules chargés, et de plusieurs autres appareils.

Schwind (Moritz von) (1804-1871), né à Vienne, peintre allemand. Il peignit des scènes historiques et des légendes du Moyen Âge : *le Convoi funèbre de l'empereur Rodolphe à Spire ; la Légende du chevalier de Falkenstein ; Diane et ses nymphes ; Terpsichore*.

Schwindratzheim, Bas-Rhin, cant. d'Hochfelden, sur la Zorn et le canal de la Marne au Rhin; 1 160 hab. — Bonneterie.

Schwinger (Julian Seymour), né en 1918, physicien américain. A reçu en 1965 le prix Nobel de physique pour sa contribution à la théorie des interactions du champ électromagnétique avec le photon. Il a déterminé le quanta du champ électromagnétique et il a pu ainsi calculer le moment magnétique de l'électron.

Schwitters (Kurt) (1887-1948), né à Hanovre, peintre et sculpteur allemand. Influencé par le cubisme et l'expressionnisme allemand, il peint des portraits et des paysages de tendance abstraite (1917-1918). À partir de 1920, il crée une série de tableaux-reliefs, composés d'objets de toutes sortes (chiffons, clous, ficelles, etc.). De 1923 à 1932, il publie la revue *Merz*, dans laquelle il prend la défense des dadaïstes et pose les principes d'un néoplasticisme. Attiré par l'architecture, il construit le *Merzbau*, sorte de construction où entrent les matériaux les plus hétéroclites. Il était partisan d'un art universel c.-à-d. d'une sorte de synthèse de la peinture, de la sculpture et de l'architecture.

Schwob (Marcel) (1867-1905), né à Chaville, écrivain français. Il a laissé des récits : *le Livre de Monelle* (1894); *la Croisade des enfants* (1895); *Spicilège* (1896); des contes : *Cœur double* (1891); *les Vies imaginaires* (1896); une *Étude sur l'argot français*, etc.

Schwyz, Schwiz ou **Schwytz,** v. de Suisse, ch.-l. de cant.; 11 007 hab. — Distilleries; industr.

Photos : Goldner, Keystone.

textile; coutellerie. — Égl. XVIII^e s.; hôtel de ville XVII^e s. (peintures murales). — Le canton de Schwyz a 908 km² et 84 000 hab. — Il touche au N. au lac de Zurich, à l'O. aux lacs de Zug et des Quatre-Cantons. Plusieurs massifs alpins, séparés par de profondes vallées (Muota, Sihl, Waeggi), s'y dressent; le point culminant atteint 2 804 m (mont *Faulen*). — Pays de forêts et de pâturages, le canton a peu de cultures et pou d'industries.

Au début du XIV^e s., les habitants de Schwyz s'unirent à ceux d'Uri, d'Unterwalden et des campagnes environnantes par un traité d'alliance qui fut la première base de la Confédération helvétique. La vaillance des gens de Schwyz à la bataille de Morgarten (1315) détermina les Confédérés à donner le nom de Schwyz (Suisse) à leur pays. — En 1799, Masséna arrêta à Schwyz l'armée russe de Souvorov et l'obligea à battre en retraite.

sciable [*si*], adj. (du v. *scier*). Qu'on peut scier.

Sciacca, v. d'Italie (Sicile, prov. d'Agrigente), sur la mer Méditerranée; 31 365 hab. — Sources therm.; extraction de soufre.

sciadopitys, n. m. BOTAN Genre de Conifères, originaire du Japon, à feuilles en gros verticilles au sommet des pousses.

sciage [*si*], n. m. (du v. *scier*). Travail d celui qui scie du bois, de la pierre, du métal. *Bois de sciage,* celui qui provient d'une pièce de bois refendue dans sa longueur au moyen de la scie. TECH En ajustage, et dans le travail du bois, débit du métal ou du bois au moyen de la scie (scie à main ou scie mécanique). V. tabl. MENUISERIE.

sciagraphe, sciagraphie. V. SCIOGRAPHE, etc.

scialet [*si-a-lé*], n. m. GÉOL Dans le Sud-Est, nom donné aux gouffres des montagnes, not. dans le Vercors.

Scialoja (Antonio) (1817-1877), homme politique italien; il fut professeur d'économie politique à Turin. Il réorganisa les finances égyptiennes (1876). — VITTORIO, né à Turin (1856-1933), fils du précédent, homme politique italien.

scialytique [*sia*], adj. et n. m. (gr. σκιά, ombre, et λύειν, dissiper). PHYS. et CHIR Marque déposée d'un appareil servant à éclairer les tables d'opération et conçu de telle manière qu'aucune ombre ne soit projetée sur la partie où a lieu l'intervention.

sciamachie [*sia-chie*], n. f. (gr. σκιαμαχία, combat contre une ombre). ANTIQ Exercice de pugilat sans adversaire, destiné à l'entraînement.

sciant, ante [*sian*], adj. (ppr. du v. *scier*). Importun, ennuyeux (Pop.).

sciaphyte [*sia*], adj. BOTAN Se dit des Végétaux qui ne peuvent vivre que sous une lumière tamisée, dans les sous-bois ou les grottes.

Sciapodes [*si*], n. m. pl. (gr. Σκιάποδες, m. s., de σκιά, ombre, et πούς, ποδός, pied). [Myth. gr.] Peuple fabuleux qui, d'après Ctésias, habitait les côtes atlantiques de la Libye. Ils n'avaient qu'un seul pied, mais si grand qu'ils pouvaient se reposer à son ombre.

sciara [*si*], n. f. ENTOM Nom de genre (*Sciara*) d'Insectes Diptères de l'Europe, dont les larves vivent dans certains champignons. Ils appartiennent à la famille des Mycétophilidés.

Sciarra (Marco), brigand des Abruzzes au XVI^e siècle. Il dévasta longtemps les États de l'Église, puis passa au service de Venise qui le fit assassiner.

sciarre [*si*], n. m. GÉOL Coulée de lave formée de blocs chaotiques sur les flancs de l'Etna.

sciasse [*sia-se*], n. f. MAR Cordage garni d'estropes, pour élonger les fils de caret.

sciatalgie, n. f. MÉD Névralgie sciatique.

sciatère ou **sciathère** [*si*], n. m. (gr. σκιά, ombre, et θηρᾶν, poursuivre). [Gnomon.] Aiguille, style d'un cadran solaire.

sciatérique ou mieux **sciathérique** [*si*], adj. (gr. σκιαθηρικός, m. s., de σκιά, ombre, et θηρᾶν, poursuivre). [Gnomon.] Qui donne l'heure au moyen de l'ombre d'un style. — *Cadran sciathérique,* cadran solaire, tel que le *saïri,* dans lequel l'heure est indiquée par l'ombre que projette sur un limbe gradué une aiguille, ou par le rayon lumineux que laisse passer une fente étroite et qui se peint sur le cadran. — Se dit aussi du cadran horaire horizontal dont la lunette sert à l'observation du temps vrai.

sciatique, adj. (lat. *sciaticus*; gr. ἰσχιοτικός, m. s., de ἰσχίον, hanche). ANAT Qui a rapport à la hanche, à la partie supérieure de la cuisse et à l'os ischion. — *Échancrure sciatique,* échancrure de l'os iliaque donnant passage aux nerfs sciatiques, aux artères honteuse, ischiatique et fessières ainsi qu'au muscle pyramidal. — *Nerf sciatique,* le plus important, par son format, des nerfs de l'homme; il termine le plexus sacré. V. ci-après.

Anat. — *Le nerf grand sciatique* est la branche terminale du plexus sacré. Ses fibres viennent de toutes les branches lombaires (L_4, L_5) et sacrées (S_1, S_2, S_3) qui entrent dans la composition du plexus. Il quitte le bassin par la grande échancrure sciatique, traverse de haut en bas la fesse à la face postérieure de la cuisse et, à la partie supérieure du creux poplité, se divise en ses deux branches terminales, *sciatique poplité interne* et *sciatique poplité externe,* qui se distribuent elles-mêmes à la jambe et au pied. C'est un nerf mixte, à la fois sensitif et moteur.

sciatique, n. f. MÉD Syndrome caractérisé par une douleur vive siégeant le long du trajet du nerf sciatique et de ses branches. La douleur est *spontanée :* elle gêne la marche, entraîne la claudication et une attitude vicieuse du bassin (attitude antalgique). Mais elle peut être également *provoquée* par la palpation du nerf le long de son trajet et par des manœuvres particulières : recherche du signe de Lasègue (douleur vive provoquée par la flexion sur le bassin du membre inférieur étendu) et du signe de Bonnet (douleur provoquée par l'abduction du membre inférieur fléchi). Il existe une hypotonie musculaire, une abolition du réflexe achilléen et des troubles de la sensibilité au niveau du pied. La durée de la crise est variable (en général quelques semaines). Souvent, la douleur s'atténue sous l'influence du repos, puis reprend en même temps que l'activité. Le nerf peut être lésé (névrite) ou non (névralgie sciatique).

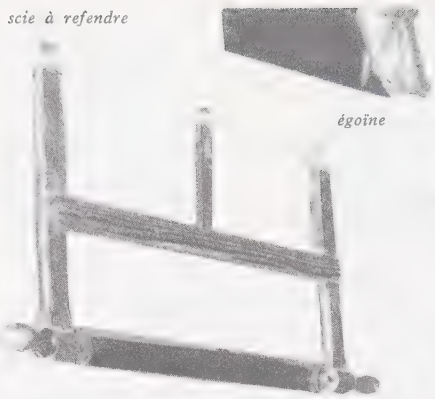
Les causes sont diverses : cause locale par compression ou irritation des racines du nerf (cancer vertébral ou médullaire, mal de Pott, coxalgie, tumeur pelvienne, séquelle de fracture vertébrale) ou maladie générale (diabète, syphilis, goutte, zona, paludisme). La sciatique par hernie discale précédée et accompagnée d'un lumbago depuis longtemps récidivant, est une forme fréquente. L'arthrose vertébrale est parfois en cause.

Le traitement, outre la cure de la maladie causale, comprend le strict repos au lit, les analgésiques, les infiltrations locales paravertébrales ou épidurales de corticoïdes et, dans certains cas, les manipulations et tractions vertébrales. La radiothérapie et les cures thermales sont utiles. La chirurgie est indiquée dans le cas de sciatiques récidivantes et dans celui des sciatiques paralysantes à leur début, ayant résisté aux autres thérapeutiques. L'intervention consiste en l'ablation de la hernie discale, complétée parfois par une greffe osseuse.

Scicli, v. d'Italie (Sicile, prov. de Raguse); 23 000 hab. — Industr. alimentaires.

1. scie [*si*], n. f. (du v. *scier*). TECH Instrument composé d'une monture et d'une lame d'acier portant sur un de ses côtés des dents égales et dont on se sert pour diviser des matières dures (bois, pierre, métal, etc.) en lui imposant un mouvement de va-et-vient (scie alternative) ou un mouvement de rotation (scie circulaire). Les Grecs attribuaient l'invention de la scie à Dédale. C'est un ingénieur français, Brunel, qui inventa la scie circulaire. || La lame elle-même, indépendamment de la monture. || *Voie de la scie,* espace plus large que l'épaisseur de la lame que l'on produit dans la matière sciée en déjetant un peu les dents à droite et à gauche alternativement pour permettre à la lame de jouer librement et pour laisser dégager la sciure. Les scies employées pour les pierres tendres et le placage n'ont pas de voie, mais chaque dent est séparée de la voisine par un espace ayant la longueur de 2 ou 3 dents, ce qui permet également à la sciure de s'échapper. || *Trait de scie,* trait marqué sur l'objet à scier pour indiquer la marche à faire suivre à la lame. — Trace de la lame sur l'objet scié. — Par ext. Chacune des sections de l'objet scié. *Bois coupé en trois traits de scie,* en quatre morceaux. || *Scie à main, scie égohine* ou *égoïne,* lame de scie assez large et assez résistante, emmanchée dans une poignée, et qui se manœuvre d'une seule main. — *Scie mécanique,* scie mise en mouvement par un moteur. — *Scie circulaire,* scie mécanique à lame circulaire tournant autour de son axe. — *Scie à ruban,* scie mécanique à lame à ruban sans fin tournant sur des volants. — *Scie alternative,* scie mécanique qui sert à faire des découpages intérieurs. Son déplacement est alternatif. — *Scie de charpentier,* scie à main dont le châssis se compose de deux bras, tenus dans un écartement constant par une *traverse* qui bute contre le milieu de chacun d'eux. Les extrémités inférieures de ces bras soutiennent la lame, tandis que les extrémités supérieures sont réunies par une corde qui fait quatre ou cinq tours. Une planchette appelée *garrot,* passée au milieu des tours de la corde, sert à tordre celle-ci, de manière qu'en se raccourcissant elle tire les bras et les fait basculer sur les bouts de la traverse, ce qui amène la tension de la lame. On arrête ensuite le garrot en introduisant sa partie inférieure dans la traverse. — *Scie à chevilles,* petite scie à main qui sert à scier les bouts de chevilles. — *Scie de travers,* scie à main à denture fine permettant de scier le bois en travers des fibres. — *Scie à refendre,* scie à main utilisée pour scier le bois dans le sens de la longueur des fibres. La lame est fixée à tourillons. — *Scie à araser,* petite scie d'assemblages. — *Scie à guichet,* scie à main dont la lame est étroite. — *Scie à chantourner,* scie destinée à suivre des courbes; la lame, très étroite, est fixée à deux pièces cylindriques qui tournent parallèlement à son axe, ce qui lui permet de pivoter sur elle-même et de suivre toute espèce de courbure. — *Scie passe-partout,* grande scie avec laquelle on coupe les arbres ou qu'on emploie pour

scie à refendre

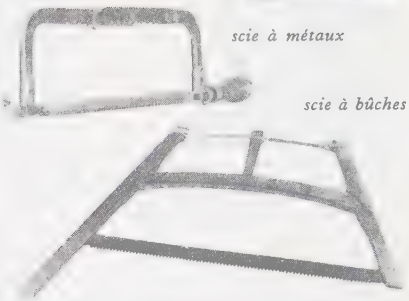


égoïne

scie d'encadreur

scie à métaux

scie à bûches



scie tronconneuse

diviser les pierres tendres; elle est munie d'un petit manche à chaque bout; deux hommes la font mouvoir en tirant et en poussant alternativement. — *Scie à métaux,* scie en acier trempé

scie à ruban

Photos : Roger Perrin, Perrin-Peyral.

rubans de scie

à denture fine permettant de couper les métaux. [Préh.] Outil épipaléolithique ou néolithique sur lame ou lamelle présentant sur un bord (plus rarement les deux) une fine denticulation par coches très régulières. (CHIR) *Scie à chaînette*, scie employée dans certaines opérations chirurgicales. Elle consiste en une petite chaîne semblable à une chaîne de montre, mais dont les maillons sont armés de dents sur un de leurs bords, de manière à former une série de petites scies articulées les unes à la suite des autres. L'extrême flexibilité de cette chaînette permet de l'engager au moyen d'une aiguille, dans les espaces les plus étroits et les plus sinueux, de manière qu'on puisse aller séparer une portion d'os malade au milieu de tissus qu'il importe de ménager. (MUS) *Scie musicale*, instrument de musique formé d'une lame de scie spéciale, sans dents, attaquée par une sorte d'archet. || Par ext. Lame d'acier sans dents servant à fendre les pierres dures (on introduit dans le *trait de scie* du sable mouillé dont le frottement produit le même effet que la *denture*). || Disque de fer adapté à un tour, servant au lapidaire dans la taille des pierres précieuses. || Fil de fer servant au potier à détacher son travail du tour. (MAR) Lame de fer à dentelures qui orne l'avant des gondoles. || Fig. et fam. Chose dont la monotonie fatigue, chanson qui se trouve dans toutes les bouches; rengaine. *La scie à la mode.* — *Monter une scie à quelqu'un*, l'ennuyer par la même taquinerie sans cesse répétée. — Personne ou chose qui fatigue, qui ennuie. *Quelle scie, ce travail !* (MÉD) *Bruit de scie*, bruit ressemblant au grincement d'une scie ou d'une râpe que l'on entend à l'auscultation de certaines maladies de cœur et qui permet de diagnostiquer des lésions importantes des orifices ventriculaires.

2. scie, n. f. (ICHTY) Nom vulgaire des Requins du genre *Pristis* dont la tête est prolongée par un rostre allongé (1,50 m) aplati dorso-ventralement, renforcé intérieurement par des tiges calcaires et garni de dents latérales implantées dans des alvéoles, qui sert à fouiller la vase et à assommer les proies. Les Scies sont vivipares; *Pristis pristis* vit en Méditerranée. — SYN. Poisson-scie.

sciemment, adv. [*sia-man*] (lat. *sciens, scientis*, sachant, et suffixe *ment*). Avec connaissance de ce que l'on fait, avec réflexion. *Commettre une faute sciemment.*

science [*si-anse*], n. f. (lat. *scientia*, m. s., de *scire*, savoir). Connaissance qu'on a d'une chose. *Savoir de science certaine*, savoir d'une façon tout à fait sûre. — *La science du bien et du mal.* [Écrit.] *Arbre de la science du bien et du mal*, arbre du paradis terrestre dont Dieu avait défendu à Adam et à Ève de manger les fruits. || Ensemble, système de connaissances sur quelque matière déterminée. — *Les sciences exactes*, celles qui sont fondées sur l'observation des phénomènes physiques. — *Les sciences physiques. Les sciences biologiques. Les sciences humaines. Les sciences morales et politiques.* — *Science sociale*, recherche et application des lois de la société conformes à l'humanité. — *Sciences occultes*, nom général donné aux connaissances, aux recherches et aux procédés tels que la magie, l'astrologie, l'alchimie, la cartomancie, etc., ayant pour but de rechercher ou d'établir des rapports entre l'homme et le monde invisible, surnaturel ou encore inconnu, en dehors des connaissances et des moyens scientifiques proprement dits. V. OCCULTISME. || Savoir qu'on acquiert par la lecture, par la méditation, par l'expérience et l'observation des choses de la vie. *Cet homme est un puits de science. La science de la vie est une science amère. Il a une parfaite science du monde, des affaires.* || Habileté technique provenant de la réflexion, de l'étude ou de l'expérience. *La science du peintre.* || Ensemble de connaissances et de recherches tendant à la découverte des lois qui régissent les phénomènes. *La science progresse chaque jour.* (THÉOL) *Don de science*, un des sept dons du Saint-Esprit. — *La science moyenne* ou *conditionnée*, par laquelle, selon quelques théologiens, Dieu connaîtrait les actes de ses créatures libres. — *Avoir la science infuse*, savoir les choses par une inspiration surnaturelle. — Fam. *Avoir la science infuse*, tout connaître ou prétendre tout connaître sans études préalables; par ext., être extrêmement savant. = N. f. pl. *Les Sciences*, l'ensemble des études scientifiques par opposition avec *les Lettres*. V. tabl. SCIENCES (*Histoire des*). || *Académie des sciences* et *Académie des sciences morales et politiques*. V. ACADÉMIE et INSTITUT. — *Académie des sciences d'Outre-mer*. V. ACADÉMIE. — *Faculté des sciences*. V. tabl. ÉCOLES, UNIVERSITÉ.

Philos. — La définition de la notion de science pourrait paraître aller de soi, surtout à notre époque où tant de disciplines prétendent à ce titre, où le terme est employé très largement dans des acceptions d'ailleurs fort diverses et où nous sommes chaque jour davantage touchés par les progrès des sciences et par les prouesses techniques qu'ils rendent possibles. Pourtant ce n'est qu'à la suite d'une longue évolution que le terme *science* a fini par désigner exclusivement des disciplines ou des corps de connaissances constituées, articulées par déduction logique (le calcul est l'élément essentiel de ces déductions dans la plupart des sciences) et susceptibles d'être vérifiées par l'expérience. Cette acception très restrictive du terme science est la conséquence de l'expansion des sciences expérimentales (physique et biologie), de l'importance qu'a pris cette expansion dans notre civilisation et par voie de conséquence de l'intérêt qu'elle a suscité chez les penseurs occidentaux (par exemple, l'importance des techniques dans l'Encyclopédie des philosophes du XVIII^e siècle, l'intérêt attaché par Marx aux théories de Darwin). La notion de science ainsi définie pose des problèmes pratiques (statut des mathématiques, des sciences humaines, des sciences appliquées) et théoriques (définition de la vérification expérimentale, lois de la déduction logique, problème posé par la notion de connaissance).

L'évolution de la notion. — À l'origine, la science signifiait simplement le savoir : le mot, comme ses équivalents des autres langues, désignait un ensemble de connaissances générales, abstraction faite de l'objet de ce savoir et des méthodes employées dans chaque cas pour y parvenir : celles-ci, et c'est peut-être la différence essentielle avec le concept moderne, ne présentaient pas de caractères communs. Selon Platon, la dialectique était une science (ἐπι-στήμη), et on pouvait parler de science de l'être (ontologie), de science du beau (esthétique). Même pour Descartes, par exemple, il n'existait pas de distinction à cet égard entre la science et la philosophie, sinon que cette dernière, en un sens qui nous apparaît maintenant trop large du fait précisément du développement des sciences, représentait l'ensemble systématique des sciences, la totalité du savoir, pour autant que ce savoir pouvait être déduit rigoureusement à partir de principes suffisamment fondés : « Ce mot de philosophie signifie l'étude de la sagesse, et par la sagesse on n'entend pas seulement la prudence dans les affaires, mais une parfaite connaissance de toutes les choses que l'homme peut savoir, tant pour la conduite de sa vie que pour la conservation de sa santé et l'invention de tous les arts; afin que cette connaissance soit telle, il est nécessaire qu'elle soit déduite des premières causes, en sorte qu'il faut commencer par la recherche de ces premières causes, c'est-à-dire des principes ». Peu à peu, en effet, et en particulier sous l'impulsion de la philosophie de Descartes, on commence à distinguer la science de tout savoir quelconque, en se fondant sur les critères plus rigoureux de l'objectivité, de l'évidence, de la rigueur logique, du caractère systématique et de la précision de l'observation. La science acquiert donc, face aux procédés magiques, aux théories scolastiques des « vertus », une méthode et des bases spécifiques, ainsi que des instruments privilégiés de déduction (logique et mathématiques) et de vérification ou d'observation (instruments techniques). C'est à partir de Kant que l'on s'aperçoit véritablement de la nécessité de reconnaître la distinction opérée entre la philosophie, comme métaphysique, et la science, comme ensemble spécifique de disciplines, caractérisées par l'exactitude de leurs résultats, l'universalité des lois qu'elles établissent, la correspondance nécessaire de leurs propositions avec l'expérience. Reconnaissant à cet égard la valeur de ces critères, Kant se demande à quelles conditions la métaphysique pourra se présenter comme science et il établit, pour cela, dans la *Critique de la Raison pure* les conditions *a priori* de possibilité de toute connaissance scientifique, donc la méthode et les principes *a priori* qui rendent possible la science comme telle et en fondent la valeur logique et expérimentale. Contre les procédés et les méthodes pseudo-scientifiques que Gaston Bachelard a admirablement analysés dans *la Formation de l'esprit scientifique*, le positivisme, le marxisme et la phénoménologie de Husserl, aux XIX^e et XX^e siècles, contribueront, malgré quelques excès « scientistes », à élargir aussi bien qu'à préciser la méthode, les caractères et le domaine des sciences.

La science en tant que modèle cohérent de la réalité. — La pratique de leur science conduit de nombreux chercheurs à élaborer à leur usage une philosophie des sciences. L'activité scientifique consisterait à construire des « modèles » de la réalité qui soient cohérents et tels que toutes les propositions vraies dans ce modèle ne soient pas infirmées par l'expérience. Ces modèles constitueraient des approches successives de la réalité. Ainsi, selon Lévi-Strauss, « Le meilleur modèle sera toujours le modèle vrai, c'est-à-dire celui qui, tout en étant le plus simple, répondra à la double considération de n'utiliser d'autres faits que ceux considérés et de rendre compte de tous ». Cette théorie de la connaissance scientifique s'appuie sur la catégorie philosophique de modèle. Or, une branche importante de la logique mathématique a pour objet la définition et l'étude des modèles (V. PRÉDICAT); il n'est pas sans intérêt de comparer le concept scientifique de modèle et le sens donné au mot modèle par Lévi-Strauss dans la citation précédente. En théorie des modèles, une théorie mathématique est un système d'axiomes et de théorèmes déduits des axiomes par les règles de la logique. Une structure sera dite modèle de la théorie si tous les axiomes de la théorie sont valides pour cette structure. Par exemple, le groupe des substitutions de n éléments constitue un modèle de groupe. Dans l'énoncé philosophique de Lévi-Strauss, le mot modèle a donc le sens inverse de celui qu'il a dans la théorie des modèles : la théorie des groupes serait un modèle du groupe de substitution; on parle du modèle atomique de Bohr-Sommerfeld; mais le groupe de substitution est un concept scientifique caractérisé rigoureusement et dont les propriétés sont susceptibles de démonstration; la « réalité brute » au contraire n'est pas définie ainsi et on ne démontre pas que la matière vérifie les axiomes de la structure planétaire. Simplement on cherche si le modèle de Bohr permet de prévoir par le calcul les résultats des expériences qu'on effectuera sur la structure de l'atome. Les modèles actuels de la physique quantique sont de plus en plus abstraits et Louis de Broglie reconnaît dans la physique actuelle « l'abandon complet des représentations concrètes de la réalité physique à très petite échelle », tendance qu'il combat. Ce débat entre physiciens est la transposition scientifique et concrète d'un vieux débat entre philosophes. Déjà, au moment des découvertes astronomiques de Galilée, les gens d'église « éclairés » écrivaient que la théorie nouvelle ne décrivait pas plus la réalité que les vieilles théories sur la Terre considérée comme centre du monde mais que simplement elle constituait une interprétation plus satisfaisante des phénomènes perceptibles par l'homme, la vraie connaissance étant la foi... (cf. la lettre du cardinal Bellarmin citée par Durkheim). Les positivistes ont repris ce point de vue en distinguant la connaissance de l'objet étudié « en soi » et « pour soi » et en restreignant la science à l'étude du second domaine, abandonnant le premier à la métaphysique. Cette position était d'ailleurs une saine réaction contre les interminables bavardages de la « science » d'inspiration théologique ou scolastique si bien flétris par Molière : « L'opium fait dormir car il a une vertu dormitive ». La délimitation restrictive imposée à la science par les positivistes n'en est pas moins un abandon à la métaphysique de problèmes fondamentaux. La critique marxiste de l'empirisme vulgaire montre que cet abandon est en fait une reculade politique, l'idéologue métaphysicien étant indispensable à la classe dominante pour justifier sa domination. Plus fondamentalement le positivisme logique considère la science telle que les savants se la représentent spontanément : une explication formalisée du réel, et refuse d'interroger la pratique de la science, d'en étudier les racines, d'en analyser le contexte. Le positivisme logique est une idéologie construite autour de la pratique scientifique et non une étude scientifique de la science. On peut distinguer deux types de méthodes épistémologiques complémentaires étudiant la constitution de la science : les méthodes dites « historico-critiques » et les « méthodes psychogénétiques ». Sur le rôle du hasard et des modèles probabilistes, V. tabl. STATISTIQUES.

Les études historiques de la formation des sciences. — Beaucoup des meilleurs textes en langue française d'épistémologie appliquent ces méthodes, citons Bachelard, les études sur la mécanique galiléenne de Koyré, Canguilhern, etc. L'utilisation des méthodes historiques nécessite comme préalable d'éclaircir l'objet de l'histoire des sciences. Auguste Comte avait remarqué que l'évolution d'une science connaissait trois stades, le stade théologique où l'on fait intervenir le surnaturel pour expliquer les phénomènes observés, le stade métaphysique (« l'opium a une vertu dormitive », « la nature a horreur du vide », etc.) et le stade positif, c'est-à-dire proprement scientifique. La critique marxiste permet d'éclaircir cette évolution. Pour elle, les sciences, la reli-

Photo : René-Jacques.

gion, la philosophie font partie de la superstructure idéologique. En son sein, on peut caractériser les sciences comme systèmes de connaissances de la réalité constituées selon le schéma dialectique suivant : élaboration théorique-vérification pratique. Il importe de souligner la démarcation entre le matérialisme dialectique et le matérialisme vulgaire, en l'occurrence l'empirisme. L'expérience n'est plus une simple lecture du réel, c'est une activité scientifique au même titre que l'élaboration théorique. Un savoir n'est d'ailleurs jamais complètement scientifique; une science est toujours plus ou moins influencée par les idéologies, la biologie plus que la physique, l'économie plus que la biologie; cette influence est fonction de la part d'intervention dans la lutte politique. L'élaboration d'une science ne progresse pas de façon continue mais par bonds qualitatifs. L'épistémologue français contemporain Koyré a analysé la rupture que constitue la dynamique galiléenne. Une autre crise de développement exemplaire est la découverte des irrationnels en mathématiques (thèse de Desanti). La pratique de la science engendre elle-même une idéologie spécifique. L'importance même du développement de la mécanique en tant que science a favorisé la diffusion de l'idéologie mécaniste (théorie du fluide magnétique, raisonnements de Descartes sur la vitesse de la lumière). Cette idéologie constituait un obstacle important à des découvertes scientifiques dans ces domaines, obstacle qui ne peut être levé que si certaines conditions sont réunies. C'est Bachelard qui a caractérisé et analysé ces « obstacles épistémologiques ». De telles études ont fait s'écrouler les vieux mythes idéalistes qui assignent au hasard ou au savant génial le rôle *primordial* dans le développement des sciences.

La psychogenèse et l'étude des relations entre les sciences. — La classification des sciences par abstraction décroissante d'Auguste Comte fait procéder toutes les sciences des mathématiques. D'où dérivent les mathématiques? Comte lui-même reconnaissait le rôle d'une certaine « logique naturelle » caractéristique de l'esprit humain et mise à l'œuvre dans toute science. Les mathématiques pourraient être considérées comme une « science expérimentale du raisonnement ». L'étude des lois du raisonnement humain relève d'une science, la psychologie, dont les mathématiques procéderaient. De nombreux épistémologues ont été ainsi amenés à proposer des systèmes de classification cyclique dans lesquels les relations interdisciplinaires sont de plus en plus complexes. L'étude de ces relations est effectuée par les méthodes psychogénétiques. La psychogenèse peut se définir comme « l'étude du passage des états de moindre connaissance aux états de connaissance plus poussée » (J. Piaget). Ses méthodes sont celles de la psychologie expérimentale. L'acquisition des notions de base est moins complexe à analyser que l'élaboration scientifique du savant; c'est dire l'importance en ce domaine de la psychologie de l'enfant. La psychogenèse n'est pas une épistémologie, c'est une méthode scientifique qui fournit des informations à l'épistémologue, lequel les utilisera pour « étudier » le « statut » d'une science (Nous préciserons ultérieurement « l'objet » de la philosophie des sciences). Si on dissout un morceau de sucre dans un verre d'eau et qu'on interroge des enfants au développement intellectuel différent, on constatera que la réponse juste (division en une multitude de grains minuscules) sera donnée par des enfants ayant une certaine compréhension des abstractions logico-mathématiques (inclusion, opération, etc.). Cette expérience donne une indication sur le rapport entre certains concepts des sciences de la nature et des mathématiques. Dans le domaine de « l'interdisciplinarité », les « évidences » idéologiques doivent être proscrites, qu'il s'agisse des schémas positivistes sur « l'application » des mathématiques aux sciences de la nature (pensée de façon unilatérale : les mathématiques progressent parfois par l'étude des problèmes posés par les physiciens ou les psychologues) ou de l'idéologie moderniste qui voit des sciences nouvelles (interdisciplinaires) là où il n'y a que de nouvelles sciences. La philosophie des sciences comme toute philosophie n'énonce pas des théorèmes susceptibles de démonstrations mathématiques ni de preuves expérimentales, elle énonce des thèses qu'elle justifie par des explications. Voici un exemple de thèse philosophique : « La philosophie énonce des thèses qui concernent effectivement la plupart des points sensibles des problèmes dits de « totalité ». Mais comme la philosophie n'est pas la science du tout, comme la philosophie n'est pas une science, elle ne donne pas de solutions à ces problèmes. Elle intervient sur un autre mode qui consiste à *dégager la voie* juste pour résoudre ces problèmes ».

Bibliographie sommaire. — 1° *Écrits philosophiques de savants :* Poincaré, *la Science et l'hypothèse ;* Cl. Bernard, *Introduction à la méthode expérimentale ;* L. de Broglie, *Nouvelles perspectives en microphysique ;* J. Rostand, *le Droit d'être humaniste.* 2° *Positivistes :* A. Comte, *Cours de philosophie positive ;* E. Durkheim, *Sociologie et philosophie.* 3° *Études épistémologiques :* G. Bachelard, *la Formation de l'esprit scientifique ;* A. Koyré, *Études galiléennes ;* Canguilhern, *la Connaissance de la vie ;* J. Piaget, *Introduction à l'épistémologie génétique ;* J. Cavaillès, *Sur la logique et la théorie de la science.* 4° *Matérialisme dialectique et théorie de la connaissance :* Engels, *Dialectique de la nature ;* Lénine, *Matérialisme et empiriocriticisme ;* B. Kedroff, *la Classification des sciences ; Cours de philosophie pour scientifiques* (L. Althusser, A. Badiou, M. Fichant, M. Pécheux).

Sciences humaines. — On peut considérer que les sciences humaines sont nées au XIX^e^ siècle, à l'université de Göttingen (Allemagne), où les jeunes hégeliens, reprenant les méthodes de leur maître, enseignent, à partir de 1834, une conception moderne de l'histoire. Jusqu'à cette date, certains philosophes, d'Aristote à Fichte, avaient totalisé la connaissance de leur temps; Montesquieu, par exemple, avait tenté d'expliquer les formes de la vie mentale par les conditions climatiques et physiologiques. Mais le XIX^e^ et plus encore le XX^e^ siècle voient naître une rénovation des sciences humaines, marquée surtout par les travaux de Marx, Darwin et Freud. On peut dire que le développement des sciences humaines est marqué par deux tendances contradictoires. La première tend à l'émiettement des « sciences de l'homme » en divers champs partiels, spécialisés, de plus en plus scientifiques apparemment, puisque s'occupant d'un domaine restreint, plus facile à cerner, à observer, à quantifier; cette tendance entraîne donc une autonomie de chacune des sciences humaines (psychologie, démographie, science politique, psychanalyse, économie politique, etc.). En réaction contre les dangers présentés par cet éclatement (étude « réductive » de l'« homo oeconomicus », « sociologicus » des « primitifs ») qui débouche sur une somme de déterminismes, on assiste à la création de théories générales, essayant de rendre compte de la manière la plus « globalisante » possible, tout en restant explicative, des phénomènes humains; cet effort épistémologique concernant les divers savoirs au sujet de l'homme s'est incarné dans les théories positiviste, systémique, fonctionnaliste, structuraliste et marxiste. Puisqu'il s'agit ici de traiter de « sciences humaines » en général, l'approche la plus explicite nous paraît être une démarche historique. Nous pouvons considérer cette histoire comme celle des tentatives de mise au jour de la « signification » (l'explication en sciences humaines étant irréductiblement liée au *sens*) par des essais de construction d'une matrice conceptuelle rendant compte de la production et de l'évolution des diverses formations sociales; cette tentative s'est heurtée aux prétentions scientifiques (à savoir celles des sciences de la nature) d'objectivité, de quantification, d'observation rigoureuse, débouchant sur des résultats vrais dans le seul domaine considéré, et non sur de véritables explications, puisque tous les facteurs explicatifs ne sont pas retenus, ni en eux-mêmes, ni dans leurs relations et conflits, qui seuls expliquent l'évolution. Depuis le XIX^e^ siècle, les sciences humaines se sont donc équipées de toute une batterie de *techniques*, appelées méthodes, qui permettent une observation de plus en plus rigoureuse des phénomènes humains et sociaux; c'est tout un courant empiriste qu'il faut décrire ici, c'est-à-dire un ensemble de moyens d'investigation permettant une expérimentation du fait social et débouchant sur des moyens d'intervention dans le champ social. Les premiers travaux, qui s'étaient fixé un but descriptif, utilisent les *techniques monographiques*, c'est-à-dire qu'ils collectent des données paraissant significatives; on trouve dans cette catégorie les études d'ethnologues tels que Morgan et Lévy-Bruhl qui décrivent la mentalité primitive, des travaux d'approche des « petites communautés » (Lawrence Whylie : « Village in the Vaucluse ») ou des groupes déviants (Whyte : « Streel Corner Society »).

Un perfectionnement des méthodes a vu le jour avec l'application de l'*enquête systématique* (utilisée par Fernand Le Play), la création d'échantillons représentatifs à base de méthodes statistiques (pannels, quotes, modèles réduits de population), les éléments de ces échantillons étant interrogés par questionnaires et interviews révélant les comportements et « motivations » des individus en groupes étudiés; les domaines d'application de ces techniques sont multiples : sociologie politique, électorale, études de marché, influence des mass-media, échelles d'attitudes, relations intergroupes, etc. Parallèlement à ces travaux « sur le terrain » s'est développé, tout particulièrement dans l'école américaine, un *courant expérimentaliste*, qui recrée en laboratoire certaines situations sociales afin de découvrir les lois régissant les rapports inter-individuels. Ce *courant micro-sociologique* d'étude des groupes restreints et des communications fleurit dans la première moitié du XX^e^ siècle avec Lewis, Moemo et Baveloc, dans le domaine sociologique, Watson et l'école behaviouriste pour l'étude des comportements en psychologie. En fait, ces moyens, uniquement techniques, qui ont certes permis d'obtenir des résultats tangibles ne sont que des lois partielles et : 1° ne révèlent nullement la démarche scientifique de l'esprit humain en quête de sa propre explication; 2° masquent le problème fondamental posé par le statut épistémologique des sciences de l'homme. Pour ce qui est de l'explication en sciences humaines, il faut repartir de la définition d'une science : « il n'existe pas de faits scientifiques bruts; tout fait est construit par des concepts » (Cl. Bernard). Et depuis le XIX^e^ siècle, les sciences humaines sont à la recherche de la création de ce système de concepts, c'est-à-dire d'une théorie générale, se préoccupant de « l'unité de l'homme, en la posant comme un présupposé de recherche » (G. Gustof).

La première ébauche fut la *théorie positiviste* d'*Auguste Comte* qui publie en 1839 *la Physique sociale*. Cette théorie prétend sortir de la normativité, c'est-à-dire décrire ce qui est et non ce qui doit être, et établir des relations causales efficientes; la découverte de ces causes aurait pour conséquence la possibilité d'une réorganisation sociale résolvant les crises. Mais le positivisme pour demeurer attentif aux faits, est resté aveugle aux significations; sa méthode est déductive, influencée par le rationalisme pur et les conclusions qu'il tire sont déterministes. Son mérite reste néanmoins d'avoir imposé irrémédiablement l'idée que l'explication des phénomènes humains ne peut se distinguer de celle des phénomènes sociaux. Dans le même ordre d'idées, *Durkheim* confirme que l'explication du fait humain réside dans ce fait social, et il inaugure le traitement scientifique du fait social : il faut traiter « les faits sociaux comme des choses »; le social est un phénomène global, qui diffère des comportements individuels, qui a sa réalité propre et qui est susceptible d'une approche scientifique; Durkheim aboutit ainsi à une « objectivation » des phénomènes de conscience par sa théorie de la « conscience collective », l'étude positive des représentations et valeurs. On voit que le principe capital est représenté par le déterminisme causal. En opposition à cette tendance « scientifique à tout prix » les sociologues allemands réagissent par la *méthode compréhensive*, méthode globalisante qui permet d'appréhender « de l'intérieur » les phénomènes. Le représentant le plus fameux de cette méthode est *Dilthey*, qui crée les sciences de l'esprit ou sciences « néologiques », mais il reste influencé par la philosophie et tend à privilégier un seul aspect du fait humain : afin de comprendre les significations, il se réfère dans ses explications à un « dessein humain ». Le stade le plus scientifique, bien qu'empreint de déterminisme mécaniste, auquel les sciences humaines en sont arrivées, se traduit par la mise en compte de l'« *institution sociale* » dans l'explication des phénomènes individuels et collectifs. L'institution sociale représente la cause secondaire efficiente des comportements observés, et son étude est nécessaire à celle de la société globale dont elle est le produit et le facteur de cohésion. Continuant à rechercher l'explication (dans le secteur « idéaliste ») *Max Weber* fonde une méthodologie socio-historique. Pour lui, deux types de causalité existent : une causalité historique, singularisante, et une causalité sociologique scientifique plus extensive. Il veut ainsi étudier les faits par rapport aux valeurs; il crée des classifications en typologie révélant les traits significatifs et, par abstraction à partir du réel, construit des « types-idéaux » dont il rend compte en dernière instance par le système de valeurs existant. Un pas en avant dans la démarche scientifique est réalisé par la *méthode fonctionnaliste* qui analyse les comportements et institutions en déterminant leur rôle dans le fonctionnement d'une société donnée; son aspect positif réside dans la finesse des analyses systématiques (celles de Easton en sciences politiques) qui créent le concept abstrait de « système social », système composé d'un ensemble de structures sociales (économiques, juridiques, politiques, familiales, éducatives, etc.) qui entretiennent entre elles des relations constantes et spécifiques, propres à la société considérée. Mais le tort du fonctionnalisme est d'oublier les valeurs sous-jacentes de ces sociétés, qui les expliquent en fait, et permettent au système de se maintenir; c'est-à-dire que ce système de valeur est donné comme un en soi, un présupposé jamais remis en cause et auquel se réfère par conséquent toute l'explication de l'organisation sociale. L'analyse des éléments sociaux se fait en terme de *fonctionnel* ou de *dysfonctionnel* par rapport au système; on a l'illusion d'appréhender la dynamique d'une société puisque ces modèles permettent d'expliquer les changements sociaux; ils recouvrent en fait la prise en compte par le système institutionnel les demandes des divers groupes sociaux, en les intégrant, afin d'éviter l'éclatement du système social. Ce que masque seulement ce type d'explication, c'est que les demandes des groupes ne peuvent être satisfaisantes que si elles sont « fonctionnelles » par rapport au système, c'est-à-dire ne remettent pas en cause la structure du système social, sa logique interne, et le système de valeur qui en résulte. Le fonctionnalisme ne nous dit rien sur la logique de constitution d'une société; l'explication des lois internes de fonctionnement d'un système social se fondant sur la conviction que ce système a pour finalité de se perpétuer et négligeant l'étude des fondements de son organisation, ne peut donc être qu'une justification et une apologie de l'ordre existant.

Les principaux représentants de ce courant sont les ethnologues Malinowski et Kluckolm, les sociologues Nerton, Ch. Wright Mills et T. Parsons;

il faut préciser que ce dernier a grossi ses concepts d'une théorie générale : la *théorie de l'action*.

En marge des explications fonctionnalistes, le *courant structuraliste* a connu un grand succès depuis la parution de l'*Anthropologie structurale* de *Lévi-Strauss ;* les modèles structuralistes présentent un effort certain d'abstraction et de conceptualisation visant à déceler, à travers la logique interne des structures sociales, un système de significations. Ferdinand de Saussure, Martinet, ont mis la méthode structurale au service des études de la langue, donnant ainsi un statut scientifique à la linguistique, par l'analyse de relations du signifiant et du signifié, débouchant sur la *sémiologie*, méthode tentant de retrouver, dans le chaos apparent des contenus, les structures de sens qui lui sont sous-jacentes.

L'erreur du structuralisme a été de ne pas chercher, ce qu'il pensait pourtant faire, « une logique interne des événements humains, mais plutôt de réduire les événements humains à une teneur logique, par l'exclusion de toutes les autres significations » (G. Gustof). Au cours des XIX^e^ et XX^e^ siècles, les sciences humaines ont donc tenté de se donner un statut scientifique, en éludant les problèmes philosophiques concernant la définition de leur objet : l'homme, et en centrant leurs recherches sur l'étude fonctionnaliste et structuraliste des systèmes sociaux. L'utilisation des mathématiques et des statistiques a certes permis une quantification rigoureuse des phénomènes sociaux, mais a entraîné la « testomanie » et la « quantophrénie » dénoncées par N. Sorokin, ce qui n'a néanmoins pas empêché ces pratiques de se développer, étant donné leur efficacité dans le domaine de la prévision et la rentabilité de leur application. Mais l'empirique ne règne pas seulement dans des travaux de ce genre. Il est sous-jacent à toutes les théories dites générales, qui utilisent seulement un niveau de la réalité sociale pour expliquer l'ensemble d'une formation sociale. Ces théories sont donc de simples modèles formels, réducteurs, cachant sous une apparence de rigueur des relents idéalistes. Nous ne serons pas d'accord en cela avec Nerton pour qui « concentrer son attention sur la matrice conceptuelle, pour en tirer des théories subsidiaires, c'est courir le risque au XX^e^ siècle de sortir l'équivalent des grands systèmes philosophiques recouvrant une stérilité scientifique ». Nerton a raison si l'on se réfère au déterminisme de la nature humaine et au présupposé de l'homme universel, mais il a tort si l'on replace l'évolution humaine dans ce qui fait sa spécificité : la production par les hommes de leurs besoins et de leur histoire, au travers de la succession des diverses formations sociales, lesquelles reflètent les divers modes de production.

Certains marxistes ont voulu réduire la méthode qui appréhende le phénomène de cette manière à un simple déterminisme économique, l'organisation des moyens de production (dite abusivement *infrastructure*) engendrant une superstructure juridico-politique et idéologique, structure institutionnelle qui serait le simple reflet de la base économique, donc à une pure relation mécanique (dénoncée par Marx), sans comprendre qu'il existe une interrelation constante entre l'infrastructure et la superstructure et qu'est déterminante l'action sociale des hommes, qui font leur propre histoire à travers la résolution et la création de leurs besoins. En fait le matérialisme dialectique et historique ne pose pas comme un absolu le déterminisme économique; cette méthode n'est pas non plus une simple théorie politique d'explication historique « les classes sociales sont le moteur de l'histoire » (K. Marx), mais une méthode d'ensemble permettant d'expliquer les rapports sociaux et les institutions par le procès de production; l'autonomie des superstructures ainsi créées entraînant une réaction en retour et donc une organisation nouvelle, une transformation du processus de production. Cette façon d'envisager les sciences de l'homme est la seule, à l'heure actuelle, qui nous permette d'intégrer l'action humaine spécifique dans un modèle explicatif puisqu'elle tient compte de la spécificité réflexive et créatrice des hommes dans leurs productions sociales, mais qu'elle considère non l'homme « abstrait », mais l'homme créateur de ses propres conditions de vie.

V. les tabl. SOCIOLOGIE, POLITIQUE (*Science*), LINGUISTIQUE, STRUCTURALISME, PSYCHOLOGIE SOCIALE, PSYCHANALYSE, ETHNOLOGIE, ESTHÉTIQUE, PHILOSOPHIE, etc.

Litt. — *L'Avenir de la science*, de Renan (1848-1849, publ. 1890). *La Science et l'hypothèse*, par Henri Poincaré (1900). Du même auteur, *la Valeur de la science* (1902). *La Science et le monde moderne*, d'A.N. Whitehead (1926).

HISTOIRE DES SCIENCES

PRÉLIMINAIRES

La **science primitive** est liée à ses débuts au progrès de la *technique*. Les origines de la science apparaissent ainsi utilitaires.

L'homme primitif tirant sa nourriture et son vêtement du règne animal ne vit d'abord dans les animaux que les instruments propres à entretenir sa vie. Il sut toutefois les observer avec précision, ainsi qu'en témoignent les étonnants dessins dont il ornait les parois de sa grotte. Devenu pasteur et laboureur, il apprit peu à peu à les domestiquer, et c'est sur les animaux domestiques qu'ont dû porter les premières observations d'où est née la **zoologie.**

Les peuples primitifs ne nous ont rien transmis au sujet de leur connaissance des **plantes.** C'est d'Asie orientale que proviennent les documents les plus anciens contenant la description de plantes et l'indication de leurs propriétés. On trouve aussi dans la Bible des renseignements sur les plantes appartenant, il y a vingt-cinq siècles, au bassin oriental de la Méditerranée. Au milieu des tâtonnements primitifs on voit poindre l'idée de deux classifications (plantes utiles, plantes nuisibles) (arbres, végétaux herbacés). Les premières observations vraiment scientifiques, d'où naîtra la **botanique,** sont dues aux Égyptiens, aux anciens Crétois, aux Phéniciens.

Les **mathématiques** présentent à leur origine un caractère expérimental et social. La notion de *nombre* existe depuis la plus haute antiquité, ainsi qu'en témoignent les recensements effectués en Égypte il y a 6 000 ans. La *géométrie* fait son apparition en Égypte où les crues du Nil nécessitent la définition des limites des champs.

Les peuples de l'âge de pierre ont eu des connaissances *métallurgiques*. L'âge des métaux marque la première prise de possession de la nature par l'homme.

La **médecine** fut l'une des premières sciences développées dès les débuts de l'humanité. Les dessins figurant sur les parois des cavernes, les instruments qui y ont été retrouvés, tout concourt à montrer que l'homme a cherché à se défendre contre la douleur. Pour les blessures, les traumatismes, la cause supprimée, la maladie guérissait; mais lorsque la cause apparente ne se découvrait pas, on l'attribuait à des *choses* surnaturelles. La médecine fut donc l'affaire des magiciens et des sorciers (thérapeutique suggestive, rôle protecteur des amulettes).

Par la suite, usages et pratiques ont souvent devancé les découvertes de la médecine scientifique; la chirurgie avait même atteint un certain degré de perfection (ouverture des abcès, trépanation, amputation). La médecine et la religion sont en liaison étroite puisqu'elles avaient le même but : défense de l'individu contre le mal. C'est lorsque la religion prendra une forme bien déterminée que la médecine deviendra indépendante, et que ses servants ne seront plus des prêtres, mais des médecins.

En même temps que la médecine, les **sciences naturelles** sont nées peu à peu des observations faites au cours des temps. L'homme a commencé par croire que la Terre, telle qu'il la voyait, avait toujours été la même, que les mers, les continents avaient dû occuper constamment la même place. Cependant des traditions très anciennes dont la trace se retrouve dans les textes religieux rappellent le souvenir d'immenses inondations, de feux du ciel, de tremblements de terre, admettent que la Terre a succédé à une nébuleuse primitive et que les mers ont existé là où se trouvent aujourd'hui les continents. Ces observations, faites à des époques très reculées, sur les phénomènes volcaniques, sur la présence des métaux, des coquillages marins dans l'intérieur des terres, ont amené les philosophes à faire la distinction fondamentale entre les sédiments et les roches éruptives; les uns, comme *Thalès de Milet*, expliquent tout par l'action de l'eau (neptuniens); d'autres, comme *Zénon* et *Héraclite*, par celle du feu (plutoniens); d'autres enfin, comme *Anaximène*, par celle de l'air (éoliens). C'est de ces observations pratiques, de ces discussions philosophiques que la véritable science a fini par sortir.

LA SCIENCE ÉGYPTIENNE

La science égyptienne semble avoir ouvert la voie. De nombreuses industries florissantes existent dans l'Égypte ancienne, en particulier celle des **métaux,** de l'or. L'**art de bâtir** est également très répandu.

Vers **3300 av. J.-C.,** date où apparaît l'écriture, on travaille le cuivre et l'or. Plus tard vers **2000,** on travaille le bronze et le fer.

Vers **3000** on sait fabriquer vin et bière, cultiver les céréales.

En **2600 Chéops,** roi de la 4^e^ dynastie fait construire les Pyramides.

En **1250 Ramsès II** fait commencer un canal reliant le Nil à la mer Rouge. Sa construction fut reprise, selon ses plans, par **Nechao,** roi d'Égypte, en **610.**

Mais les connaissances précises que nous possédons de la science égyptienne nous sont données par un certain nombre de papyrus et concernent essentiellement la **médecine** et les **mathématiques.**

Datant de la période Hyksos, **milieu du XVII^e^ s. av. J.-C.,** le *papyrus d'Edwin Smith,* comporte un examen médical complet du corps humain et donne un certain nombre de médications. D'autres papyrus (*Ebers*) de **1800 à 1200 av. J.-C.** font état de connaissances pharmaceutiques et chimiques : pilules, potions, onguents, cataplasmes. Mais l'art médical est lié à des pratiques de magie.

Rédigé vers **1660,** le *papyrus de Rhind* traitant de problèmes de répartition de vivres et de fournitures donne une idée de l'ensemble des connaissances mathématiques de l'époque et des procédés de calcul utilisés. On note l'emploi d'une *numération décadique,* des fractions de numérateurs 1, de tables de fractions $\frac{2}{n}$ pour l'addition des fractions.

Les Égyptiens ne possédaient pas de système astronomique. Cependant ils faisaient des observations : le *papyrus de Kuhn* (vers 1800) indique que les plus anciens instruments d'astronomie sont alors connus.

LES CHALDÉENS

(La science des Sumériens, Assyriens et Babyloniens)

Comme chez les Égyptiens, la mise au point de procédés techniques va favoriser l'éclosion de la science.

Dès **3000 av. J.-C.,** les **Sumériens** possèdent une thérapeutique fondée sur l'emploi de l'eau et du feu. Ils utilisent pour leur commerce des notions d'arithmétique, et des notions de géométrie pour l'arpentage.

Les **Babyloniens** ont une grande supériorité en **mathématiques** sur les Égyptiens. Ils sont les premiers à utiliser une *numérotation de position.* Leur système comprend un système de numérotation sexagésimal uni à un système décimal. Ils peuvent effectuer diverses opérations et en particulier résoudre des problèmes algébriques du premier et du deuxième degré.

Mais c'est à l'**astronomie** qu'ils ont fourni leur plus grande contribution. Ils observent les premières constellations et ont la connaissance du zodiaque et de nombreuses planètes. Depuis le X^e^ s. on désigne le cycle qui ramène les éclipses au bout de 18 ans et 11 jours du nom chaldéen de Saros et depuis **Halley** l'histoire des sciences en attribue la découverte aux Babyloniens, mais aucun document ne cite cette découverte, ni son emploi.

L'ORIENT

(La science chinoise - La science indienne)

La **science chinoise** a eu une influence tardive sur le développement général de la science et de ce fait son apport est assez faible. Dès **2000,** les Chinois connaissent l'oxygène, la poudre, le papier.

Vers **3000 av. J.-C., Yen-ti** distingue nettement diverses espèces de plantes utiles à l'homme.

Vers **2700,** l'empereur **Chin-nong** fait rassembler dans le Pen-Sao les remèdes connus; les plantes sont décrites dans le Hon-Zo.

Vers **2200,** le **Chou-king** donne des précisions sur diverses cultures. C'est dire que la botanique chinoise reste essentiellement pratique.

Vers **1100,** ils connaissent l'aiguille aimantée mais ignorent sa propriété d'indiquer le Nord magnétique. À la même époque se situent les premières connaissances historiques chinoises en mathématiques (rédaction d'un traité d'arithmétique).

La **science indienne,** comme la science chinoise, rencontrera assez tard les sciences occidentales, à une époque où le développement général est

déjà à un niveau supérieur à son niveau propre. Elle aura donc également peu d'influence.

PÉRIODE HELLÈNE

La Grèce recueille l'héritage de l'Égypte, de la Mésopotamie, de l'Orient. Elle bénéficie des rapports culturels établis entre elles et ces anciennes civilisations. Tous les savants de cette époque sont à la recherche de l'*élément fondamental de l'Univers*.

L'ÉCOLE IONIENNE

585. **Thalès de Milet** a rapporté de ses voyages en Mésopotamie des notions nouvelles d'*astronomie* et de *mathématiques ;* on prétend qu'il prédit et observa l'éclipse solaire de 585. Il calcule la hauteur d'un objet connaissant la dimension de son ombre et étudie la géométrie du triangle, d'où est tiré le théorème fondamental sur les triangles semblables. Il considère l'eau comme le principe fondamental du monde. Le premier, Thalès de Milet remarque que certains minerais de fer attirent le fer : première observation de l'aimantation.

550. **Anaximandre** et **Anaximène,** tous deux de **Milet,** trouvent cet élément fondamental l'un dans l'*apeiron* (le *sans limite* ou l'*indéterminé*), l'autre dans l'air. Anaximandre élabore un système du monde. Il réalise les premières cartes géographiques.

L'ÉCOLE PYTHAGORICIENNE

532. **Pythagore** fonde l'école philosophique dont les adeptes sont les pythagoriciens. Ils s'occupent essentiellement d'arithmétique et de géométrie. Ils placent l'élément premier non dans la nature, mais dans le *nombre*. Ils représentent la Terre comme tournant autour d'un feu central; le Soleil gravite autour de ce feu central en un an. Ils voient dans les végétaux des formes proches des formes animales (ce sont véritablement les premiers botanistes). On doit à l'école pythagoricienne, outre le théorème de géométrie qui porte son nom, la découverte des irrationnels, des études d'acoustique portant en particulier sur les cordes vibrantes et qui constituent un premier essai de méthode expérimentale.

L'ÉCOLE ÉLÉATE

L'École éléate a eu une influence essentiellement philosophique. **Héraclite d'Èphèse, Parménide, Xénophane de Colophon** et surtout **Zénon** sont les premiers à étudier les principes et les conditions de la connaissance scientifique.

ÉCOLES DE MÉDECINE ET DE SCIENCES NATURELLES

À partir de 500, de nombreuses **écoles de médecine** vont voir le jour: l'*école sicilienne* avec **Empédocle d'Agrigente,** l'*école de Crotone* avec **Alcméon,** de *Cos* avec **Hippocrate,** puis vers 400 l'*école de Cnide* avec **Ctésias** puis **Démocrite.** Comme la plupart des savants de l'époque, chacun cherche à élaborer une **doctrine des éléments,** mais on voit aussi apparaître les premières idées *atomistiques*.

Alcméon de Crotone fait des découvertes anatomiques et physiologiques. Il considère le cerveau comme le siège des sensations et de la vie intellectuelle.

Empédocle d'Agrigente, physiologiste et hygiéniste, distingue quatre éléments fondamentaux : feu, air, eau et terre.

525. Le Carthaginois **Hannon** rencontre en Afrique des « hommes sauvages » semblant être des gorilles.

470. **Leucippe de Milet** émet les premières idées *atomistiques*.

484 à 425. **Hérodote,** médecin grec et historien décrit, au cours de dix années de voyages en Grèce, Asie Mineure, Égypte et Libye, les peuples de son époque. S'intéressant aux Noirs d'Afrique, il distingue plusieurs races. C'est le premier grand anthropologue. Ses observations donnent également des renseignements précieux de géographie végétale et agricole, en particulier sur la Cyrénaïque.

460 à 355. **Hippocrate de Cos** est le plus illustre des médecins grecs de son temps. Avec lui, la médecine abandonne les pratiques magiques. Il introduit la méthode scientifique également en pharmacie. C'est surtout un bon technicien dans l'art de guérir. On lui attribue l'invention d'appareils de réduction de fractures. Ses *Histoires cliniques* font preuve d'un sens positif de l'observation.

460. **Anaxagore de Clazomènes** découvre les éléments de la perspective, la cause des éclipses. Il émet également des idées atomistiques. Pour lui, les particules formant les corps sont susceptibles de mouvement. C'est chez Anaxagore que se trouvent les premières idées sur la psychologie animale. Pour l'évolution de cette science, V. ZOOPSYCHOLOGIE (*animale*).

445 à 354. **Xénophon,** historien grec, signale les principaux traits de physiologie végétale des pays qu'il traverse alors qu'il conduit l'armée grecque.

444. **Empédocle d'Acragas,** philosophe grec, affirme, dans son livre *Sur la nature*, que les plantes apparurent avant la formation complète de la Terre, qu'elles ont comme les animaux des instincts, des sentiments, de l'intelligence et qu'on y trouve les deux sexes réunis. Il fait aussi des observations méthodiques sur les éruptions volcaniques de Sicile et fonde sa physique sur des faits expérimentaux précis.

420. **Démocrite** reprend les idées atomistiques de Leucippe et arrive à la conception d'atomes tous identiques mais de formes et de tailles variées. Il insiste sur l'unité des mondes animal et végétal. **Euxode de Cnide** étudie les proportions arithmétiques.

LE PLATONISME

Platon fonde l'*Académie* en 387. Lui et son école, influencés par les pythagoriciens, essayent de donner des explications mathématiques à leur système du monde. Ainsi Platon voit une correspondance entre les polyèdres réguliers et les éléments. Un grand nombre de savants se rattachent directement à son école et élaborent les fondements des mathématiques.

430. **Hippocrate de Chio,** mathématicien, résoud le problème de la lunule suggéré par la recherche de la quadrature du cercle.

420. **Hippias d'Élis** découvre la *quadratrice*, courbe remarquable, en étudiant la trisection de l'angle.

Philolaos de Crotone connaît cinq polyèdres réguliers.

415 à 369. **Théétète** étudie leur inscription dans la sphère.

400. **Euxode** étudie le mouvement des planètes à la demande de Platon. Son système est le premier à rendre compte des irrégularités de la Lune et des planètes.

365. **Archytas de Tarente** s'attache au problème de Délos et fait des études d'acoustique. Également mécanicien, on lui attribue ainsi qu'à Archimède l'invention de la vis.

330. **Héraclide du Pont** émet l'opinion de la rotation de la Terre au centre du monde.

LA SCIENCE ARISTOTÉLICIENNE

Aristote (384-322) a eu pour maître Platon. Sa science fut universelle. En matière de sciences physique et naturelle, il considère que les éléments de tout corps proviennent de l'action de *quatre qualités :* chaud, froid, sec et humide sur la *matière première*. Le feu est alors le résultat de la combinaison du chaud et du sec. On lui doit les débuts de la *mécanique théorique*. En *statique* il énonce le principe du parallélogramme des forces, mais en *dynamique* il se fonde sur le principe erroné qu'aucun corps ne peut être en mouvement sans l'intervention constante et extérieure d'un moteur. Il adopte le système d'Euxode en astronomie.

On peut, en revanche, considérer Aristote comme le véritable fondateur de la *zoologie*. Son *Histoire des animaux* est, en quelque sorte, un traité d'anatomie et de physiologie générale. Il y expose, dès le début, une classification dont les grandes divisions sont étonnantes de précision et ont résisté aux acquisitions postérieures de la science. Dans les rapprochements multiples qu'il fait entre l'organisation de l'homme et celle des animaux, ce grand observateur indique les principaux éléments de l'*anatomie comparée*.

Plusieurs chapitres des livres VIII et IX de cet important ouvrage sont consacrés à la *médecine vétérinaire* du cheval, de l'âne, du bœuf, du chien. Il y donne une description détaillée de la castration chez le porc, le veau, le chameau, les oiseaux. Ce sont les premiers documents de *zootechnie* que nous possédions. Aristote étudia également les végétaux et établit une première classification en distinguant les plantes vivaces des plantes annuelles. Il affirma que les racines sont des organes nutritifs, mais ne soupçonna pas la fonction respiratoire des feuilles qui ne servaient, d'après lui, qu'à protéger le fruit. Il vit une analogie, qui ne fut prouvée que plus tard, entre l'embryon de la graine et celui de l'œuf. Pour lui, les deux sexes, distincts chez les animaux supérieurs, se trouvent confondus chez les plantes, ce qui est vrai pour l'immense majorité des végétaux. C'est d'Aristote que date la véritable *botanique scientifique*. Aristote fut aussi le fondateur de la météorologie en tant que science d'observation; il écrivit quatre livres dont l'ensemble constitue un traité complet *la Météorologie* où la plupart des phénomènes atmosphériques sont étudiés.

Au contraire de Platon, pour Aristote l'*observation* est devenue une étape essentielle de la connaissance scientifique, la base du raisonnement. Mais ni lui, ni plus tard Théophraste n'accordent de valeur à l'*expérimentation* susceptible selon eux de modifier les phénomènes naturels, par son caractère artificiel.

371 à 287. **Théophraste.** Il fut l'élève d'Aristote; il écrivit deux ouvrages botaniques qui sont parvenus jusqu'à nous : *l'Histoire des plantes* et *les Causes des plantes*. Dans le premier, il traite des organes des végétaux, établit une classification, s'occupe des différentes espèces de bois, des maladies des arbres. Dans le second, il consigne ses principales théories; il admet la génération spontanée pour les végétaux inférieurs et ramène tous les phénomènes de la végétation à l'action des agents atmosphériques. Il obtient le premier la formation de fruits de palmier en saupoudrant les fleurs femelles de la poussière jaune des fleurs mâles. Théophraste a publié également un petit traité : *Sur les animaux qui changent de couleur*. Il s'intéresse aussi au règne minéral; dans son livre *Des pierres*, il traite particulièrement des pierres précieuses et décrit la forme hexagonale du quartz. Pour lui, minerais et métaux viennent de l'eau. Théophraste a écrit, en outre, un traité *Des vents*, complétant la *Météorologie* d'Aristote.

350. **Phanias.** C'est un botaniste qui, dans son ouvrage *Sur les plantes*, s'occupe surtout des ombellifères, des légumineuses et des fruits. Le premier, il attire l'attention sur les cryptogames, mousses et champignons.

330. **Straton de Lampsaque** célèbre par un traité sur le vide (*horreur du vide*) dirige après Aristote, puis Théophraste, l'école péripatéticienne. C'est avec lui que l'*expérimentation* va prendre place comme procédé normal d'accession à la connaissance scientifique.

281. **Aristarque de Samos,** astronome. Il arrive à la conception de l'immobilité du Soleil et des étoiles ainsi que de la rotation de la Terre autour du Soleil dans un plan oblique, avec rotation propre simultanée.

Bien qu'on ne puisse employer le terme de géologie, qui n'apparaîtra qu'au XVe siècle après J.-C., de nombreuses observations sont faites sur la nature et l'origine des restes d'organismes fossiles trouvés sur le continent.

600. **Xénophane de Colophon,** poète grec, remarque que des débris de poissons et de coquilles marins se trouvent dans des terrains placés bien au-dessous du niveau de la mer : il croit qu'autrefois tout était boue et qu'au moment du dessèchement les empreintes se sont conservées.

484 à 425. **Hérodote** introduit un des facteurs de base de la géologie, le facteur temps : « Si l'on est suffisamment prodigue avec le temps tout devient possible ». Études sur l'accroissement du delta du Nil, les éruptions volcaniques et les tremblements de terre.

Mais ces observations utilisées dans l'optique du moment ne servent qu'à l'élaboration, par quelques philosophes grecs, de théories cosmogoniques sans base scientifique réelle.

Seul Aristote eut quelques notions exactes sur les alluvions et la formation d'un terrain par sédimentation.

PÉRIODE ALEXANDRINE

(De 300 à l'ère chrétienne)

À partir de 300, sous le règne des *Ptolémées*, protecteurs des sciences et des arts, la vie intellectuelle se développe non plus à Athènes mais à Alexandrie. On assiste à une spécialisation scientifique conduisant à l'apparition de *techniques modernes*.

La **médecine** se sépare progressivement des traditions religieuses grâce à une observation raisonnée des faits. De plus, la dissection du corps humain étant permise à Alexandrie, la médecine bénéficie ainsi de conditions favorables.

v. 300. **Érophile** montre un grand souci de l'expérience. Il *distingue* ainsi de façon nette les nerfs et les vaisseaux sanguins, étudiant le cerveau et le système nerveux.

Érasistrate, à la même époque, pousse l'*expérimentation* vers des méthodes *quantitatives*. Considéré comme le créateur de la physiologie, il étudie les fonctions des artères et des veines et la circulation en général.

Mais c'est en **mathématiques, physique** et **mécanique,** que l'époque va connaître les plus grandes découvertes.

330 à 270. **Euclide (de Mégare).** C'est un mathématicien encore imprégné de l'esprit du Musée où il enseigne vers 300. Son œuvre fondamentale, *les Éléments*, rassemble les travaux de géométrie épars de ses prédécesseurs et donne la démonstration d'un grand nombre de théorèmes de *géométrie élémentaire plane* ou *de l'espace*; il contient aussi des travaux arithmétiques sur les nombres *rationnels* et les quantités *irrationnelles*. Il énonce une série de postulats dont le 5e, dit *postulat d'Euclide*, est par son rejet à la base des découvertes géométriques du XIXe siècle. Il publie également une *Optique* où il affirme que les rayons lumineux se propagent en ligne droite.

240. **Ératosthène (de Cyrène)** est à l'origine de la *géographie mathématique*. Il fait des études de cartographie et établit le premier une mesure de la Terre fondée sur la mesure d'un degré de méridien. Il est aussi l'inventeur d'un procédé pour établir la liste des nombres premiers (*crible d'Ératosthène*).

La **mécanique.** — Les grands travaux entrepris à Alexandrie sont à l'origine de nombreuses réalisations *pratiques* dues à certains ingénieurs de l'époque. C'est une des premières grandes coopérations entre techniciens et théoriciens.

285. **Sostratos de Cnide,** architecte, construit le phare d'Alexandrie.

230. **Ctésibios** invente des *mécanismes :* il utilise notamment la pression atmosphérique à des fins mécaniques. Il réalise ainsi des pompes pour élever l'eau.

210. **Philon de Byzance** écrit des traités sur les *mécaniques* et les *pneumatiques*. Il connaît l'élasticité des métaux, et fait des travaux sur l'hydrostatique et la résistance des matériaux.

120. **Héron** tout à la fois mathématicien, physicien et mécanicien a eu une influence capitale en perfectionnant ou inventant des *appareils précis*, qui ont fait progresser la science. Il réalise ainsi *la dioptre*, instrument de nivellement terrestre ou astronomique, pouvant être employé comme théodolite. Dans une *Catoptrique* il étudie les *réflexions* sur les miroirs plans ou sphériques. Il énonce le principe du chemin le plus court suivi par la lumière et démontre l'égalité des angles d'incidence et de réflexion.

Un certain nombre de savants vont se distinguer de ceux de l'époque précédente par le caractère *inventif* de leurs réalisations.

Archimède (287-212). Ses travaux sont innombrables et se rapportent à tous les domaines des sciences et de leurs applications. On lui attribue de nombreuses *inventions mécaniques* utilitaires, la vis sans fin, la poulie mobile, des machines de guerre. Sa contribution aux *mathématiques* fut particulièrement importante. Dans deux écrits *Sur la sphère et le cylindre* et *Sur les conoïdes et les sphéroïdes*, il calcule les volumes ou les aires solides. Des études sur la mesure du cercle et les spirales l'amènent à déterminer la valeur du nombre π. Par des procédés qui se rapprochent de ceux du calcul intégral, par une méthode, qu'il appelle *mécanique* et qui lie géométrie et statique, il réalise la quadrature de l'ellipse et de la parabole. D'autres travaux portent sur la *statique* des corps solides, l'*hydrostatique* (principe d'Archimède). On lui doit la notion de poids spécifique, découverte faite à propos de la couronne d'Hiéron et ayant donné lieu au fameux « Eureka ». Un des principaux mérites d'Archimède est de savoir dégager la généralité d'un problème.

225. **Apollonius,** astronome et mathématicien. Dans son ouvrage *les Coniques*, il donne une définition nouvelle du cône : surface engendrée par une droite dont les deux extrémités décrivent un cercle, et qui tourne autour d'un point fixe. Ce qui lui permet de définir les coniques comme des sections planes de cône. Aucun écrit d'Apollonius sur l'astronomie n'a été retrouvé.

D'autres mathématiciens ont laissé leur nom attaché à une découverte.

Nicomède introduit la *conchoïde* en étudiant la trissection de l'angle.

Dioclès introduit la *cissoïde* en étudiant le problème de Délos.

161-126. **Hipparque,** astronome; pour les besoins de l'astronomie, il jette les bases de la trigonométrie sphérique, mais il n'introduit pas de fonctions circulaires. Ses calculs se fondent sur le rapport d'une corde et d'un diamètre. Il repère la position de 700 étoiles et en dresse un catalogue, le premier connu. Il découvre la précession des équinoxes et construit une théorie du Soleil et de la Lune que Ptolémée n'aura plus qu'à retoucher.

Dans son œuvre *géographique* il donne des notions de projection stéréographique permettant de dessiner des cartes planes du ciel et de la Terre et représente ainsi le globe céleste (parallaxe).

La **minéralogie.** — Plusieurs philosophes et médecins de l'époque, tels que Bolos au IIe siècle avant J.-C. et Dioscoride vers 50 av. J.-C., s'intéressent aux *pierres* en leur attribuant des propriétés curatives.

PÉRIODE GRÉCO-ROMAINE

Du Ier siècle avant Jésus-Christ au Ve siècle après Jésus-Christ

Cette période est pour l'*Occident gréco-romain* une période de recul de l'esprit scientifique. C'est l'époque de l'intrusion grandissante de la magie et de l'astrologie dans la science.

Avec *Alexandrie* et *Byzance* la décadence semble être partiellement freinée et l'Orient conserve ainsi jusqu'au Moyen Âge une partie de l'héritage de l'Antiquité.

La science gréco-romaine. — Les quatre premiers siècles de notre ère sont marqués par un *retour à la technique*. Alors que, pendant les périodes précédentes et en particulier pendant la période alexandrine la science s'était progressivement détachée de la technique, l'esprit pratique des Romains se répand dès le début du premier siècle avec la création de l'Empire (27).

Ainsi les traités de botanique font place à des traités d'agriculture, l'astronomie s'oriente vers l'étude des saisons, la zoologie se réduit à l'apiculture ou à l'élevage. L'architecture et les grands travaux connaissent un nouvel essor. **Vitruve** (Ier s. av. J.-C.) écrit *Sur l'architecture*, la géographie devient descriptive avec *Strabon*.

234-149 av. J.-C. **Caton** dans son ouvrage agronomique *De re rustica* mentionne 120 plantes cultivées, dont plusieurs arbres fruitiers.

Vers 250 ou 140. Le général Magon écrit en langue punique un traité d'agriculture dont le Sénat romain ordonne la traduction en latin puis en grec.

116-26. **Varron,** agronome, dans son traité *De re rustica* développe ses idées sur l'agriculture et l'élevage.

69-19. **Virgile.** Ses *Géorgiques* tendent à remettre en honneur l'agriculture délaissée alors par les Romains.

40. **Columelle,** grand propriétaire foncier, s'intéresse dans son *De re rustica* aux exploitations rurales, à l'élevage et à l'arboriculture.

400. **Palladius** énonce dans son *De re rustica* des règles générales d'agriculture.

En **mathématiques,** les travaux sont essentiellement orientés vers l'*arithmétique*.

100. **Menelaüs,** géomètre, écrit *Sphériques*, ouvrage contenant une théorie de la sphère.

Nicomaque écrit une *Introduction arithmétique* où il expose une théorie des nombres. Il abandonne la commode représentation euclidienne d'un nombre par un segment et désigne les nombres à l'aide de longues phrases.

IIIe siècle. **Anatole** écrit également une *Introduction à l'arithmétique*.

Jamblique, mathématicien très influent, pénétré d'idées mystiques, publie une *Introduction à Nicomaque*.

Les **sciences naturelles** romaines consistent surtout en *compilations* ou en traités purement descriptifs et marquent un certain *recul de l'esprit scientifique*.

63. **Sénèque** achève les *Questions naturelles* où il traite à la fois du feu, de l'eau, des orages. Il s'intéresse surtout à la géographie physique.

64. **Dioscoride** dans son traité *Sur la matière médicale* a surtout le mérite de décrire de nombreuses plantes, de les classer, de définir certains poisons et leurs antidotes, afin de permettre la préparation de drogues sur des bases scientifiques. Il décrit plus de 700 végétaux, descriptions souvent accompagnées de figures peintes représentant la fleur et ses différentes parties.

23-79. **Pline l'Ancien.** Son *Histoire naturelle* est une compilation et comporte de nombreuses erreurs. Il décrit certains animaux et les classe d'après le milieu dans lequel ils vivent. Il rassemble toutes les connaissances de l'époque sur les plantes. Le même ouvrage contient des traités d'astronomie, de géographie, de médecine. Il remarque que certains minéraux ont des formes cristallines bien définies. Ce fut un *encyclopédiste* mais il n'a pas eu l'idée de classifications raisonnées.

La **médecine,** elle aussi, est marquée par la décadence générale des sciences. Les théories sont rares, les connaissances ne sont qu'empiriques.

20. **Cornélius Celse.** Son *De re medica* dénote de minutieuses observations de médecine générale et de chirurgie.

Ier siècle. **Rufus d'Éphèse** pratique la dissection des animaux et dit que le cœur est le siège de la vie, de la chaleur animale, du pouls.

Arétée de Cappadoce. Traite des signes et causes des maladies aiguës et chroniques; écrit un traité de thérapeutique.

131-200. **Galien** écrit de nombreux ouvrages médicaux et philosophiques. Il sait exploiter la *méthode expérimentale*. Par la vivisection pratiquée sur les animaux, il connaît ainsi le fonctionnement des veines et des artères.

La **géologie** en reste au stade de l'observation des fléaux naturels.

31 av. J.-C. **Josèphe,** historien juif, décrit le séisme de Jéricho.

63 ap. J.-C. **Sénèque** décrit le séisme de Campanie.

À cette époque la **science alexandrine** (150 à 400) va connaître un dernier essor essentiellement en **astronomie** et en **mathématiques.**

150. **Ptolémée (Claude),** tout à la fois astronome, mathématicien et géographe. Ses travaux (127 à 150) le conduisent à la rédaction de ce qu'on a appelé l'*Almageste*. Il reprend et complète les premières idées *trigonométriques* d'**Hipparque,** grâce aux théorèmes de Menelaüs sur les triangles sphériques. Il établit un catalogue d'un millier d'étoiles et échafaude un système des planètes. En *géographie*, il donne une théorie du tracé scientifique des cartes et imagine une projection conique. L'*optique* connaît avec lui un nouvel essor : il est le premier à étudier les phénomènes de *réfraction* dans *Opticorum sermones quinque*, ouvrage qui comporte en outre une théorie de la vue, de la réflexion et des miroirs sphériques. En *acoustique*, ses *Harmoniques* font la synthèse de connaissances anciennes.

250. **Diophante.** Ses travaux marquent la naissance de l'*algèbre*. Son *Arithmétique*, ouvrage dégagé de toute considération géométrique et portant uniquement sur les nombres abstraits, constitue le premier exposé méthodique de la science mathématique. Il aura une grande influence sur les Arabes. Diophante y fait usage d'*abréviations :* ce sont les débuts du symbolisme mathématique.

300. **Pappus,** mathématicien. Sa *Collection* reprend en les éclaircissant des démonstrations de théorèmes connus. Il établit des théorèmes sur le rapport anharmonique et l'involution. Il donne une définition du centre de gravité. Dans tous ces domaines Pappus fait figure de précurseur.

D'autres mathématiciens ont apporté, à cette époque, leur contribution. Après eux viendront une foule de *commentateurs*.

280-330. **Jamblique** élabore une théorie des nombres.

Sérénus d'Antinoé écrit *Sur la section du cylindre* et *Sur la section du cône*.

Depuis la fin du IIIe siècle, la *chimie* n'est qu'une collection de recettes présentées à l'aide de formules magiques afin de les tenir secrètes aux non initiés : c'est l'*alchimie*.

430. **Zosime (de Panopolis),** alchimiste, fait faire de grands progrès à la technique de distillation. Il s'acharne à la recherche de l'or.

La **science byzantine** va peu à peu s'effacer devant la science arabe. Byzance possède encore de grands médecins, quelques mathématiciens ou astronomes.

Les médecins

250. **Oribase** comme tous les médecins byzantins transmet l'héritage de l'Antiquité. Il écrit un traité sur Galien.

525-605. **Alexandre de Tralles** écrit des traités de pathologie et de thérapeutique.

vers 700. **Paul d'Égine** écrit une véritable encyclopédie médicale.

Les mathématiciens ou astronomes

vers 500. **Anthémius,** frère d'Alexandre de Tralles, à la fois mathématicien, physicien, architecte et ingénieur, est connu pour avoir reconstruit Sainte-Sophie.

Isidore de Milet, mathématicien. On lui doit la construction de l'ellipse au moyen des foyers et des rayons vecteurs.

L'**alchimie** est particulièrement florissante à Byzance, si bien qu'à partir de 600 les plus grands alchimistes sont byzantins.

LE MOYEN ÂGE

Fort peu de choses ont été ajoutées par le Moyen Âge au fonds scientifique commun que les Grecs et les Romains lui avaient transmis. Les préoccupations religieuses, l'attitude réservée de l'Église devant les spéculations scientifiques, le bouleversement et les destructions causés par les invasions barbares retardent le développement de la science. Les Arabes, dont l'histoire pendant cette période est intimement liée à celle de *notre race*, ont préparé l'époque de la Renaissance en propageant les résultats acquis dans l'Antiquité et en les complétant par de nombreux travaux originaux. La **science arabe** assurera la liaison entre l'antiquité grecque et les temps modernes. Dans le **monde latin**, l'*Église* qui seule a conservé une organisation administrative et une formation intellectuelle va avoir une grande influence sur la reprise de l'effort scientifique. La *création des universités* au XII^e^ siècle est un fait capital, car elles maintiennent des foyers intellectuels et préparent l'époque de la **Renaissance.** Du XII^e^ au XIV^e^ siècle les *écoles scolastiques* vont chercher dans la mesure du possible à mettre en accord leurs explications scientifiques avec leurs idées théologiques.

En **Europe** dans les **débuts du Moyen Âge,** le travail scientifique consiste essentiellement en *compilations*. Elles sont surtout le fait des ordres religieux qui *conservent* ainsi les connaissances scientifiques des Anciens.

480-524. Boèce écrit une compilation de Nicomaque : *Institution arithmétique*, et une compilation de Ptolémée : *Astronomie*.

490-580. Cassiodore, moine de Calabre fait recopier les manuscrits par ses moines.

560-636. Isidore de Séville, évêque de Séville. Il a publié sous le titre *Origines ou étymologies* une sorte d'encyclopédie qui n'est en fait qu'une *compilation de connaissances* anciennes. Ainsi le douzième livre traitant des animaux est une sorte de zoologie adaptée aux croyances du temps.

674-735. Bède le Vénérable, moine anglo-saxon, écrit des ouvrages de compilation, en particulier sur la médecine : *De la nature des choses* et *De la raison du temps*.

800. Charlemagne. Crée dans son empire des écoles et provoque ainsi un renouveau des lettres et des arts. Dans les **Capitulaires** (805), Charlemagne rappelle, par exemple, que celui qui veut se destiner à la médecine y doit être dirigé dès son enfance. Création d'un centre d'études pour les moines au mont Cassin, et d'un centre d'études médicales à Saint-Gall.

866. Jean Scot Érigène, irlandais, traite en particulier de l'astronomie dans son ouvrage *De la division de la nature*. Il reprend et développe les idées d'Héraclide. Faisant tourner Mercure, Vénus, Mars et Jupiter autour du Soleil il réalise un des systèmes planétaires les plus cohérents de l'époque.

LA SCIENCE ARABE

Elle naît au milieu du VIII^e^ siècle grâce aux *Abassides* qui favorisent le développement des arts et des sciences. Les savants arabes vont jusqu'au IX^e^ siècle se contenter, comme les moines européens, de traduire les textes des Anciens. Des textes grecs d'abord, mais aussi des textes venant de l'*Inde*. C'est pourquoi la science indienne va influencer les débuts de la science arabe en astronomie, et particulièrement en *mathématiques*. C'est de l'Inde que viendra vers 770 un nouveau *système de numérotation*, une numérotation de position avec usage du zéro, la *notion de sinus*.

750. Geber, alchimiste de légende. On lui attribue certaines techniques telles que la purification des corps par cristallisation, la connaissance des amalgames, de certains alliages, de l'acide nitrique.

Les **mathématiques.** On doit aux Arabes de nombreuses connaissances en algèbre et en géométrie.

800-850. Alkharizmi. Son œuvre algébrique est capitale. C'est de ce nom qu'on a tiré le mot *algorithme*. Il étudie particulièrement les équations du 2^e^ degré et dresse une table des sinus.
Omar Khayâm étudie également les équations du 2^e^ degré et les classe. Il donne la résolution de l'équation du 3^e^ degré qui a trois racines positives.

940-997. Abul-Wafâ établit des tables de sinus, de tangentes; la première notion de la tangente avait été donnée par *Alforghâni*. Abul-Wafâ donne les notions de cosinus et de cotangente.

1025. Albiruni fait des études de trigonométrie sphérique, des travaux sur la somme des termes d'une progression arithmétique.

1030-1038. Alhazen étudie dans son *Traité des connues géométriques* les questions de lieux.

L'**astronomie** marque un grand progrès avec les calculateurs de tables et la construction d'instruments précis. Mais les systèmes astronomiques sont ceux de Ptolémée.

900. Al Battani, astronome, surnommé *le Ptolémée arabe ;* étude des astres : son ouvrage *Scientia stellarum* fit longtemps autorité.

903-986. Abd al Rahmân écrit le *Livre des étoiles fixes*.

1007. Ibn Yûnus, astronome, écrit les *Tables hakémites*.

965-1039. Ibn al Haytam. Ses ouvrages auront une grande influence chez les Arabes et dans l'Occident chrétien. On lui doit l'idée des 9 ou 10 cieux concentriques.

1029-1087. Arzachel établit les *Tables tolédanes*.

La **physique,** l'**alchimie** occupent aussi les Arabes.

900. Rhazès (ou **Al Rhazi**), alchimiste et médecin. Ses livres les plus connus sont le *Liber medicinalis almansoris*, les *Aphorismes*, *le Livre de la pestilence*. Il signale un mode de préparation de l'alcool. Ses ouvrages contiennent des recettes techniques dont la magie n'est pas exempte.
Albiruni détermine de nombreux *poids spécifiques*.

1030-1038. Alhazen écrit une œuvre importante en *Optique*. Il détermine le foyer des miroirs concaves, étudie les lentilles. Il recherche une loi des phénomènes de réfraction. Il fait aussi des études de dynamique.

La **médecine.** — Alors que la médecine occidentale est empreinte de magie, d'astrologie, la médecine arabe garde un caractère scientifique proche de la médecine grecque par les méthodes et les principes. Le rôle de l'observation demeure important.

980-1037. Avicenne (ou **Ibn Sina**) est le plus illustre des médecins de la grande époque arabe. Son œuvre fit autorité. Dans le *Canon de la médecine*, il expose l'art de mélanger les médicaments (1020).

En **géologie,** science demeurée au stade embryonnaire pendant tout le Moyen Âge, **Avicenne** (au XI^e^ s.), dans *le Livre de la guérison* (Kitab al Shifa) s'intéresse à l'orogenèse et en donne deux causes, l'une plutonienne, l'autre neptunienne. L'origine neptunienne, ou marine, de certains terrains lui permet d'expliquer ainsi la présence, sur le continent, d'organismes marins fossiles. Il échafaude une *théorie musicale*.

La **minéralogie.** — Si, au Moyen Âge il se fait un grand commerce de pierres précieuses que l'on classe désormais en espèces et variétés, seuls les Arabes s'intéressent aux minéraux d'un point de vue scientifique.

809-873. Hunain ibn Hishak en même temps qu'il décrit soixante douze pierres précieuses en donne les propriétés physiques et chimiques.

973-1048. Al-Bîrûni détermine la densité de plusieurs minéraux, avec une précision remarquable.
Al-Tîfâshî émet une théorie remarquable quant à l'action de la chaleur et de l'humidité sur les minéraux originels préfigurant assez précisément les théories modernes sur la cémentation et la substitution.

En botanique également, seuls les Arabes continuent à étudier les plantes, mais dans un but uniquement pratique. La valeur agricole de certaines régions, surtout d'Espagne, est accrue par des travaux d'irrigation.

1162-1231. Abd-Allatif, médecin arabe, décrit dans son livre *Relation d'Égypte*, les plantes de cette région.

Après la sécession espagnole d'*Abd al Rhamân*, Cordoue devient un centre culturel important de l'islam. Cela aura pour conséquence l'extension de la culture scientifique à l'Espagne où viendront s'initier les savants européens. Deux grands savants marquent le déclin scientifique de l'islam :

1126-1198. Averroès, astronome et médecin, remet en honneur les conceptions aristotéliciennes et traduit l'*Almageste* de Ptolémée.

1135-1204. Maïmonide, savant juif, publie une importante œuvre médicale.

LA SCIENCE DANS L'OCCIDENT LATIN

La science occidentale va se développer progressivement à partir du IX^e^ siècle, essentiellement sous l'**influence arabe.** Avec la fin de sa domination territoriale (1091) l'importance de la pensée arabe ne s'affaiblit pas, mais au contraire s'étend à partir de deux centres culturels : Cordoue (Espagne), et Salerne (Sicile). Ainsi, par l'Italie et l'Espagne, des idées scientifiques des Arabes se répandent. Les œuvres orientales sont traduites en latin. C'est là le rôle principal de l'**école de Salerne** d'inspiration arabo- et gréco-romaine.

Entre 1000 et **1050** est créée l'*école médicale de Salerne* qui joue un très grand rôle pendant tout le Moyen Âge. De cette école :
Donnolo (né en 913), médecin juif, participe à la constitution de l'École.
Constantin dit l'Africain (mort en 1087), moine bénédictin. Il traduit de nombreuses œuvres arabes.

940-1003. Gerbert. Il est allé jusqu'à Barcelone. Moine puis pape sous le nom de Sylvestre II en 998, il contribue largement à répandre les idées scientifiques arabes. Il adopte l'*abaque* des Arabes : il représente un nombre à l'aide de neuf signes qu'il place dans neuf colonnes. Mais il ne connaît pas encore le zéro qui, joint au système précédent, donnera l'*algorithme*. Ce sont les véritables débuts de la *numération de position*.

1114-1119. Bernard de Chartres, maître de l'école créée par Fulbert, évêque de Chartres, sous l'influence de Gerbert, est, comme tous les maîtres qui y enseignent (Thierry, Gilbert de la Porée, Guillaume de Conches), imprégné d'idées arabes.

Le XII^e^ siècle voit la *fondation des universités*, 80 en Europe dont 20 en Italie et 19 en France.

La pensée arabe s'étend progressivement avec de nouveaux et grands traducteurs. *Adélard de Bath*, Anglais, publie en 1116 *Questions naturelles* où perce un essai d'étude scientifique de la nature. En Espagne, il faut citer *Platon de Tivoli* et *Gérard de Crémone*.

La curiosité scientifique commence à s'éveiller. Elle se traduit par la rédaction de nombreuses *encyclopédies*. En même temps *les idées aristotéliciennes* se répandent grâce aux commentaires d'Averroès et d'Avicenne.

1099-1179. L'abbesse Hildegarde de Bingen, renommée par son savoir, conseillant princes et papes, laisse un ouvrage d'histoire naturelle médicale en quatre livres : *De Physica* qui renferme de nombreuses observations originales.

1190-1264. Vincent de Beauvais, dominicain. Son ouvrage *Speculum naturale* est une encyclopédie des sciences inspirée d'Aristote, Pline, Dioscoride et Isidore de Séville.

VERS LA RENAISSANCE

1193-1280. Albert le Grand (saint), docteur de l'Église, religieux dominicain, se fait le défenseur de la vraie science aristotélicienne contre le courant dit *averroïste*. Ses recherches sont variées et méthodiques. En *chimie*, il connaît des acides, des bases. En *botanique* et *zoologie*, il fait des essais de classification; ce commentateur d'Aristote et de Pline place les végétaux entre les animaux et les corps bruts; les champignons sont pour lui voisins des animaux inférieurs. Il a une conception finaliste de la matière et proclame l'immutabilité des espèces.

La **médecine.**

1260. Taddeo Alderotti appartient à l'université de Bologne. C'est un grand médecin, commentateur d'Hipparque. Il réunit ses observations cliniques dans ses *Concilia*. Avec l'*école de Bologne* puis de *Montpellier*, la dissection se développe.

1290. Lafranchi réfugié à Paris y fait connaître la chirurgie italienne et fonde la *chirurgie* française.

1363. Guy de Chauliac est le plus illustre chirurgien de l'époque. Son traité de chirurgie *Chirurgia magna* introduit des méthodes toutes nouvelles.

L'**alchimie.** — Les recherches sont étayées par des expériences. L'esprit scientifique s'impose peu à peu. C'est l'époque de la découverte d'alcools et d'acides minéraux.

1276. Raymond Lulle rédige le *Grand Art*, ouvrage strictement aristotélicien. Alchimiste, il utilise souvent la distillation. Il découvre le carbonate d'ammonium, prépare l'acide nitrique à partir du salpêtre.

1280. Arnoldus Villanovamus, médecin, écrit *De la conservation de la jeunesse*. Il y traite de l'obtention des huiles essentielles.

La **physique.**

1214-1292. Roger Bacon favorise l'avènement de la *méthode expérimentale* et l'utilisation des *mathématiques dans les sciences de la nature :* on démontre ce que l'on ne peut observer. Il s'intéresse particulièrement à l'*acoustique* et l'*optique*. On lui doit la détermination exacte du foyer dans les miroirs sphériques, des études sur l'aberration de sphéricité. Également alchimiste il découvre les propriétés explosives du salpêtre.

1269. Pierre de Maricourt. Dans sa *Lettre sur la pierre d'aimant* il apporte une contribution importante au *magnétisme*. De plus, ses expériences montrent un souci d'exploitation raisonnée de la méthode expérimentale.

Les **mathématiques** sont particulièrement imprégnées des idées arabes.

1200. Léonard de Pise, mathématicien. Dans le *Liber abaci* il expose le système de numérotation arabe, explique et donne des applications de diverses opérations algébriques. C'est cet ouvrage qui introduit vraiment dans l'Occident latin la numérotation arabe. Mais le symbolisme en est absent. Il désigne l'inconnue par le mot latin *res* (chose).

Jordannus Nemorarius introduit les lettres pour représenter l'inconnue mais ne s'en sert pas pour effectuer un calcul littéral.

1300-1390. Jean Buridan, mécanicien, s'intéresse au problème de la chute des corps. Il en signale l'accélération. Sa théorie mécanique est celle de l'*impetus :* la notion de force engendrant un mouvement commence à se préciser.

1323-1382. Nicolas Oresme fut élève de Buridan. Son *Traité sur la sphère* introduit un vocabulaire scientifique encore en usage de nos jours. Il a une idée des coordonnées rectangulaires reprise plus tard par Descartes. Il est le premier à utiliser des exposants fractionnaires.

L'**astronomie.** — Les astronomes soutiennent soit le système d'Héraclide comme **François de Meyronnes** et **Pietro d'Abano** (1250-1316), soit celui de Ptolémée comme **Jean de Lignières.**

LES TEMPS MODERNES

Après la période assez terne du Moyen Âge, au cours duquel se perdent les connaissances et progrès faits dans l'Antiquité, la Renaissance marque un brillant réveil des sciences, des arts et des lettres.

Les causes de ce renouveau scientifique sont essentiellement :

— la laïcisation de la science qui va pouvoir ainsi échapper progressivement à la scolastique des clercs;

— la découverte de l'imprimerie et la multiplication des universités qui permettent une plus grande diffusion des idées;

— l'introduction en Occident des livres des Anciens par les Byzantins réfugiés qui apportent, avec des connaissances déjà acquises, le goût de la spéculation et l'esprit d'observation;

— la découverte des continents nouveaux qui stimule la curiosité d'esprit et révèle l'existence de mondes différents de celui qui était connu jusqu'alors.

Ce réveil scientifique n'a rien de brutal. Si les travaux se multiplient ils sont encore réalisés dans un esprit très médiéval de routine, de compilation et de respect des livres saints; l'autorité de ces derniers sera remplacée peu à peu par celle, non moins tyrannique, des auteurs anciens. D'âpres conflits opposeront les esprits novateurs et les tenants de la tradition. Comme Copernic et Galilée, Vesale, Paré, Harvey seront vilipendés au nom d'Aristote ou de Galien. Cette attitude de mépris pour l'étude des faits concrets, héritée du dogmatisme médiéval, se poursuivra au-delà du XVI^e^ siècle, bien que, dès le XVI^e^ siècle, des hommes comme Ch. Estienne, A. Paré et B. Palissy aient insisté sur la nécessité d'une observation scrupuleuse de la nature sans idées préconçues.

La **chimie** ou plutôt encore l'alchimie va être à son apogée.

La **physique**, et principalement l'*optique*, va faire de grands progrès.

Partout, en chimie et en physique, la *nécessité de l'observation* comme procédé de base pour accéder à la connaissance scientifique commence à s'imposer. Un besoin d'expériences concrètes se fait sentir.

Les **mathématiques** qui avaient connu un grand développement particulièrement en *géométrie* avec Euclide, Archimède et Apollonius, mais aussi en *arithmetique* avec Nicomaque et Diophante ont été conservées et transmises par les Arabes, puis par des savants occidentaux comme Oresme ou Buridan, pendant le Moyen Âge. La Renaissance, sur ces bases, va voir se développer l'*algèbre* et la *mécanique*, inchangée pratiquement depuis Aristote et Archimède.

Certains affirment la possibilité de la *rotation de la terre*, en particulier Oresme, Albert de Saxe et Buridan.

En **géologie,** la théorie d'Avicenne, tout d'abord adoptée en Occident, est battue en brèche au début du XIII^e^ siècle, l'Église ayant adopté comme seule valable l'idée aristotélicienne de l'influence extérieure des astres, ce qui va remettre en question le problème de la nature des fossiles. Les organismes fossiles sont expliqués comme résultant d'un *champ de force plastique*.

Les mathématiques

Les *débuts de l'algèbre* s'effectueront essentiellement en Italie et particulièrement à l'université de Bologne.

1484. Nicolas Chuquet, mathématicien français, dans son livre *Triparty ou la science des nombres* emploie de nouveau après Oresme les *exposants fractionnaires*, mais surtout il met en parallèle deux progressions, l'une arithmétique, l'autre géométrique, parallèle qui est à la base de la définition des *logarithmes*. Il utilise aussi de plus en plus des *notations symboliques*.

1494. Paccioli. Auteur de *Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalita*. Il y traite des équations du deuxième degré d'un type particulier où la somme de l'inconnue et de son carré égale un nombre donné. Mais il n'effectue pas un calcul littéral, les quantités sont toujours des nombres.

1500. Scipione di Floriano dal Ferro est le premier à résoudre l'équation du troisième degré sous sa forme $x^3 + px + q = 0$. Mais sans utiliser *ce* symbolisme.

1535. Niccolo Fontana dit **Tartaglia** donne, dans son ouvrage *Quesiti e inventioni diverse*, des méthodes de résolution des équations du 3^e^ degré auxquelles il a été amené à s'intéresser à la suite d'un défi.

1545. Cardan, médecin, astrologue et ingénieur, réussit à prendre connaissance de la découverte de Tartaglia. Il expose alors la *théorie complète* de *l'équation du 3^e^ degré la plus générale* dans *Ars magna de rebus algebraicis*. Il envisage les solutions négatives et imaginaires. Dans le même ouvrage, un de ses élèves *Ludovico Ferrari* donne aussi la résolution de l'*équation du 4^e^ degré la plus générale*.

1572. Bombelli est le dernier grand mathématicien de l'école bolonaise. Dans son *Algebra* il réunit les découvertes de ses prédécesseurs. Il traite en particulier complètement le cas des racines imaginaires de l'équation du 3^e^ degré. Il étudie également les fractions continues et le calcul des racines carrées.

Un certain nombre de mathématiciens vont, au milieu du XVI^e^ siècle, introduire des abréviations ou des symboles qui favoriseront le progrès de l'algèbre.

1554. Michel Stifel, Allemand, introduit les lettres pour représenter les inconnues.

1557. Robert Recorde introduit le signe = (égal).

1560. Thomas Harriot introduit les signes $>$ et $<$.

1574. Oughted introduit le signe $\times$.

Mais le véritable fondateur de l'algèbre est finalement **François Viète.**

1591. François Viète. C'est un mathématicien amateur, conseiller d'Henri IV. Son principal ouvrage *In artem analyticam isagoge* établit les fondements de l'*algèbre symbolique*. Tous les nombres (connues et inconnues) sont remplacés par des lettres. Mais il n'utilise ni exposant ni signe = et n'admet pas l'existence de racines négatives.

Il sait résoudre graphiquement les équations jusqu'au 4^e^ degré. Il sait que les problèmes du premier et du second degré peuvent se résoudre à l'aide d'une règle et d'un compas.

Il affirme que π est incommensurable et en donne une expression sous forme de produit infini. Il le calcule avec 9 décimales. C'est en quelque sorte un début de l'*analyse*.

En *géométrie*, il est le véritable créateur du *calcul trigonométrique*. Il démontre les principales formules de trigonométrie plane et sphérique.

La mécanique — La géométrie

1500. Léonard de Vinci est surtout un mécanicien. En dehors de nombreux dessins et schémas de machines, on lui doit l'idée du parallélogramme des forces.

1525. Albert Dürer développe des connaissances très exactes de perspective. Il connaît l'épicycloïde.

1540. Tartaglia. Son livre *Nuova scienza* est un traité de balistique. Il étudie la trajectoire d'un mobile pesant.

1577. Guido Ubaldi écrit un traité de mécanique. Dans ce livre, on peut noter des applications du levier et une ébauche du principe des vitesses virtuelles que développeront les mathématiciens modernes.

1586. Stevin publie 3 livres de mécanique. En *statique* il s'affirme disciple d'Archimède. Il résout le problème de composition de 3 forces concourantes : elles se font équilibre lorsqu'elles sont équipollentes aux trois côtés d'un triangle. Varignon en tirera la règle du parallélogramme des forces. En *hydrostatique* il étudie la pression dans un liquide. Ses études serviront de base à Pascal pour énoncer le principe portant son nom.

L'astronomie

L'astronomie reste au XV^e^ siècle et jusqu'à Copernic très attachée au système de Ptolémée.

1450. Nicolas de Cusa émet l'idée de la possibilité du mouvement de la Terre.

1423-1461. Georges Puerbach suit Ptolémée. Il établit une table des sinus et publie une théorie des planètes.

1436-1475. Regiomontanus (Jean Muller) dans son ouvrage *De triangulis*, fait un exposé assez complet de trigonométrie plane et sphérique. Il dresse une table des sinus et des tangentes. Il observe la comète de 1472 et bien qu'il reste attaché à Ptolémée il la considère comme un astre ayant son mouvement déterminé.

1543. Copernic établit, peu de temps avant sa mort, son système du monde : la Terre et les planètes tournent sur elles-mêmes et autour du Soleil qui occupe le centre de notre système, mais il admet encore que les orbites sont circulaires. Il donne aussi une théorie de la précession, reconnue par Hipparque, en la fondant sur les attractions mutuelles des astres. Son ouvrage *De revolutionibus orbium cœlestium* ne fut publié qu'après sa mort.

1576-1600. Tycho Brahé, l'un des meilleurs astronomes de l'époque, introduit une rectification des instruments astronomiques qui permet de diriger et de connaître avec précision la position d'une étoile. Il dirige à Uranienburg un journal quotidien de *météorologie* où il note au jour le jour le cours des températures. Il imagine un système du monde dans lequel la Terre serait le centre, entourée par le Soleil et la Lune; les planètes tourneraient autour du Soleil. Il publie des tableaux de réfraction pour correction d'observations astronomiques, découvre l'accélération séculaire du mouvement de la Lune. Les progrès purement quantitatifs de ses mesures détermineront un changement qualitatif des conceptions en astronomie : le cercle sera remplacé par l'ellipse (pour la forme des orbites p. ex.).

La chimie

Ce n'est qu'après le XV^e^ siècle que s'opère la distinction entre chimie et alchimie. Au XV^e^ siècle l'alchimie est à son apogée. Fondée sur la théorie des 4 éléments fondamentaux d'Aristote et empreinte de mysticisme, l'alchimie va dégager au cours du XV^e^ siècle la notion de *principe* selon laquelle les propriétés des corps sont dues à des principes occultes tels que volatilité ou combustibilité. Toute réaction chimique se réduit alors au passage d'un de ces principes d'un corps à l'autre.

1500. **Léonard de Vinci** s'intéresse à la chimie pratique, en particulier à la distillation, et bien qu'il croie à la transmutation des métaux en or, il méprise l'alchimie. Il aura ainsi une grande influence sur les chimistes du XVI^e siècle.

1490-1555. **Georges Agricola,** Allemand, fait des études remarquables sur l'extraction et le mode de traitement des minerais. Ses méthodes chimiques sont dépouillées en partie des idées préconçues des alchimistes. Il montre dans son livre *De re metallica* de très nouvelles conceptions sur la chimie des métaux. Il se sépare nettement des anciens alchimistes. Il obtient la fleur de soufre en condensant le soufre sur une paroi froide. Il donne dans son ouvrage *De natura fossilium* la première description systématique des minerais et des charbons fossiles. Il en recueille les empreintes.

1520-1526. **Paracelse,** médecin, crée la chimie médicale : la *iatrochimie*. Cela aura pour influence de gagner les médecins à la chimie qui n'étant plus l'exclusivité des alchimistes, va perdre peu à peu son caractère *mystique*. Aux 4 éléments des scolastiques il oppose ses *cinq principes* qui seront pratiquement adoptés jusqu'à Lavoisier : le soufre (le combustible), le sel (la résistance au feu), le mercure (le volatil), le phlegme (le liquide distillé) et le résidu de la distillation. Il désigne le zinc comme métal particulier et découvre l'acide arsénique.

1595. **Libavius** découvre le « sucre de plomb » (acétate de plomb), le chlorure stannique (esprit fumant de Libavius), l'acide camphorique par action de l'acide nitrique sur le camphre. Il fait mention du sulfate d'ammonium. Il note la couleur bleue des solutions cuivre-ammoniaque.

La physique

Les progrès de la physique aux XV^e et XVI^e siècles sont surtout ceux de l'optique.

1500. **Léonard de Vinci** découvre la *capillarité*, étudie la réfraction.

1575. **Franciscus Marolicus.** Dans son *Optique*, il donne une théorie de la vision : il décrit l'œil scientifiquement. Il est le premier à comprendre le rôle du cristallin dans l'accommodation.

1600. **Gilbert** étudie le magnétisme naturel et l'électrisation par frottement.

SCIENCES NATURELLES

À la fin du XV^e siècle, les différentes disciplines qui constituent les sciences Naturelles sont loin d'être individualisées et les découvertes, faites un peu au hasard, sont dues le plus souvent à des humanistes brillants doués d'une curiosité d'esprit universelle et qui touchent à tous les sujets de médecine, de zoologie ou de botanique.

LA MÉDECINE

La médecine de la Renaissance est essentiellement livresque. L'enseignement officiel est purement théorique et se borne souvent à commenter les ouvrages des Anciens, Hippocrate ou Galien, connus par l'intermédiaire des Arabes ou des Byzantins. L'étude clinique des maladies est assez réduite. Toutefois les symptômes des grandes maladies épidémiques, peste ou typhus, sont bien connus; une maladie nouvelle, importée d'Amérique intéresse beaucoup les médecins : la syphilis.

À la thérapeutique traditionnelle fondée sur les saignées, les purgatifs, et les révulsifs de tous genres, s'ajoute l'usage des plantes révélé par les ouvrages de Dioscoride. C'est ainsi que la nécessité de connaître les plantes se trouve à l'origine de l'essor de la botanique.

La médecine occultiste n'a pas disparu, et nombreux sont les médecins magiciens attachés au service des grands. Cependant, grâce à Ambroise Paré, la chirurgie fait des progrès importants. Mais, pendant la Renaissance, c'est surtout l'anatomie qui prend un essor considérable, une bulle de Sixte IV ayant autorisé la dissection des cadavres. Toutes les écoles de médecine concourent à ce développement : celles de Padoue et de Bologne avec Vesale, Eustache Fallope et Varole; celles de Paris et de Montpellier avec Gunther d'Andernach, Sylvius, Ch. Estienne, Servet et Rondelet.

1463-1512. **A. Achillini** et **A. Benedetti** mort en 1525, effectuent de nombreuses études d'anatomie.

vers 1450. **Michel Savonarole,** médecin de Lionel d'Este, appartient à la lignée des grands conseillers médicaux; il est d'autre part hygiéniste et obstétricien.

1452-1519. **Léonard de Vinci,** génie universel (géologue, peintre, mécanicien, céramiste, etc.), consacre une partie de son œuvre à l'anatomie descriptive et fonctionnelle. Il possède des vues personnelles et a le sens de la méthode; il dessine le corps humain dans ses proportions exactes, étudie les nerfs, les vaisseaux et les muscles. Il confectionne de nombreuses planches d'anatomie, de zoologie et même d'embryologie.

1478. **Fracastoro,** un des plus éminents médecins, à la fois géographe, poète de talent et musicien raffiné, fait des études sur la syphilis, le typhus exanthématique, la peste, la plaque d'érysipèle et les contractures du tétanos. Il dégage la notion de la contagion au cours des maladies infectieuses.

1478-1522. **Brissot** est l'innovateur de la saignée.

1493-1541. **Paracelse** qui pratiquait l'alchimie, compose des remèdes à base de plantes, et des médicaments ayant pour principes actifs le fer, le soufre, et le mercure. Il démontre les propriétés de nombreux poisons, fait des études sur l'épilepsie, sur le traitement des blessures, et applique un traitement mercuriel à la syphilis.

1494. *La chronique de Matarazza* mentionne l'emploi du mercure dans le traitement de la syphilis.

1504-1564. **Charles Estienne** fait progresser l'anatomie. Il fait état des veines du foie; il est l'auteur de *Dissectione partium corporis humani* et de *Praedium rusticum*, chefs-d'œuvre de gravures sinon de fidélité descriptive.

1531. **Rabelais** commente Hippocrate à Montpellier et réédite les *Aphorismes*. Il réinvente un appareil utilisé lors de la réduction des fractures du fémur et un autre pour débrider les hernies étranglées.

1517-1590. **Ambroise Paré** fait son apprentissage comme barbier infirmier à Laval, à Vitré, à l'Hôtel-Dieu de Paris et comme chirurgien militaire. Chirurgien de quatre rois de France, ses travaux portent aussi bien sur la stomatologie, l'urologie, l'ophtalmologie que sur la médecine légale et l'obstétrique. En 1545, sa grande découverte est de substituer la ligature à la cautérisation au fer rouge. En 1561, il publie en français un livre sur le traitement des fractures du crâne et l'anatomie universelle. Il fabrique un antiseptique composé de térébenthine et d'eau-de-vie. En 1563, il fait paraître dix livres de chirurgie. Il prescrit des analgésiques à base de feuilles de jusquiame, d'oseille, de ciguë et des collyres et onguents à conserver dans des boîtes de plomb. Il traite la syphilis et la cataracte. Cet autodidacte qui ignore le latin, sans mépriser les Anciens, a conscience des vérités restant à découvrir. « Il ne faut pas nous reposer sur le labeur des Anciens, comme s'ils avaient tout dit... Ils doivent nous servir d'échauguettes pour voir plus loin ».

1543. **Vésale** publie un traité *De Humanis corporis fabrica* dans lequel il critique Galien, ce qui lui vaut de venimeuses attaques.

1530-1589. **Cesare Aranzio,** dit **Arantius,** médecin et anatomiste italien, étudie l'anatomie du fœtus et plus spécialement sa circulation sanguine.

vers 1533. **Buonafede,** premier professeur de pharmacie, enseigne à la faculté de Padoue.

1534. **Garcia da Orta,** portugais, observe l'évolution et les signes du choléra asiatique. Il décrit un grand nombre de drogues rapportées des Indes et utilisées en thérapeutique (styrax, benjoin).

1540. **Conrad Gesner** réintroduit en thérapeutique la belladone déjà connue de Dioscoride.

1546-1609. **Joseph du Chesne** dit **Quercetanus,** médecin français disciple de Paracelse, introduit l'antimoine en thérapeutique. Cette médication qui avait dépeuplé tout un couvent fut très discutée à l'époque.

1546. **Valerius Cordus,** pharmacien allemand, publie la première pharmacopée allemande sous le titre de *Pharmacorum conficiendorum ratio, vulgo vacant dispensatorium.*

1550. **Adam Lonicerus** décrit l'arnica et préconise son emploi comme stimulant du système nerveux et musculaire et comme résolutif des traumatismes sans plaies.

1550. **Gabriel Fallope,** médecin italien, fut un adversaire des scolastiques. On lui doit la découverte de la corde du tympan (corde de Fallope) et des canaux semi-circulaires (aqueduc de Fallope). Avec son élève Fabricio d'Acquapendente il étudie l'utérus et l'embryon, les muscles moteurs de l'œil et les nerfs crâniens.

1553. **Michel Servet** étudie la circulation pulmonaire jusqu'alors inconnue et le retour du sang. Il réfute ainsi le dogme, issu de Galien, de l'existence des pores de la cloison interventriculaire et constate le changement de couleur du sang dans le poumon.

1558. **R. Colombo** fait les mêmes observations.

1571. **Cesalpin** constate que le sang dans les veines va de la périphérie au cœur; ce qui ruine la thèse de Galien sur le rôle du foie dans la circulation.

1574. **Fabricio d'Acquapendente** met en évidence, dans les veines, les valvules en « nid de pigeon » déjà observées, d'ailleurs, par Estienne et Sylvius.
Pressenti au XVI^e siècle, le mécanisme de la circulation sanguine ne sera vraiment élucidé qu'au XVII^e s. par Harvey.

1578-1616. **Adrien Vanderspighel** décrit le lobe caudé du foie.

1583. **Van Forest** souligne l'intérêt de l'examen des urines.

L'*anthropologie* scientifique n'est pas encore véritablement née à cette époque. L'exploration du globe par les Européens se solde par la découverte de nombreuses races humaines, notamment les Amérindiens (à partir de 1492) et les Négritos des Philippines. Ces découvertes posent le problème de l'unité d'origine de l'Homme : **Paracelse** (1520) se montre partisan de la thèse de la pluralité d'origine.

LA ZOOLOGIE

La curiosité des savants se porte sur l'ensemble du monde animal et il en résulte d'importantes compilations influencées encore par Aristote, où se mêlent les animaux réels, plus ou moins correctement observés, et les animaux imaginaires. La dénomination et la classification sont purement empiriques; ainsi dans les nombreux inventaires les Animaux sont groupés soit par ordre alphabétique, soit par habitat ou par mode de locomotion. Avec P. Belon, Gesner, Wotton et Aldrovandi, apparaît cependant un souci plus grand de l'observation et de la systématisation.

1423. L'édit du roi de Pologne en faveur du gros gibier est l'une des premières manifestations du concept de protection de la nature.

1490-1555. **Pierre Gilles** d'Albi entreprend de réunir toutes les données relatives aux Animaux dans les auteurs anciens et particulièrement dans Galien. Il n'en résulte cependant qu'une compilation sans grand intérêt. Envoyé en mission scientifique au Levant par François I^er, il rentre en France après de nombreuses tribulations. Ses observations sur la Girafe, l'Hippopotame et l'Ichneumon ne sont publiées qu'après sa mort.
Pigafetta, compagnon de Magellan, découvre les Manchots en Patagonie.
Hernandez, Garcia de Orta observent les Animaux des nouveaux continents : Amériques et Indes orientales.

vers 1500. **Léonard de Vinci,** près d'Amboise, étudie le vol des Oiseaux, des Chauves-souris et des Insectes ainsi que la locomotion des Serpents et des Grenouilles.

1509-1564. **Charles Estienne** prononce un discours adressé à Charles IX en faveur d'une réforme de l'enseignement de l'Université : il préconise l'observation directe pour l'étude de la botanique. Il publie *Praedium rusticum* dans lequel il traite de l'élevage, des maladies des Animaux, et des recettes médicales pour les guérir.

1546. **Valerius Cordus** étudie les Poissons de l'Adriatique.

1550. **Conrad Gesner** publie une *Historia animalium* (10 vol. infolio, 4 500 pages), première encyclopédie zoologique, dans laquelle il décrit avec précision les Animaux connus de son temps, de même que leurs coutumes et les utilisations thérapeutiques qu'on peut en faire.
Francisco de la Reina, maréchal et hippiatre à Zamora, fait paraître un traité de médecine vétérinaire.

1551. **Pierre Belon,** docteur en médecine, écrit une *Histoire naturelle des étranges poissons marins* et une *Histoire de la nature des oiseaux*. Il compare le squelette de l'Oiseau à celui de l'Homme sans pour autant être le fondateur de l'anatomie comparée.

1507-1556. **Guillaume Rondelet,** professeur de médecine à Montpellier, consacre une grande partie de sa vie à l'étude des Poissons. Il publie : *Histoire entière des Poissons*, importante monographie.

1510-1589. **Bernard Palissy** est l'auteur du *Discours admirable de l'art de la terre, de son utilité, des émaux et du feu* dans lequel il expose l'histoire de ses découvertes et sa technique. On connaît aussi son *Discours admirable de la nature des eaux, des fontaines de la terre*. Il insiste sur l'origine vivante des fossiles, considérés jusqu'à lui comme de simples fantaisies de la nature. Le principal enseignement qu'a laissé Palissy fut la nécessité de l'observation scrupuleuse de la nature. Ses cours furent conduits dans un esprit radicalement opposé à l'empirisme et au charlatanisme des professeurs du temps.

1590. Description de la Limule d'Amérique par **T. Harriot.**

1599. Aldrovandi, professeur à l'université de Bologne commence à publier une encyclopédie zoologique. Trois volumes sur les Poissons et un volume sur les Insectes paraîtront de son vivant. Huit autres, relatifs aux Mollusques, Crustacés, Poissons, Serpents, minéraux, ne furent publiés qu'après sa mort. L'œuvre réunit vingt grands volumes de figures en couleur. Dans cet important ouvrage la classification reste très élémentaire : les animaux légendaires ne sont pas tous éliminés; l'Oie bernache naîtrait de certains coquillages arboricoles; les Chauves-souris dont l'auteur sait qu'elles sont vivipares et nourrissent leurs petits du lait de leurs mamelles, sont classées avec les Oiseaux parce qu'elles volent.

LA BOTANIQUE

Au début de la Renaissance, on se contente encore de commenter les ouvrages grecs et latins. Mais les voyages en Europe et surtout dans les pays nouvellement découverts (Amérique) sont l'occasion de la récolte de plantes que l'on réunit en « herbiers ». La description et l'identification des plantes caractérisent ce siècle.

1. Récolte de plantes des terres lointaines

1517-1564. Pierre Belon visite l'Orient pendant trois ans (1546-1549) et ramène entre autres observations de sciences naturelles une étude axée sur l'utilisation pratique des plantes, en particulier des Conifères *De arboribus coniferis resiniferis* (1553).

Le Levant fut exploré par plusieurs botanistes qui rapportèrent le Papyrus, le Lyciet, le Café (plante qui ne sera utilisée que près de 200 ans plus tard).

Les Indes furent visitées par **Garcia de Orta** qui écrivit *Coloquios dos simples, e drogas* (1563) et fit connaître entre autres le Styrax, le Benjoin, le Cachou.

L'Amérique suscita un vif intérêt. Les administrateurs furent souvent des botanistes, par exemple :

1503-1592. André Thevet récolte des plantes en Palestine et en Amérique du Sud. Il rapporte le Tabac (avec **Jean Nicot**).

Les Portugais et les Espagnols rapportent des observations sur le Cacaoyer, l'Avocatier, le Goyavier, la Passiflore : toutes plantes d'utilité alimentaire ou médicinale. Le plus célèbre des explorateurs de l'Amérique au XVI^e^ s. est **Gonzalo Fernandez de Oviedo** qui publie une *Historia général y natural de las Indias occidentales* (1525-1535).

Toutes les plantes récoltées dans les pays lointains et dans les pays européens sont inventoriées et la nécessité d'une classification se fait sentir. Les principes de **Théophraste** sont toujours suivis.

2. Inventaire de la flore européenne et essais de classification

1519-1603. Andrea Cesalpino de Pise réunit un herbier riche de près de 800 espèces et tente une systématique uniquement fondée sur la primauté d'un seul caractère, dans son ouvrage *De plantis libri XVI*. Il distingue les *Arbores* et *Frutices*, les *Suffrutices* et les *Herbae*. Il décrit les plantes en donnant leurs caractères essentiels en une courte phrase.

Pierre Belon va plus loin. Les caractères tiennent parfois en deux mots : un substantif suivi d'un adjectif. Cette simplification sera reprise beaucoup plus tard dans les systèmes binominaux.

1525-1609. Charles de l'Écluse ou **Clusius** étudie la botanique à Montpellier. Il termine sa carrière de professeur à Leyde. À la suite de voyages en Europe il décrit de nombreuses espèces dans plusieurs ouvrages dont *Rariorum plantarum historia* (1601) où plus de 1 500 espèces sont classées. Ses observations sinon sa classification restent valables.

1474-1537. Jean Ruel, médecin de François I^er^ et doyen de la faculté de médecine de Paris, publie en 1536 un ouvrage important *De natura stirpium libri tres*, répertoire des connaissances botaniques de l'époque.

1488-1534. Othon Brunfels de Bâle, publie *Herbarum vivae eicones* (1530-1536), ouvrage illustré de gravures sur bois; il s'agit, en fait, d'une véritable flore de la rive droite du Rhin.

1501-1566. Leonhard Fuchs de Munich, codifie les principaux termes botaniques dans son *De historia stirpium* (1542) et fait connaître plus de 500 plantes surtout médicinales.

1516-1565. Conrad Gesner, médecin de Bâle, surnommé le « Pline de l'Allemagne », décrit un grand nombre de plantes de montagne et des Alpes en particulier; en 1540 il introduit dans l'arsenal thérapeutique la belladone (décrite déjà par Dioscoride). Une méthode de reconnaissance des plantes basée sur les caractères des fleurs et des fruits se trouve dans *Opera botanica*, deux volumes publiés seulement deux siècles plus tard (1751-1771).

1493-1541. Paracelse introduit de nouveaux remèdes végétaux en se basant sur les analogies de forme ou d'aspect des organes du corps humain et des Végétaux : la cholédoïne guérirait la jaunisse à cause de son suc jaune.

1515-1544. Valerius Cordus publie en 1546 la première pharmacopée allemande sous le titre de *Pharmacorum conficiendorum ratio, vulgo vacant, dispensatorium*, traduite en français sous le nom de *Guidon des apothicaires*. Dans un travail important sur la flore allemande, publié en 1561 par Gesner, Cordus indique le premier le mode de reproduction des Fougères par les granules (spores).

1538-1616. Mathias de Lobel ou **Lobelius** étudie à Montpellier la flore du midi de la France. Il publie *Stirpium adversaria nova* dans lequel les plantes des Cévennes et du Bas-Languedoc sont décrites avec leur localisation et groupées en 7 classes : Gramen, Orchis, Potagères, Légumes, Arbres et Arbrisseaux, Palmiers, Mousses. Il distingue de plus les Monocotylées et les Dicotylées. Cet ouvrage paru en 1570-1571 est suivi de *Plantarum seu stirpium historia* (1576). Ce dernier, complété, traduit en 7 langues, fut édité en 1581 sous le nom de *Kruydboeck*. La classification selon la forme des feuilles fit autorité. Cependant ce système qui réunit les Jacinthes, Narcisses et Lis, indroduit des erreurs regrettables (Oxalis, Trèfles, Anémone Hépatique).

1517-1585. Rembert Dodoens dit **Dodonaeus,** botaniste flamand et médecin de l'empereur Maximilien, collaborateur de Clusius et de Lobel, établit une classification fondée sur l'utilité économique et médicale des plantes ou même sur leur ordre alphabétique dans *Stirpium historiae pemptades sex sive libri XXX* (1583).

1513-1588. Jacques Dalechamps, médecin à Lyon, traduit et commente d'abord les œuvres d'Athénée et de Pline. Il herborise dans la région de Lyon et publie en 1587 avec **J. Desmoulins** *Historia generalis plantarum*, son œuvre principale où plus de 2 500 espèces sont décrites et gravées sur bois, mais sans classement.

1564-1632. Richer de Belleval vint suivre les cours de Rondelet à Montpellier. Devenu professeur de botanique, en 1593 il crée le jardin dont il publie le catalogue *Onomatologia in horti Montispeli*. Il fit aussi, vers la fin de sa vie, graver sur cuivre 500 planches environ des Végétaux des Alpes, des Pyrénées et des Cévennes avec un texte explicatif. Ces planches ne purent être tirées de son vivant et ne furent publiées en partie que beaucoup plus tard (1796).

3. Jardins et botanique appliquée

Les premiers jardins botaniques sont créés pour enseigner les plantes aux étudiants en médecine : près de Venise en 1533, puis à Padoue, Pise, Bologne, à Leyde en 1577, Leipzig en 1580, Paris en 1576 (jardin des apothicaires fondé par **N. Houel**) à Montpellier en 1593.

Des traités d'agronomie commencent à voir le jour (**Charles Estienne**) de même que des traités d'horticulture (**B. Besler** 1561-1629, **William Turner** 1515-1568). Un catalogue des principales variétés de plantes horticoles cultivées est publié en 1629 par **J. Parkinson** dans *Paradisi in sole paradisus terrestris*.

4. Étude de la vie des Végétaux

D'après **Cesalpino,** *De plantis libri XVI* (1583), les Végétaux ont une âme qui se localise dans la moelle entre la tige et la racine. Les racines servent à la nutrition, la tige à porter des fleurs. D'où l'analogie avec des animaux (tête vers le bas). Comme eux, ils possèdent du sang (sèves d'ailleurs confondues avec les latex).

À cette même époque, **Cesalpino** remarqua des plantes à deux sexes : Mercuriales et Chanvre.

En 1522 **P. Alpino** réalise des expériences de fécondation artificielle sur les Dattiers.

Dans ce siècle, la vie des Végétaux n'a fait l'objet que de quelques travaux scientifiques mais a suscité de nombreuses interprétations philosophiques. Par contre les essais de classification ont marqué un réel pas en avant dans la connaissance, permettant l'observation raisonnée d'un nombre de plus en plus élevé de formes diverses.

XVII^e^ ET XVIII^e^ SIÈCLES

Les XVII^e^ et XVIII^e^ siècles poursuivent les révolutions du XVI^e^ siècle.

Au XVII^e^ siècle et plus nettement encore au XVIII^e^, les recherches biologiques se libèrent lentement des méthodes de pensée de la Renaissance. Mais le prestige des Anciens reste très grand. La réalité des faits ou la démonstration expérimentale ne trouvent pas toujours grâce aux yeux des partisans des systèmes rationalistes ou philosophiques. Cependant, au siècle des lumières, apparaissent des savants qui commencent à étudier le monde vivant sans idées préconçues, pratiquant des observations rigoureuses complétées parfois par une expérimentation logique. Ils inaugurent ainsi la méthode qui portera ses fruits au XIX^e^ siècle. Grâce à eux naissent la biologie et la physiologie expérimentales. Les travaux de **Linné** font faire de gros progrès à la zoologie et à la botanique. Enfin, bien que son usage reste limité en raison de ses imperfections techniques, le microscope révèle le monde des infiniment petits.

Pendant cette période naît le goût du public pour les travaux scientifiques; comme la physique, la biologie est à la mode. Philosophes, religieux et gens du monde apportent des arguments au débat. Les vulgarisateurs tels **Buffon** et les encyclopédistes dissertent avec talent sur les récentes découvertes. Académies et sociétés savantes se multiplient et assurent la diffusion des idées.

En résumé, les savants de la seconde moitié du XVIII^e^ siècle, s'ils n'ont pas trouvé de solutions à tous les problèmes abordés, annoncent cependant par leur dynamisme et leur méthode le grand élan du XIX^e^ siècle.

LES MATHÉMATIQUES

Au XVII^e^ siècle, en mathématiques vont se développer deux sciences qui existaient à peine, l'*algèbre* et la *mécanique ;* à la fin du XVII^e^ siècle, avec Newton et Leibniz, on voit naître le *calcul infinitésimal* qui prélude à la naissance véritable avec Euler de l'*analyse*. Des notions aussi courantes aujourd'hui que celles de dérivée et d'intégrale seront introduites au XVIII^e^ siècle.

Les logarithmes

1594-1614. Neper, mathématicien écossais, imagine les logarithmes et de nombreuses méthodes de simplification des calculs. L'ouvrage dans lequel il expose ses découvertes : *Descriptio mirifici logarithmorum canonis*, ne sera publié qu'en 1614. Il calcule avec sept décimales les logarithmes des sinus et tangentes des angles du premier quadrant.

1618-1624. Henri Briggs perfectionne le système des logarithmes en choisissant la base 10. Il est ainsi l'auteur de tables de logarithmes décimaux qui seront très utilisées.

1620-1625. Gunter, mathématicien allemand, calcule les logarithmes des fonctions trigonométriques en grades et minutes dans le premier quadrant. Il pose le principe de la règle à calcul.

1626. Denis Henrion en France et **Cavalieri** en Italie introduisent les logarithmes.

La géométrie pure

1615-1619. Kepler s'intéresse aux *coniques* avec ses études astronomiques. Il démontre que les planètes ont des orbites elliptiques. Il énonce alors des propriétés nouvelles des coniques. On lui doit ainsi le nom de *foyer*. Il énonce le principe de *continuité*, la parabole étant le cas limite de l'ellipse et de l'hyperbole. Dans *Stereometria doliorium*, il calcule le volume des corps de révolution.

1639. Claude Mydorge publie son *Traité sur les coniques*. Il introduit peu de notions nouvelles, sauf celle de *paramètre* d'une ellipse, mais il donne des démonstrations simplifiées d'un grand nombre de propriétés des coniques, traitant ensemble le cas de l'ellipse, de la parabole, de l'hyperbole.

1641. Gérard Desargues, ingénieur et architecte, est le véritable créateur de la *géométrie pure moderne*. Il applique aux coniques la *perspective* qu'il utilise en architecture. Ainsi dans son ouvrage. *Brouillon project d'une atteinte aux événements de rencontres d'un cône avec un plan*, il considère les coniques comme projection d'un cercle et comme sections d'un cône. Ces diverses sections ne sont

alors que les différents types d'une courbe. Il échafaude la théorie des *pôles* et *polaires*, de l'*involution* et de l'*homologie*.

1654. **Pascal** publie *Conicorum opus completum*, ouvrage où il adopte les idées de Desargues pour l'étude des coniques. Dès 1640, dans *Essay sur les coniques*, il en avait exposé certaines propriétés. Il démontre que les 3 côtés opposés d'un hexagone inscrit dans une conique se coupent en 3 points alignés.
Philippe de la Hire continue à la fois l'œuvre de Desargues et de Pascal sur les coniques. On lui doit la transformation des coniques par homologie, l'approfondissement de la théorie des pôles et polaires et des engrenages épicycloïdaux, toutes deux commencées par Desargues.

1748. **Simson** donne des résultats de géométrie élémentaire. On lui doit un traité des *sections coniques*.

1799. **Monge** publie son traité de *Géométrie descriptive* permettant, selon sa définition, de « représenter sur une feuille de dessin qui n'a que 2 dimensions, tous les corps de la nature qui en ont 3 ».

La géométrique analytique

1637. **Descartes** publie le « *Discours de la méthode* pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences, plus la *Dioptrique*, les *Météores* et la *Géométrie* qui sont des essais de cette méthode ». C'est dans cette *Géométrie* qu'il introduit la notion de *coordonnées*. Il considère dans son système deux axes fixes qui ne sont pas nécessairement rectangulaires. Appliquant ce système aux coniques, il montre que les courbes peuvent être représentées par une *équation*. Il en déduit les propriétés de ces courbes et en particulier de leurs tangentes. Il distingue deux sortes de courbes : les géométriques et les mécaniques (algébriques et transcendantes aujourd'hui).

1640. **Roberval** détermine les tangentes à une courbe par une méthode cinématique.

1601-1665. **Fermat** eut sans doute, avant Descartes, l'idée des principes de la géométrie analytique. Pour lui les courbes peuvent être représentées pour leur *propriété spécifique*, c'est-à-dire leur équation.

1656. **Jean Wallis**, Anglais, publie un traité sur les sections coniques. Il étudie aussi les chocs des corps et applique les méthodes analytiques aux séries des problèmes de quadrature.

1748. **Euler** donne la classification complète des *coniques* d'après leur équation. Il participe aux débuts de la *géométrie analytique à 3 dimensions :* dans une théorie des *quadriques* il donne une classification de ces surfaces selon le type de leur cône asymptote. Il a découvert le *paraboloïde hyperbolique*.

1771-1805. **Monge** publie en 1771 *Sur les développées, les rayons de courbures et les différents genres d'inflexions des courbes à double courbure*. Son ouvrage le plus important publié en 1805, *Applications de l'algèbre à la géométrie* donne une théorie des *caractéristiques* et des *enveloppes*, une théorie des *lignes de courbure* des surfaces. Il interprète géométriquement les équations aux différentielles totales qui ne satisfont pas à la condition d'intégrabilité.

La mécanique

1602-1638. **Galilée.** Les études mécaniques de Galilée sont des études de *dynamique*. En 1602 il découvre l'*isochronisme des petites oscillations*. Il étudie le mouvement d'un corps pesant sur un plan incliné et trouve la relation espace-temps du mouvement accéléré. En 1638, dans son ouvrage *Discorsi intorno a due nuove scienze*, il rassemble le résultat de ses études sur la dynamique du point. On y trouve démontré que la trajectoire d'un projectile est parabolique. D'autres mécaniciens tels que **Cavalieri** et **Torricelli** continueront, sur ces bases, des études analogues.

1635. **Guldin** démontre un théorème sur l'aire et le volume des corps de révolution.

1644. **Descartes,** à la suite de travaux sur la chute des corps, est le premier à formuler la *loi d'inertie* que **Beeckman** et **Galilée** n'avaient considérée que dans des cas particuliers.
Roberval reprend l'étude de la *composition des forces* concourantes entreprise par Stevin. Il donne une règle générale de composition. En 1670, il construit la balance portant son nom.

1660. **Pascal** énonce le principe des déplacements virtuels.

1668. **Wallis** énonce les lois du choc des corps non élastiques.

1673. **Huyghens** publie *Horologium oscillatorium* qui constitue le premier grand traité de dynamique. Il y étudie la *force centrifuge* dans le mouvement circulaire et en donne une explication théorique. Il détermine l'intensité de la pesanteur avec un pendule. Il énonce le *théorème des forces vives* et le démontre à partir de l'étude du centre d'oscillation. On lui doit aussi la théorie des *développées* d'une courbe, et celle du *centre de courbure*.

1674. **Hooke** et **Wren** publient des considérations sur le mouvement des corps et l'attraction mutuelle.

1654-1722. **Varignon** fait des études de *statique :* composition de forces. Théorème des moments.

1743. **D'Alembert** publie son *Traité de dynamique* où il fonde la *mécanique rationnelle classique* sur 3 principes : l'inertie, le mouvement composé, l'équilibre entre deux corps. *Le Principe* dit *de d'Alembert* est que « Si on considère un système de points liés entre eux de manière que leurs masses requièrent des vitesses respectives différentes selon qu'ils se meuvent librement ou solidairement, les quantités de mouvement gagnées ou perdues par le système sont égales ».

1744. **Maupertuis** énonce le principe de moindre action.

1788. **Lagrange** publie *Mécanique analytique* où il fonde la *statique* sur le principe des vitesses *virtuelles*, la *dynamique* sur celui de d'Alembert. Ces principes conduisent aux équations générales de la mécanique dites *équations de Lagrange*.

1799. **Laplace** établit les bases de l'*hydrostatique*.

L'astronomie - La mécanique céleste

1604-1619. **Kepler,** disposant des observations de **Tycho Brahé,** découvre et formule les trois lois du mouvement des planètes : 1° les planètes décrivent des ellipses dont le Soleil occupe un des foyers; 2° le rayon-vecteur qui joint une planète au Soleil balaie des aires égales en des temps égaux; 3° les carrés des temps des révolutions sont proportionnels aux cubes des moyennes distances des planètes au Soleil. Vers 1619, il énonce le principe des continuités, la parabole étant le cas limite de l'ellipse et de l'hyperbole. Il publie *Stereometria doliorium*, calcul des volumes des corps de révolution.

1610-1637. **Galilée** découvre les quatre principaux satellites de Jupiter et entrevoit l'anneau de Saturne; il divise les étoiles visibles en six grandeurs, décrit la Voie lactée qu'il considère comme une accumulation d'innombrables petites étoiles. Il découvre des taches solaires et les montagnes de la Lune. En 1616, il établit la loi du flux et du reflux. En 1637, il découvre la libration de la Lune.

1621. **Gassendi** observe l'aurore polaire.

1630. Le **P. Scheiner** perfectionne l'hélioscope. Études sur les taches du Soleil.

1637. **Descartes** publie la première *Théorie cosmogonique* aux fondements scientifiques (genèse du système solaire).

1655-1657. **Huyghens** découvre le plus grand des satellites de Saturne. Il reconnaît la forme véritable de l'anneau de Saturne.

1687. **Newton,** utilisant les travaux de **Kepler, Galilée** et **Huyghens,** établit l'identité entre les forces d'attraction et la pesanteur; il explique ainsi le mouvement des astres. Il fonde la mécanique sur les trois principes élémentaires suivants : 1° principe de l'inertie; 2° proportionnalité des forces et des accélérations $(\overrightarrow{F} = m\overrightarrow{\gamma})$; 3° égalité de l'action et de la réaction.

1743. **Clairaut** donne une *théorie de la figure de la Terre*.

1749. **D'Alembert** fait des travaux de *mécanique céleste*. Il assimile le globe terrestre à un ellipsoïde.

1780. **Herschel** découvre la planète Uranus.

1799. **Laplace** étudie également la mécanique céleste.

Les débuts du calcul des probabilités

1654. Les bases du calcul des probabilités sont dues à Pascal et à Fermat. Tout se trouve résumé dans une correspondance entre ces deux savants échangée à propos de problèmes de jeu et de hasard. La même année, Fermat rédige le *Traité du triangle arithmétique*. Une *théorie analytique des probabilités* sera publiée par Laplace en 1812.

L'algèbre

1637. **Descartes** donne l'habitude de désigner les inconnues par x, y, z, les données par a, b, c. Il introduit les notations a^2, a^3, les signes + et — Il énonce la *règle des signes* permettant de déterminer le nombre de racines d'une équation algébrique. Il fait une distinction entre racines réelles et racines imaginaires, sans toutefois épuiser la question.

1655. **Wallis** étudie les séries infinies.

1658. **Fermat** s'intéresse à la *théorie des nombres*. Il énonce en particulier le problème dit de Fermat : l'équation $x^n + y^n = 3^n$ ne possède pas de solution en nombre entier pour n entier supérieur à 2. Le grand théorème de Fermat, encore indémontré, permettra d'immenses progrès en mathématiques jusqu'à l'époque actuelle.

1707. **Newton** dans son *Arithmétique universelle* donne l'expression des *coefficients du binôme*. Il discute du nombre de racines imaginaires d'une équation. Il a l'idée de grouper par couples les racines d'une équation; il fonde ainsi la *théorie des fonctions symétriques* des racines.

1690. **Rolle** s'oppose aux conceptions algébriques de Descartes, Newton, Leibniz. On lui doit le théorème sur le *signe des racines* d'une équation.

1780. **Cramer, Bezout, Vandermonde** vont développer la théorie des *déterminants* exposée pour la première fois par **Leibniz** en 1693. Ils en donnent une application aux *systèmes d'équations*.

Le calcul intégral - Le calcul différentiel

1629. **Fermat,** dans son traité *Ad inquirendam maximam et minimam*, introduit les principes fondamentaux du *calcul infinitésimal*. Il est le créateur du calcul différentiel. En application de sa découverte il détermine les tangentes à une courbe.

1634. **Roberval** a l'idée d'une méthode des *indivisibles*.

1635. **Cavalieri.** Son ouvrage *Geometria indivisibilibus continuorum* expose une méthode nouvelle de calcul d'aires et de volumes, se rapprochant ainsi, mais sans la rigueur suffisante, du calcul intégral.

1654. **Pascal** étudiant le problème de la *roulette*, c'est-à-dire de la cycloïde, est amené à émettre certaines propositions qui sont à la base du calcul intégral. Selon les idées de Cavalieri, il calcule des sommes infinies de quantités infiniment petites, donc de véritables intégrales du type $\int y^n dx$.

1665-1687. **Newton.** En 1665 il publie le *Calcul des fluxions*. Désignant la variable ou fluente par x, il note la fluxion ou vitesse par $\dot{x}$. Il utilise sa méthode pour calculer des rayons de courbures et tracer des tangentes à une courbe. En 1687 il publie sa méthode de calcul différentiel, précédé de 3 ans par Leibniz bien qu'il en ait eu l'idée le premier.

1684-1686. **Leibniz** publie avant Newton sa *Nova methodus pro maximis et minimis*, établissant ainsi les bases du calcul différentiel. Les notations qu'il a utilisées sont restées en usage de nos jours, tel le signe d'intégration $\int$. Il donne l'interprétation géométrique de la dérivée $\frac{dy}{dx}$. En 1686 dans *De geometria recondita* il fonde aussi le calcul intégral.

1696. **Jacques Bernoulli** en développant le calcul différentiel selon les idées de Leibniz, utilise le premier le terme « intégrale ». Il introduit et intègre l'équation différentielle dite de Bernoulli. En 1698, il fonde le *calcul exponentiel*. Il précise aussi la notion de probabilité.

1698. **Jean Bernoulli** développe le calcul exponentiel. Il étudie les *géodésiques* et les *trajectoires orthogonales* à une courbe. Il pose le problème de la courbe *brachistochrone*, qui est à l'origine du calcul des variations. Il intègre les fractions rationnelles.

1696. **De l'Hôpital** publie *Analyse des infiniment petits pour l'intelligence des lignes courbes* qui vulgarise le calcul différentiel.
James Gregory fait la différence entre la convergence et la divergence d'une série. Il donne les développements en série des lignes trigonométriques, sinus, cosinus, et de leurs inverses.

1715. **Brook Taylor** donne l'expression du développement en série d'une fonction du type f(x + a). Physicien, il donne l'équation différentielle de la trajectoire d'un rayon lumineux.

1722. **Roger Cotes** étudie les fractions rationnelles. On lui doit aussi le calcul approché des intégrales définies et un théorème sur les racines imaginaires de l'unité.

1742. **Maclaurin** donne la formule de Maclaurin permettant de trouver, dans certaines conditions, le développement en série d'une fonction. Il définit le nombre maximal de points multiples d'une courbe algébrique.
Moivre introduit en trigonométrie les quantités imaginaires (formule de Moivre).

1748-1768. **Euler** fait faire à l'analyse à ses débuts, un bond en avant. Dès 1748 dans *Introductio in analysium infinitorum* il donne les formules liant les lignes trigonométriques *sinus et cosinus et l'expo-*

nentielle. Il découvre la série donnant le nombre *e* base des logarithmes népériens. Il est le premier à désigner $\sqrt{-1}$ par i. En 1755 et 1768 dans deux traités de *calcul intégral* et *différentiel,* il donne de nombreux et nouveaux résultats. Il introduit en particulier des fonctions nouvelles : les *intégrales eulériennes.* Il est aussi à la base du *calcul des variations :* il énonce les principales équations aux dérivées partielles.

1740. Clairaut s'intéresse également aux équations différentielles. On lui doit la théorie du *facteur intégrant,* la solution singulière de l'équation dite de Clairaut, et une théorie des *courbes à double courbure.*

1760. D'Alembert étudie de nombreuses équations différentielles en particulier *des équations aux dérivées partielles.* Il donne ainsi la solution générale de l'équation des cordes vibrantes. En algèbre, il essaye de démontrer le théorème fondamental et qui porte son nom : toute équation algébrique a au moins une racine.

1770. Lambert étudie les *fonctions hyperboliques :* il établit les principales relations trigonométriques. On lui doit aussi une théorie des équations fonctionnelles.

1772-1797. Lagrange. En 1772 il publie *Addition à l'algèbre d'Euler* qui fonde de manière précise le *calcul des variations.* Il trouve une nouvelle méthode de détermination des *extrema d'une intégrale définie.* En 1797 il donne une *Théorie des fonctions analytiques.* Il attache son nom également à des études de calcul intégral, d'équations aux dérivées partielles. On lui doit la méthode dite de la *variation des constantes* utilisée pour intégrer certaines équations différentielles. Il étudie les invariants et élabore une *Théorie des formes quadratiques.*

1772-1785. Laplace est physicien. Pour lui les mathématiques ne constituent qu'un moyen. Ses travaux l'amènent ainsi en 1772 à publier *Recherche sur le calcul intégral et sur le système du monde.* En 1785 il introduit l'équation dite *de Laplace* dans une *Théorie des attractions.* Les solutions d'une telle équation sont des *fonctions harmoniques.* Il donne une méthode connue sous le nom de *transformation de Laplace* pour intégrer les équations différentielles linéaires.

Legendre, trait d'union entre les deux siècles est encore un mathématicien universel. Il publie des traités de géométrie, de théorie des nombres. Mais son apport principal est l'étude des intégrales elliptiques dont les résultats paraissent en 1825.

LA PHYSIQUE

La physique va s'enrichir de nouvelles branches : magnétisme, électricité, théorie des gaz, et voir se développer principalement l'optique.

L'optique

Du XVII^e^ siècle avec le perfectionnement des instruments d'optique et les premières théories de la lumière, à la fin du XVIII^e^ siècle où on commencera par percevoir la théorie ondulatoire, l'optique a fait de grands progrès.

1610. Galilée construit la *lunette* qui porte son nom. Il va découvrir les satellites de Jupiter. Cette découverte n'a été rendue possible que grâce aux grands progrès réalisés dans la taille et le polissage des lentilles. Dès 1607 Galilée s'était en outre attaqué au problème de la mesure de la vitesse de la lumière. En 1615 Galilée puis **Drebbel** construisent un *microscope.*

1604-1611. Kepler. En 1604, Kepler développant les idées de Maurolicus, donne une théorie exacte de la *vision.* Mais il ne réussit pas à trouver la loi exacte de la réfraction. Dans sa *Dioptrie* de 1611 il expose pour la première fois une *théorie des lentilles.* Il donne un indice voisin de $\frac{3}{2}$ pour un verre ordinaire. Il a, le premier, la notion précise du rayon lumineux.

1637. Descartes dans la *Dioptrique* publiée en application du *Discours de la méthode,* fait une étude *géométrique* des rayons lumineux, donne les *lois de la réfraction* (loi des sinus). Il décrit également la loupe et indique son utilisation pour des observations microscopiques. En 1649 il interprète par les lois de la réfraction les phénomènes de l'arc-en-ciel.

1647. Cavalleri mesure la *distance focale* des lentilles. Une solution générale du calcul des distances focales sera donnée en 1669 par **Isaac Barrow.**

1657. Fermat énonce le *principe* qui, repris plus tard, portera son nom : la lumière se propage d'un point à un autre dans le temps le plus court, en suivant le chemin le plus court. Il a pour conséquence que sa vitesse est plus forte dans les milieux d'indice plus faible. Descartes affirmait le contraire.

1665. Grimaldi découvre le phénomène de *diffraction.*

1669. Bartholin découvre la *double réfraction* du cristal de spath.

1676. Roemer et **Cassini,** astronomes, mesurent la *vitesse de la lumière* venant des planètes en utilisant la variation périodique de 2 éclipses consécutives du premier satellite de Jupiter.

1693. Halley est le premier à donner une *formule générale des lentilles,* faisant intervenir la position de l'objet, celle de l'image, l'indice de réfraction et les rayons de courbures des faces de la lentille.

1678-1690. Huyghens expose sa *théorie de la lumière* dans son *Traité de la lumière.* Il y considère la lumière comme un mouvement *vibratoire longitudinal* de l'*éther.* Il peut ainsi expliquer la réflexion, la simple et la double réfraction.

1666-1704. Newton. Dès 1666 dans sa *théorie de l'émission,* il interprète la plupart des phénomènes optiques. En 1672 il construit le premier télescope à réflexion et réalise la *décomposition et la synthèse de la lumière blanche.* **Hook** à la même époque signale les irisations des lentilles minces. Newton fait la théorie complète des *lames minces.* Dans son *Traité d'optique* publié en 1704 il interprète les couleurs de l'arc-en-ciel par la diffraction. Il y étudie aussi l'*aberration chromatique* des objectifs de lunettes. **Euler** en 1747 montrera mathématiquement la possibilité de réaliser des lentilles achromatiques.

1758. Dollond réalise la *première lentille achromatique.* Les conséquences en seront très importantes en astronomie, en topographie au moment où on mesure le méridien (1792, Delambre et Méchain), avec Chappe et son télégraphe optique, avec les premiers microscopes achromatiques de Deije et Beelenijder (1800).

1760. Bouguer définit l'*intensité* d'une source lumineuse et son affaiblissement dans les milieux translucides. Son *héliomètre* réalisé en 1748 est utilisé pour mesurer la distance angulaire des astres. Ce sont les débuts de la *photométrie.*

Lambert invente également un *photomètre* et découvre la loi d'*absorption de la lumiere* portant son nom.

1768. De Chaulnes utilise un microscope pour mesurer des indices de réfraction.

1780-1800. Herschel perfectionne les miroirs pour télescopes. Il découvre l'effet calorifique des radiations non visibles au-delà du rouge.

L'acoustique - La pneumatique - Les instruments de physique

1608. Stevin étudie l'*hydrostatique.* Il montre que la pression d'un liquide sur la base du récipient qui le contient est indépendante de sa forme.

Pascal attache son nom au principe de transmission des pressions dans un liquide.

1636-1642. Le P. Mersenne fait des études sur les cordes vibrantes, la résistance des solides, l'écoulement des liquides.

1643. Torricelli fait les expériences célèbres sur la pression atmosphérique qu'il équilibre au moyen d'une colonne de mercure (principe du baromètre).

Viviani aide Torricelli, réalise l'expérience de l'équilibre de la pression atmosphérique par une colonne d'eau.

1648-1653. Pascal fait réaliser « l'expérience du Puy de Dôme » sur les variations de la *pression atmosphérique* avec l'altitude (1648). En 1653 il donne un calcul de cette pression atmosphérique.

1654-1672. Otto von Guericke. En 1641 il construit la pompe à air qui sera à la base de ses études sur le *vide.* C'est avec cette pompe qu'il réalise en 1654 l'expérience des *hémisphères de Magdebourg.*

1660. Boyle perfectionne la pompe à vide d'Otto von Guericke. Il étudie le poids de l'air et son élasticité. Il est le premier à énoncer la *loi de compressibilité des gaz :* les volumes et les pressions de l'air sont inversement proportionnels.

Mariotte énonce comme Boyle le loi de compressibilité. Il publie en 1676 un *Essai sur la nature de l'air.*

1675. Denis Papin, qui a construit en 1647 la première machine à vapeur, réalise un nouveau modèle de *pompe à vide.* En 1690 il réalise le vide en vase clos par condensation de vapeur.

1715. Brook Taylor reprend mathématiquement les études de Mersenne sur les cordes vibrantes et en établit les formules.

1730. Réaumur réalise un *thermomètre* en prenant une échelle avec un seul point fixe : celui de congélation de l'eau. Il prend arbitrairement 80° comme température d'ébullition de l'eau. Cette échelle sera utilisée jusqu'au milieu du XIX^e^ siècle.

1736. Fahrenheit établit l'échelle des températures portant son nom. Sa méthode est empirique. Il réalise le premier des thermomètres à mercure.

Celsius propose à la même époque l'*échelle de 100°* avec *2 points fixes,* d'où l'appellation actuelle degré Celsius (°C).

1738. Cassini de Thury, Maraldi et **Lacaille.** Expériences sur la vitesse du son dans l'air; le chiffre trouvé fut 332 m par seconde.

1800. Thomas Young étudie la vibration des plaques.

Le magnétisme et l'électricité

1660. Otto von Guericke fut le premier à construire une machine *électrostatique* pouvant produire de l'électricité de façon continue.

Hawkbee construit une machine analogue, constituée d'un globe que l'on frotte; il en tire des étincelles.

1729. Stephen Gray découvre le phénomène de conduction de l'électricité.

1733. Du Fay et **Nollet** mettent en évidence 2 espèces d'électricité.

1745. Von Kleist et **Van Musschenbroek** découvrent la bouteille de Leyde.

1746. Franklin émet l'hypothèse de l'existence d'une seule sorte d'électricité (théorie du fluide unique).

1752. Franklin met au point le premier paratonnerre.

1770. Ramsden construit une machine électrostatique à plateau.

1780. Galvani constate la contraction des muscles d'une grenouille soumise à une excitation électrique.

1785. Coulomb découvre la loi des attractions et des répulsions électriques.

1789. Coulomb définit le *moment magnétique* d'un barreau aimanté. Il utilise une balance de torsion pour mesurer les forces d'attraction ou de répulsion magnétique.

1789-1799. Volta reprenant les expériences de Galvani, met en évidence l'*électrisation de contact.* Il observe une tension électrique dans un circuit zinc-argent.

En 1799 il réalise une pile de disques d'argent et de zinc séparés par un feutre humide. C'est la *pile de Volta.*

En 1802 il établira la *loi des tensions des métaux* fondée sur l'électrisation de contact.

L'hydrodynamique - La calorimétrie

Daniel Bernoulli puis **d'Alembert** ont apporté vers 1740 des résultats nouveaux d'hydrodynamique, mais les grandes découvertes en ce domaine vont être le fait d'ingénieurs :

1750-1770. Pitot réalise le tube dit *de Pitot* servant à la mesure des débits.

De Chézy donne une formule liant le débit et la section du canal;

De Borda qui étudie l'influence de la résistance de l'air sur des projectiles, donne une méthode générale d'étude de la résistance des fluides.

1761. Black crée la *calorimétrie.* Il introduit les notions de chaleur spécifique, chaleur latente, chaleur de changement d'état.

1784. Les premiers calorimètres précis seront construits par **Lavoisier** et **Laplace.** Ils détermineront ainsi les chaleurs spécifiques et des chaleurs de réactions.

LA CHIMIE

Les idées de **Paracelse** vont se maintenir jusqu'à **Lavoisier.** C'est l'époque de la découverte des gaz. C'est aussi l'époque où triomphe pour la dernière fois la théorie du phlogistique.

La découverte de nouveaux corps

1610. Van Helmont signale pour la première fois l'existence du gaz carbonique.

1647. Sala. Premières expériences de *phytochimie ;* découverte du chlorure d'ammonium et de l'acide oxalique dans certaines plantes.

1648. Glauber prépare les acides chlorhydrique et nitrique par action de l'acide sulfurique sur le sel marin et sur le salpêtre. Il obtient en même temps le sulfate (sulfate de sodium hydraté ou sel de Glauber). Il prépare les chlorures en faisant réagir l'acide sur les oxydes métalliques.

1652. Homberg découvre l'acide borique.

1669. Brand découvre le phosphore.

Seignette découvre le tartrate double de sodium et de potassium (sel de Seignette).

1675. **Lémery** découvre l'arsenic et le classe dans les demi-métaux ou métaux bâtards. Il divise la chimie en 3 sections : minérale, animale, végétale. Ses cours sont suivis par des savants étrangers.
1682. **Bécher** découvre la fermentation alcoolique.

Les gaz

1661. **Boyle** étudie la combustion et établit des lois de compressibilité des gaz.
1727. **Hales** construit une cuve à eau pour recueillir les gaz.
1757. **Black** découvre le *gaz carbonique :* il a constaté que le carbonate de magnésie contient ce qu'il a appelé un **air fixe.** Il montre que ce gaz se produit au cours de la respiration.
1764. **David Macbride** caractérise le gaz carbonique dégagé au cours de la fermentation alcoolique.
1765. **Cavendish** découvre l'*hydrogène* qu'il appelle *air inflammable.*
1772. **Priestley** découvre le **gaz nitreux** (NO_3) et l'air nitreux déphlogistique, c'est-à-dire le peroxyde d'azote. En 1774 il obtient un gaz entretenant la combustion en chauffant du minium. En 1776 il arrive à distinguer absolument l'oxygène et l'azote.
1770-1787. **Lavoisier,** dès 1770, constate l'accroissement de poids qui accompagne l'oxydation des métaux et la diminution de poids qui accompagne la réduction des oxydes. N'étant pas un adepte de la théorie du phlogistique, en 1773, il montre que le gaz carbonique résulte de la combinaison du carbone et de l'oxygène. Puis, en 1775, il fait l'expérience sur la *composition de l'air* en chauffant du mercure en présence d'air. L'oxyde obtenu, décomposé, lui donne l'oxygène. Les termes *oxygène* et *azote* seront employés pour la première fois en 1787. En 1780 il découvre le rôle de l'oxygène dans la respiration.
1774. **Scheele** découvre l'oxygène indépendamment des autres savants, en étudiant le bioxyde de manganèse ou magnésie noire; il prépare l'oxygène et le chlore à partir de ce corps. Ce sera longtemps un procédé industriel.

Les acides

1664. **Boyle** est le premier à avoir utilisé les *indicateurs colorés* pour reconnaître la basicité ou l'acidité de solution et leur force. Pour lui, le *nitre* est l'agent universel.
1777. **Lavoisier** publie une *Théorie des acides.* En 1783 il découvre la *composition de l'eau.* En 1785, avec Meusnier, il en réalise la synthèse.
1784. **Cavendish** obtient de l'eau par la combustion de l'hydrogène.

Ces différentes découvertes permettent à Lavoisier de détruire la *théorie du phlogistique* prônée par Stahl et selon laquelle les matières combustibles contiennent toutes le même principe : le phlogistique. Elles le laissent échapper au cours d'une combustion. En 1787, **de Morveau, Berthollet** et **Lavoisier** établissent une *nomenclature chimique* à la base de laquelle est l'oxygène.

Les bases de la chimie organique

1778-1783. **Scheele.** Les principales découvertes des corps organiques lui sont dues. Il découvre les acides formique, urique et la glycérine.
1784. **Lavoisier** montre que l'alcool est un composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène.
1799. **Vauquelin** et **de Fourcroy** isolent l'urée.

Les premières lois de chimie générale : les mesures quantitatives

1788. **Blagden** énonce la loi sur l'abaissement du point de congélation.
1792. **Richter** établit les proportions dans lesquelles se combinent les acides et les bases. **Wenzel** réalise des travaux analogues, étudiant les vitesses de réaction, l'attaque des métaux par les acides et la neutralisation.

De leurs travaux, sortira la *loi des proportions définies,* mais aussi des précisions sur la notion d'*affinité chimique.*

LA GÉOLOGIE

Le terme de géologie avait été pris dès le XVI^e^ siècle dans un sens proche de son sens actuel, mais il faut attendre le XVII^e^ siècle pour voir cette science se développer (quand l'on reconnaît que les fossiles sont bien des restes d'organismes disparus). Au début de ce siècle, se font jour de grandes théories sur la formation de la Terre.

1571-1630. **Kepler** énonce que la Terre est un corps animé.
1644. **Descartes** élimine Dieu de la formation de la Terre. Pour Descartes, la Terre a été autrefois liquide et très chaude.
1680. **Leibniz** dans sa *Protogaea* estime qu'une force aurait séparé la Terre de la mer et la lumière de l'obscurité. Les roches secondaires, c'est-à-dire celles qui ne se sont pas formées lors du refroidissement du liquide originel, se seraient formées à partir d'énormes poches d'eaux souterraines.

Après toutes ces théories géonomiques, les remarquables travaux de **Robert Hookes** et du Danois **Steensen** vont permettre à la géologie de se développer plus rapidement surtout hors de France : en effet, en France sous l'influence de la Sorbonne, on va continuer d'ergoter autour du problème des fossiles jusqu'en 1730.

Les fossiles sont-ils des vestiges d'organismes vivants et dans l'affirmative, leur présence sur le continent peut-elle être expliquée par le Déluge ? Telle est la question à la solution de laquelle sont liés les débuts de la géologie.

1635-1703. **Robert Hookes,** secrétaire de la Société royale de Londres, affirme que les fossiles sont des vestiges d'organismes vivants. Il a une première idée de l'évolution, décrit les tremblements de terre, les effets de l'érosion qu'il attribue aux précipitations, aux fleuves et aux vents. Il ébauche l'idée que, grâce aux fossiles, on pourra un jour dater les terrains qui les contiennent.
1638-1686. **Steensen** fait de nombreuses observations géologiques en Italie. Il publie en 1669 le *De Solido* dans lequel il décrit l'évolution structurale de la Toscane : cet ouvrage marque la naissance de la *stratigraphie.*

Jusqu'en 1790 parmi les nombreuses publications, certaines apportent des éléments nouveaux et intéressants alors que d'autres ne font que reprendre avec plus ou moins d'imagination les théories cosmogoniques du siècle précédent. Ainsi, en 1732, l'abbé Pluche soutient-il toujours l'origine diluvienne des fossiles.

1720. **Réaumur** présente à l'Académie royale les *Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de Touraine.*
1722-1759. **Nicolas Antoine Boullenger** affirme que les couches sédimentaires se sont déposées dans des eaux peu agitées mais courantes.
1722-1773. **Georg Christian Füchsel** s'attache à définir en Thuringe les grandes coupures géologiques.
1740. **Guettard** distingue les roches ignées des roches sédimentaires.
1743. **Christopher Packe** publie la première carte géologique.
1749. **Buffon** dans son *Histoire naturelle* réfute les théories cosmogoniques précédemment citées et tente une première chronologie d'ensemble de la planète. Il parle le premier de l'uniformitarisme des causes naturelles.
1778-1781. Publication de la carte minéralogique de la France par **Guettard** et **Monnet.**

Désormais la géologie entre dans une période extrêmement féconde et va prendre son essor, en grande partie grâce au développement de la technique industrielle. Elle aura sa place près des autres sciences, grâce aux travaux de minéralogistes, de chimistes et d'ingénieurs.

1726-1787. **James Hutton,** médecin et chimiste, enseigne à Edimbourg. Il publie en 1795, *Theorie of the earth* où il expose ses idées sur l'origine des roches. Il pose le principe de l'*uniformitarisme* ou *théorie des « Actual causes »* (les causes naturelles agissant sur la Terre depuis sa création ne sont pas essentiellement différentes de celles que l'on peut observer actuellement).

LA MINÉRALOGIE

Le XVII^e^ siècle marque la reprise des observations minéralogiques.

1609. **Anselme Boèce de Boodt** (1550-1632) publie à Hanau *Gemmarium et lapidum historia* qui est un ouvrage consacré au règne minéral. Son livre sera traduit en latin puis en français sous le titre *le Parfait joaillier,* et restera longtemps le seul ouvrage classique sur les gemmes. De Boodt adopte une échelle de dureté des minéraux, à cinq degrés et, tout en luttant contre les croyances populaires sur la valeur curative de certains minéraux, les reproduit dans son ouvrage.

Deux hommes vont marquer la minéralogie à la fin du XVII^e^ siècle :

1625-1698. **Erasmus Bartholin,** Danois, remarque que le spath d'Islande (calcite très pure) présente la double réfraction.
1690. **Huyghens** s'aperçoit que le Quartz présente lui aussi le même phénomène et donne de la Calcite un schéma structural préfigurant celui que lui attribuera Haüy.

Au début du XVIII^e^ siècle, le règne minéral est considéré par les chimistes comme un domaine qui leur est réservé. Du fait du développement industriel, donc du besoin en combustibles et minerais, on s'intéresse de plus en plus à la minéralogie, qui n'existe pas encore en tant que science.

1723. Le terme *cliver* est défini.
1732. Dans le *Dictionnaire universel français et latin* est notée l'apparition d'une nouvelle science la *minéralogie.*
1735. Classification des minéraux dans le *Systema naturae* de Linné. Linné pense que *seule la forme cristalline doit être prise en considération pour la classification des minéraux.*
1745. Cours de minéralogie professé par **J. Marie Daubenton.**
1751. **Christophe Paul Gautron de Robien** crée le terme « macle » mais s'en sert pour désigner un minéral particulier.
1753. Traduction par le baron **d'Holbach** de la *Minéralogie* du chimiste suédois Wollérius.
1772. Création par **J.B. Louis de Romé de l'Isle** des termes « cristallographie » et « dièdre ». Il affirme en outre que toutes les formes cristallines naturelles peuvent s'obtenir par troncature de 7 formes essentielles. Son ouvrage *Cristallographie* (1783) fonde la minéralogie moderne.
1773. **Torbern Bergman,** chimiste suédois, considère que la forme primaire de la Calcite est rhomboédrique.
1774. **A. Gottlob Werner** fait paraître *Des caractères extérieurs des fossiles* (fossile étant le synonyme de minéral).
1775. Le même **Werner** enseigne la minéralogie à l'Académie de Freiberg en Saxe : son cours aura un grand retentissement dans le monde.
11 juin 1778. Création d'une chaire de minéralogie à l'hôtel des monnaies de Paris.
1782. Présentation du goniomètre de **Carangeot,** imaginé à la suite des travaux de **Robé** qui avait pressenti la *loi de la constance des angles dièdres.*
1783-1788. *Histoire naturelle des minéraux* de **Buffon,** qui ne croit pas à la constance des angles dièdres.
19 mars 1783. Transformation de la chaire de l'hôtel des monnaies en l'École des Mines de Paris.
1743-1822. L'abbé **René Just Haüy** s'intéresse à la minéralogie. Il étudie tout d'abord le Grenat et la Calcite.
1781. Il écrit un mémoire sur la structure du Grenat, puis sur le spath : il s'aperçoit que le noyau de ces deux minéraux est un rhomboèdre à angles différents.
1784. Il expose la théorie des molécules intégrantes à trois dimensions ou loi des décroissements ou *loi des troncatures rationnelles.*

Le noyau d'un minéral rhomboédrique a pour molécules constituantes de petits rhomboèdres exactement semblables aux solides extraits par clivage. Leur empilement donne le minéral rhomboédrique. Plus tard Haüy généralisera ces observations à toutes les formes minérales.

Il conclut de ses études que seuls peuvent exister dans la nature les ordres de symétrie des axes de valeur 2-3-4-6. Il s'attache en outre à créer une nomenclature internationale pour les minéraux.

1815. **Haüy** expose la loi de symétrie. Toute modification de la forme cristalline est répétée par les éléments de symétrie du cristal modifié.

LA BIOLOGIE

Au cours des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles, où l'on cherche la nature et le fonctionnement des êtres vivants, naît la biologie. Plusieurs problèmes que l'on a ici, artificiellement séparés, passionnent l'opinion publique. Si les solutions de ces problèmes n'ont pas été découvertes en raison, soit de l'insuffisance des moyens d'investigation, soit de l'esprit de système qui entrave le jugement, la méthode expérimentale, néanmoins, était créée.

1. Génération spontanée

Pendant très longtemps on a cru que certains Animaux naissaient à partir de la terre ou des matières en décomposition. Pour Virgile la carcasse d'un Taureau peut engendrer des Abeilles. Aristote pense que les Anguilles naissent du limon des fleuves.

Au XVII^e siècle, **Van Helmont** obtient des Souris en mettant dans un bocal une chemise sale et des grains de blé. **Harvey** croit également à la génération spontanée.

1668. **Francesco Redi,** dans ses *Recherches sur la génération des Insectes* prouve que les asticots ne naissent pas de la putréfaction des viandes, mais des œufs déposés par les mouches. Cette expérience est refaite par **Leuwenhoek.**

Au XVIII^e siècle le problème de la génération spontanée se pose de nouveau pour les très petits animalcules que le microscope récemment inventé permet de découvrir. Beaucoup d'auteurs dont **Buffon** nient la préexistence des germes dans certains milieux et pensent qu'ils sont engendrés par la décomposition des matières inertes. C'est ce que tente de prouver un collaborateur de Buffon, l'abbé **Needham,** en enfermant du jus de viande dans des bocaux chauffés dans la cendre : les animalcules, qui pullulent au bout de quelques jours, sont nés de la fermentation de la viande.

1751. **Réaumur,** hostile à Buffon et aux « spontanistes », réfute ces idées par la plume du Père **de Lignac.**

1770. **Lazare Spallanzani,** reprend avec une technique rigoureuse les expériences de Needham : dans des flacons bien bouchés et suffisamment chauffés, il ne naît rien. Il a réalisé ainsi la première expérience d'asepsie, en détruisant les germes par chauffage.

Malgré les apparences, la discussion n'est pas close, car les partisans de la génération spontanée objectent que le chauffage a fait disparaître un des facteurs nécessaires à la formation spontanée des êtres vivants.

Il faudra attendre **Pasteur,** près d'un siècle plus tard, pour que le problème soit résolu.

2. Préformation ou épigenèse

Dans le cas des Animaux de grande taille dont on sait d'évidence qu'ils proviennent d'un embryon contenu soit dans un œuf, soit dans l'organisme maternel, on se demande comment se développe cet embryon. Pour les préformistes (**Malebranche** et **Swammerdam** au XVII^e s., **Hales, Réaumur, Ch. Bonnet, Spallanzani** au XVIII^e s.), le nouvel être existe déjà tout formé et ne fait que grandir après la fécondation. Cette théorie suppose l'idée, très raillée à l'époque, de l'emboîtement des germes, ou des individus, comme des poupées-gigognes. Pour les épigénistes, au contraire, l'embryon se forme progressivement par adjonctions successives de ses différentes parties.

1651. **Harvey** reprenant les travaux d'Aristote et de Pierre Belon, étudie le développement de l'embryon de poulet, dans ses *Exercitationes de generatione animalium.* Il crée alors le terme d'épigenèse.

1759. **G. F. Wolf,** toujours à l'aide de l'embryon de poulet chez qui il a vu se former les vaisseaux sanguins et l'intestin, réaffirme la théorie de l'épigenèse sans être bien compris de ses contemporains qui se demandent quel peut être le principe supérieur qui règle alors cette formation et ne trouvent pas de réponse.

L'embryologie ne prendra son essor qu'au siècle suivant.

3. La fécondation

À cette époque on voulut aussi savoir si tous les Animaux se reproduisent au moyen d'œufs comme les Oiseaux et les Reptiles et quel est alors le rôle de la semence mâle. *Ovistes* et *spermatistes* se sont querellés pour savoir s'il faut attribuer le rôle prédominant à l'œuf ou au spermatozoïde.

1651. **Harvey** formule l'aphorisme « *ex ovo omnia* » et découvre dans les cornes de l'utérus de la biche des formations vésiculeuses qu'il assimile à des œufs.

1667. Le Danois **Stenon** constate que les ovaires de certains Poissons vivipares produisent des œufs qui se développent en embryons dans l'oviducte. Il pense qu'il en est de même pour les Mammifères.

1672. **Reinier De Graaf,** dans un travail intitulé *De mulierum organis generationi in serventibus tractatus novus* découvre les follicules ovariens qui portent son nom et leur évolution au cours du cycle sexuel de la lapine.

Malpighi soupçonne, mais sans pouvoir le prouver, que l'œuf véritable des Mammifères est à l'intérieur de ce follicule.

1677. **Leeuwenhoek,** avec son microscope, découvre les spermatozoïdes, découverte que revendique également **Hartsoekes.**

Maupertuis pense que la semence des deux parents joue un rôle équivalent dans la formation d'un individu, d'après la ressemblance des enfants avec leurs parents et surtout d'après les caractères hybrides du résultat du croisement de deux espèces voisines. Il fait aussi constater le mode de transmission par les deux sexes d'un caractère héréditaire : le six-digitisme dans une famille.

1745. **Ch. Bonnet** découvre la parthénogenèse des Pucerons; le fait que des animaux puissent se reproduire pendant plusieurs générations sans l'intervention de mâle est un argument majeur pour les ovistes.

1780. **Spallanzani,** par des expériences fort bien conduites sur des Amphibiens, prouve que la semence mâle est indispensable au développement de l'embryon; mais, obnubilé par la théorie de la préformation de l'embryon, il n'arrive pas à interpréter le rôle exact du spermatozoïde. Pour cette raison il cherche sans succès à faire des expériences de parthénogenèse artificielle. Ce n'est qu'au XX^e siècle que l'on réussira, par des méthodes voisines, de telles expériences.

En revanche, il réalise pour la première fois l'insémination artificielle d'une chienne et en est très fier.

Le problème est donc bien posé mais ce n'est qu'au XIX^e siècle, avec les études sur la division cellulaire et sur la fécondation chez les Échinodermes et chez les ascaris, que la pénétration intraovulaire du spermatozoïde sera décrite ainsi que son rôle dans la fécondation de l'ovule.

4. Régénération

À la genèse de l'embryon se rattache aussi le phénomène de régénération : comment un Animal qui a été amputé peut-il régénérer les parties qui lui manquent ?

1712. **Réaumur** constate que l'Écrevisse peut régénérer ses pattes quand elles ont été sectionnées.

1740. **Abraham Trembley,** cherchant à savoir si l'Hydre d'eau douce est un Végétal ou un Animal, la sectionne en tronçons pour obtenir des « boutures ». Il observe que chacun des morceaux de ce polype peut redonner un Animal complet. Comme les Pucerons de Ch. Bonnet, l'Hydre devient célèbre.

Tout le monde se passionne pour ce problème qui touche à la métaphysique.

1768. **Spallanzani** retrouve ce pouvoir de régénération chez le Ver de terre, l'Escargot, le Triton.

Préformistes et épigénistes essaient d'adapter leurs théories à ce phénomène.

LA PHYSIOLOGIE

La physiologie aux XVII^e et XVIII^e siècles est intimement liée à la médecine : elle est surtout la conclusion des études de médecins et de chirurgiens-anatomistes qui continuent les grands travaux de dissection de la Renaissance. Purement descriptive au début, elle devient expérimentale à la fin du XVIII^e siècle.

Si elle compte des découvertes capitales, son développement a été entravé par les systèmes philosophiques proposés pour expliquer le fonctionnement de l'organisme et les troubles qu'il présente. Les théories sont le plus souvent des déductions audacieuses, ne s'appuyant que sur des observations incomplètes ou une expérimentation simpliste. De ces théories: iatromécanique, iatrochimique, animiste ou vitaliste, il reste peu de chose.

1. Les théories

1571-1644. **Van Helmont** imagine que le corps est sous la dépendance d'un facteur immatériel appelé « archée » qui commande à d'autres archées secondaires agissant sur les organes au moyen de « ferments ».

1614-1672. **F. Sylvius** explique tous les phénomènes par l'équilibre chimique entre les humeurs acides et alcalines.

1664. **Descartes,** dans son *Traité de l'Homme,* compare le corps à une machine où la chaleur est produite par le feu du cœur, le pouls par l'arrivée du sang goutte à goutte dans le cœur et le mouvement par le passage, au niveau de la glande pinéale, des esprits animaux.

1608-1679. **Borelli** et d'autres auteurs désignés sous le nom de iatromécaniciens, assimilent l'Homme à une série de machines (pompes, soufflets, etc.).

1660-1742. **Hoffmann** explique tout par le mouvement des humeurs : sang, lymphe et « suc nerveux » mobilisé par les mouvements de la dure-mère.

1660-1734. **Stahl** est l'auteur d'une conception animiste de la vie : l'âme agit sur l'organisme dans un but déterminé. Sa physiologie fait intervenir un « principe » mal déterminé : le « phlogistique ».

1722-1776. **Bordeu** et d'autres auteurs montpelliérins font intervenir un « principe vital » périssable pour expliquer la vie et le mouvement : **Bichat** fut influencé par ce système finaliste.

2. La circulation et la respiration

Pressentis par **Servet, Colombo** et **Cesalpin** qui avaient observé l'artère et la veine pulmonaires, les mécanismes de la circulation et de la respiration sont enfin élucidés.

1628. **Harvey,** professeur d'anatomie à Londres, dans son ouvrage intitulé *Exercitationes anatomicae de motu cordis et sanguinis,* conclut que le sang est lancé par le ventricule gauche dans les artères; il revient par la veine cave dans l'oreillette droite; le ventricule droit le propulse par l'artère pulmonaire vers le poumon d'où il revient par les veines pulmonaires dans l'oreillette gauche. Grande et petite circulations sont bien distinctes. Malgré la rigueur de la démonstration, les polémiques furent très violentes.

1622. **Aselli** met en évidence des vaisseaux lymphatiques dans l'intestin au cours de la digestion.

1647. **Pecquet** décrit la citerne lymphatique qui porte son nom et le canal thoracique qui se jette dans la veine sous-clavière.

Stenon démontre que le cœur est un muscle.

1608-1679. **Borelli** fait les premières mesures du travail du cœur. Il souligne d'autre part le rôle des muscles intercostaux dans la respiration.

1628-1694. **Malpighi** confirme la découverte de **Harvey** en observant au microscope le passage du sang et des globules rouges dans les capillaires. Il étudie également les capillaires artério-veineux du poumon.

1674. **Mayow** pense que la vie nécessite la présence d'un « esprit » dans l'air inspiré.

1648-1730. **Duverney** qui a étudié la circulation du fœtus, précise le rôle du poumon « qui doit imprégner le sang d'air et le rendre capable de porter l'aliment, la vie et la chaleur ».

1715. **Vieussens** traite *De la structure et des mouvements naturels du cœur.* Il décrit le sinus coronaire et la valvule qui porte son nom, travaux complétés par **Thébésius.**

1743. **Stephen Hales,** à l'aide de canules intra-artérielles et intra-veineuses, mesure les variations de la pression sanguine.

1746. **Haller** résume les connaissances contemporaines sur les fonctions du poumon dans *De respiratione experimenta anatomica.*

1748. **Bernoulli** et **Passavant** reprennent les calculs du travail du cœur et aboutissent à peu près aux conclusions actuelles.

1775. **Priestley** soupçonne la différence entre la respiration de la plante et celle des animaux, et souligne l'existence d'un facteur dans l'air que **Lavoisier** montrera être l'oxygène.

1777. **Lavoisier** réalise la deuxième grande découverte de cette période quand il publie son mémoire *Sur les changements que le sang éprouve dans les poumons et sur le mécanisme de la respiration,* complété en 1780 par l'assimilation de la respiration à une combustion lente; en même temps, il explique la production de la chaleur animale.

Spallanzani enfin, par toute une série de mémoires sur *La circulation observée dans l'universalité du système vasculaire* et *Les mouvements du sang indépendants de l'action du cœur,* complète l'étude de la circulation veineuse. D'autre part, en observant la respiration des Invertébrés dépourvus de poumons, il a généralisé la notion de la respiration à tous les tissus, fonction que **Lavoisier** localisait uniquement au niveau du poumon.

3. Le tube digestif

Si, au terme de cette période, l'anatomie macroscopique est bien connue le mécanisme de la digestion l'est moins : les connaissances chimiques restent trop élémentaires.

1594-1677. **Glisson** décrit la capsule qui, au niveau du hile, pénètre dans le foie avec la veine porte, l'artère et la veine hépatique. La conception du rôle circulatoire du foie est maintenant rejetée, du fait de la découverte de **Harvey.**

1622. **Aselli** constate le gonflement des vaisseaux chylifères après un repas.

1600-1643. **Wirsung** découvre le canal excréteur du pancréas.

La notion de glande digestive exocrine est étendue par les travaux de **Stenon** et de **Warton** sur les glandes salivaires et l'obtention, en 1664, par de **Graaf** du suc pancréatique par une déviation du canal de Wirsung.

1663. **F. Le Boë** dit **Sylvius** fait de la digestion un phénomène mécanique complété par une action chimique du type de la putréfaction.

1659-1712. **Payer** et **Lieberkühn** étudient la morphologie de l'intestin. **Boerhaave** et **H. Van Haller** insistent sur le rôle mécanique du tube digestif, très net chez les Oiseaux granivores.
1752. **Réaumur** consigne dans *La digestion des Oiseaux* ses travaux expérimentaux : il essaie par exemple d'obtenir une digestion artificielle en recueillant du suc gastrique à l'aide des éponges qu'il fait avaler à des Canards. Il sépare les phénomènes chimiques et mécaniques.
1783. **Spallanzani** reprenant les études de **Réaumur,** montre que tous les Animaux présentent les mêmes phénomènes cliniques ou mécaniques et que la digestion n'est pas une putréfaction; mais il n'élucide pas le rôle du suc gastrique. Le rein est étudié par **Malpighi, Bellini** et **Ferrein,** qui utilisent le microscope.

4. Le système nerveux et la motricité

Siège de l'âme et du mouvement, il intéresse particulièrement les anatomistes et philosophes qui pensent saisir ainsi l'origine de la vie. Les théories sont particulièrement verbeuses sur ce sujet. Cependant en cherchant le siège de l'âme ou la *sensorium commune* on découvre, à l'aide d'excellentes dissections et de quelques expérimentations, les centres nerveux, la conductibilité des nerfs, leur action sur les muscles, la notion de sensibilité consciente et inconsciente et les mouvements réflexes. **Vieussens, Wrisberg, Haller, Sommering, Scarpa, Vic d'Asyr, Legallois** sont les artisans de ces découvertes. La nature de la contraction musculaire reste ignorée. Ce n'est qu'à la fin du XVIII[e] siècle que **Prochaska** séparera définitivement l'âme et le fonctionnement nerveux commun à l'Homme et aux Animaux.
1658. **Swammerdam** constate que l'excitation mécanique des nerfs provoque une contraction du muscle. Cette observation ne fut connue qu'en 1737 lors de la publication de *Biblia naturae.*
1664. **Descartes** dans sa *Description du corps humain* et son *Traité de l'Homme* expose sa théorie des « esprits animaux ». Il dégage la notion de mouvement inconscient réflexe.
1665-1726. **Paccioni** décrit les méninges, le sinus longitudinal supérieur, le trou ovale, la tente du cervelet, travaux complétés par **K. A. Bergen.**
1672. **Willis** étudie les nerfs crâniens. Il distingue les mouvements volontaires commandés par l'encéphale et les mouvements inconscients. Apparaît ainsi la notion de hiérarchie des structures du système nerveux.
1710. **Pourfour du Petit** obtient une paralysie controlatérale par lésion du cortex. Ses expériences lui permettent de penser à un croisement des voies nerveuses à la base du cerveau.
1728. **Lorry,** à l'aide d'expériences très précises, découvre le « nœud vital » situé en un point du ventricule. Il s'agit en fait du centre réglant la coordination des mouvements respiratoires.
1745. **Caldani** et l'abbé **Nolet** mettent en évidence l'effet des décharges électriques sur l'Homme.
1757. **Haller** formule sa théorie de « l'irritabilité » des organes. Il pressent ce que nous appellerons plus tard l'excitabilité et la conductibilité des nerfs. Dans son traité il résume toutes les connaissances physiologiques de l'époque.
1714-1766. **Whytt** précise le rôle de la moelle dans les réflexes et leur adaptation à un but utile à l'organisme. Il avait observé l'effet de la secousse électrique sur les muscles.
1780. **Galvani** et **Volta** produisent des contractions musculaires à l'aide de décharges électriques sur le nerf.
Lavoisier en constatant un parallélisme entre le travail musculaire et la consommation d'oxygène, ouvre un nouveau chapitre de la physiologie neuro-musculaire.

LA MÉDECINE

La médecine des XVII[e] et XVIII[e] siècles est caractérisée par deux tendances : d'une part celle des philosophes-médecins, dont Molière s'est moqué, qui sont allés chercher dans de verbeux systèmes rationalistes des explications physiologiques à la pathologie; d'autre part, celle des praticiens qui, gardant le souci de l'observation et de l'efficacité, ont véritablement contribué à faire progresser l'art médical.

Au crédit de la deuxième est à mettre le développement de l'enseignement clinique par des maîtres prestigieux tel que **Boerhaave,** l'étude objective et la classification des maladies et symptômes, l'application logique d'une thérapeutique, l'essor de la chirurgie et de l'obstétrique qui naissent véritablement à cette époque.

1. La pathologie médicale

Si la pathologie cardiaque et circulatoire a particulièrement bénéficié des apports de la physiologie, les médecins se sont aussi intéressés à individualiser les « fièvres » et les maladies infectieuses. À la fin du XVIII[e] s., la notion de contagion a été affirmée en même temps que l'on insistait sur l'importance de l'hygiène. Deux chapitres vraiment nouveaux de la pathologie sont ouverts : la psychiatrie et la médecine exotique.
1624-1689. **Sydenham** est un excellent clinicien. Il précise les caractères des différentes fièvres infectieuses, individualise la maladie nerveuse qui porte son nom. Il préconise la publication par des médecins et chirurgiens, des observations cliniques.
1674. **Willis** constate la saveur sucrée des urines des diabétiques.
1654-1720. **Lancisi** étudie le paludisme en même temps qu'il conseille l'assainissement des marais Pontins.
1641-1715. **Vieussens** décrit fort bien l'insuffisance aortique.
1685-1736. **Solano de Luc** souligne l'intérêt de l'étude du pouls dont **Bordeu** se fit en France le champion.
1685-1766. **J. Astruc** dresse la somme des connaissances acquises sur la syphilis et signale l'existence des formes viscérales, obstétricales et héréditaires de la maladie. Il confirme l'efficacité du traitement mercuriel.
1699-1791. **Werlhof** observe le purpura hémorragique.
1707-1782. **Pringle** étudie la dysenterie épidémique.
1722-1805. L'Autrichien **Auenbrugger** utilise le premier la percussion au cours de l'examen clinique. **Corvisart** vulgarisera la méthode au XIX[e] s.
1728-1797. **Tissot** étudie les maladies nerveuses.
1760. **Cotugno** reconnaît l'albumine dans le précipité obtenu par chauffage de certaines urines.
1775. **Dobson** et **Pool,** auteurs des *Medizinische Untersuchungen* obtiennent par distillation de l'urine des diabétiques, une masse blanche de saveur sucrée. De la saveur sucrée du sérum sanguin de ces malades, ils concluent que le sucre ne se forme pas dans le rein mais préexiste dans le sang.
1793. Avec **F. Pinel** on ne considère plus les malades mentaux comme des possédés, mais plus justement comme des malades qu'il faut traiter humainement. Il devient après la Révolution, le chef de file de la médecine française.

2. La chirurgie

Au XVII[e] siècle la chirurgie reste stationnaire. Elle compte peu d'acquisition depuis Ambroise Paré. Les **Collot** et **J. de Beaulieu** traitent chirurgicalement la maladie de la pierre, qui est très répandue. Anévrismes et plaies vasculaires sont ligaturés. La trépanation est fréquente. **A. Severino** traite les formes laryngées du croup par la trachéotomie.

Au XVIII[e] siècle la chirurgie prend son essor. La rivalité s'atténue entre médecins et chirurgiens qui conquièrent droit de cité. Le niveau de leurs études s'élève considérablement grâce à la réorganisation de l'enseignement, à la fondation des Écoles pratiques à Paris et à Montpellier et d'une Académie royale de chirurgie en 1731, par **Marschal.**

J.L. Petit dirige magistralement cette académie. Il édite un *Traité des maladies des os, des fractures, des luxations et des ankyloses.* À cette époque, on ose de grandes interventions : ablation de tumeurs cancéreuses, résection d'une anse intestinale par **Lapeyronie. A. Monro, Douglas, Pott, Scarpa** et **Chopart** sont les chirurgiens les plus célèbres.

3. L'obstétrique

Médecins et chirurgiens s'intéressent beaucoup à cet art nouveau réservé jusqu'alors aux matrones.
1563-1636. **Louise Bourgeois** est une sage-femme justement célèbre.
1637-1709. **F. Mauriceau,** premier médecin-accoucheur de l'Hôtel-Dieu, invente, dans le cas où le siège se présente le premier, la manœuvre qui consiste à dégager la tête en introduisant l'index et le médius dans la bouche de l'enfant. Mais il déconseille la césarienne pratiquée pourtant au siècle précédent.
1601-1683. **Chamberlen,** en Angleterre, invente le forceps qu'il garde longtemps secret et dont l'utilisation en France fut assez tardive.
1686-1753. **Puzos** démontre l'intérêt de l'examen bi-manuel en obstétrique.
1703-1780. **A. Levret,** le grand accoucheur de son époque, fait des études sur le placenta praevia et la grossesse extra-utérine; on lui doit le perfectionnement du forceps.
1718-1783. **W. Hunter** fait paraître une anatomie de l'utérus gravide en 1774.
1745-1810. **Baudelocque** fonde le pronostic de l'accouchement sur la mensuration du bassin. Dans les accouchements difficiles on recourt soit à la symphyséotomie préconisée par **Sigault,** soit à la césarienne de nouveau à la mode. Enfin sont construites les premières maternités.

4. La thérapeutique

Si l'on essaie d'expliquer les effets de la thérapeutique par les innombrables théories physiologiques alors à la mode, la thérapeutique s'enrichit surtout des nouveaux produits répandus par quelques praticiens.
1608. **Croll** présente, dans sa *Basilica chimica,* un grand nombre de remèdes constitués par des composés organiques.
1615. **Van Helmont** attire l'attention sur les propriétés de l'opium dans sa *Pharmacopalium ac dispensatorium modernum.*
1628. Pour la première fois une tranfusion sanguine est pratiquée, mais la méthode ne se généralisera pas en raison de ce qu'on appellera plus tard les « incompatibilités sanguines ».
1628. **J. Liébault** traite, dans ses *Quatre livres de secrets de médecine et de philosophie chimique,* de l'emploi des poudres et des pommades.
1624-1689. **Sydenham** conseille l'emploi de l'opium et surtout du quinquina qui avait déjà été introduit en Europe, mais sans succès, par les jésuites.
1661-1727. **H. A. Helvetius** utilise l'Ipéca cuanha.
1697. **Jacobi** utilise, à des fins thérapeutiques, l'arséniate de potassium. Lady **Montagu,** imitant les Turcs, fait inoculer à son fils du pus de varioleux (1717). Bien que dangereuse, cette méthode de lutte contre la variole, qui sévit à cette époque dans toute l'Europe, se répandit grâce au médecin suisse **Tronchin** (1709-1781).
1738-1801. **Fowler** prescrit l'arsenic sous forme de liqueur dans le traitement de la syphilis.
1740. **Dover** découvre la poudre qui porte son nom et la prescrit comme expectorant.
1741-1803. **Strock** étudie les propriétés de plantes comme le Datura, l'Aconit dont on utilise encore couramment les alcaloïdes.
1741-1799. **Withering** démontre l'efficacité de la Digitale pourprée sur les cardiopathies hydropygènes.
L'abbé **Holet** utilise, à des fins thérapeutiques, les effets de l'électricité. Ainsi naît l'électrothérapie. Dans le même but, **Volta** utilise le courant galvanique.
1733-1815. **Mesmer** lance la mode du magnétisme en thérapeutique. Son fameux baquet eut beaucoup de succès.
1749-1823. **Jenner,** après de patients travaux sur la vaccine bovine, fait le premier essai de vaccination humaine contre la variole (1796). Sa méthode, fondée sur l'*immunité croisée,* est beaucoup moins dangereuse que celle de l'inoculation.

L'ANTHROPOLOGIE

La polémique sur l'origine de l'Homme se poursuit au XVII[e] s. : la thèse de la pluralité est défendue par **Vanini** (1616) et **La Peyrere** (1655); celle de l'unité d'origine par **Matthew Hale** (1677). La description des races des régions lointaines se poursuit également (Négrilles en 1668, Papous en 1724, (Hottentots et Boschimans en 1780). Quelques dates jalonnent les progrès de l'étude de l'Homme et annoncent la naissance d'une véritable anthropologie physique scientifique.
1625. **A. Van den Spieghel** (dit **Spigelius**) établit plusieurs mesures craniométriques.
1684. **F. Bernier** est l'auteur de la première tentative sérieuse de classification des races.
1735. La classification raciale établie par **Linné** est encore fort imparfaite; il inclut les Anthropomorphes dans le genre *Homo.*
1775. **F. Blumenbach** propose une nouvelle classification plus proche des conceptions modernes; il admet cinq races principales (caucasique, mongolique, éthiopienne, américaine, malaise).
1777. **C.P. Erxleben** s'inspire des idées de Linné, mais classe à part les races *lappo* et *tartarus.*
1791. Publication posthume du mémoire de **P. Camper** sur les *Différences que présentent les traits du visage chez les hommes.*
1799. **C. White** pose les bases de l'anthropométrie.

LA ZOOLOGIE

Au XVII^e siècle la zoologie ne connaît pas de révolution. Depuis l'ouvrage d'**Aldrovandi,** le travail de classification demeure stationnaire, car l'importance du choix de quelques caractères précis pour définir les espèces animales n'a pas encore été dégagée. À la fin du siècle cependant, **John Ray** corrige quelques grossières erreurs traditionnelles. L'étude anatomique des Vertébrés est suffisamment poussée pour que **N. Grew** crée en 1675 le terme d'anatomie comparée. Celle des Invertébrés, plus délicate, commence avec **Malpighi** qui utilise le microscope.

1631. Mort de **Jacques Brontius** auteur d'un ouvrage décrivant les grands Animaux des Indes orientales.

1634. Paraît le *Théâtre des Insectes* de **Thomas Mouffet** qui, avant sa mort, en 1604, avait repris les travaux de **Gesner** et de **Wotton.** Avec beaucoup de littérature, il étudie les mœurs des Abeilles; comme **Aristote,** il prend la reine de la ruche pour un mâle. Sa classification, assez fantaisiste, ne tient pas compte du nombre des ailes et groupe sous le nom d'Aptères des Animaux aussi disparates que les Puces, les Tiques, les Ténias et les Nématodes.

1640. Première description du Kangourou par le Hollandais **Plesaert.**

1645. M. A. Severino propose des comparaisons audacieuses entre les Animaux et les Végétaux et recherche un plan d'organisation commun aux deux règnes.

1652. Le Hollandais **Tulp** souligne les ressemblances entre l'Orang-outan et l'Homme.

1665. R. Hooke, à l'aide d'une loupe grossière, inaugure l'étude microscopique des organes des Insectes.

1665. Johnson fait paraître une encyclopédie zoologique dans laquelle il copie **Aldrovandi** sans en corriger les erreurs.

1669. Malpighi, excellent observateur, donne une description exacte de l'anatomie interne des Arthropodes. Il précise en particulier le rôle du cœur et des trachées chez les Insectes.

1671. Cl. Ferrault, médecin et architecte, compare les organes de quelques Animaux.

1675. John Ray, éditant également les travaux de **Willoughby,** sépare les Poissons et les Cétacés en raison de leur mode de respiration. Il divise les Quadrupèdes en vivipares et ovipares et constate que parmi ces derniers les Reptiles ont un ventricule cardiaque unique. Il introduit ainsi la notion de critères anatomiques dans la systématique et approche de la notion d'espèce.

1637-1680. Swammerdam dissèque de nombreux Invertebrés : Insectes, Crustacés et Mollusques. Il reconnaît le sexe exact du « roi des abeilles ». Ses manuscrits admirablement illustrés, ne furent publiés qu'en 1737 par **Woerhaave** sous le titre *Biblia naturae.*

1632-1723. Antoine Van Leuwenhoeck, à l'aide de loupes simples ou de microscopes, qu'il fabrique lui-même, découvre le monde nouveau des infiniment petits qu'il étudie sans idées préconçues. Dans ses lettres adressées à la Société royale de Londres, il décrit avec beaucoup de précision tout ce qu'il observe : circulation des globules rouges dans les capillaires de la queue du Têtard, fibres striées du muscle, Infusoires, spermatozoïdes humains et animaux, et Pucerons parthénogénétiques. Cet autodidacte eut une immense influence.

Au XVIII^e siècle, les travaux de **Linné** et de **Buffon** améliorent considérablement l'efficacité des recherches zoologiques. L'espèce étant mieux définie et la classification plus naturelle, l'inventaire peut progresser. Les vues d'ensemble font apparaître une organisation du règne animal, d'où se dégagent des notions de hiérarchie et d'évolution des espèces.

1683-1757. Ferchault de Réaumur à la fois physicien, métallurgiste et biologiste, se passionne pour toutes les manifestations de la vie, qu'il observe avec un rare souci d'objectivité. En évitant les hypothèses finalistes alors à la mode, il étudie le comportement des Insectes dans leur milieu, faisant déjà ainsi de l'éthologie. Ses travaux sur la construction de la ruche, la géométrie des rayons de cire, le rôle des différents individus de la société des Abeilles sont restés célèbres, ainsi que son *Histoire des Fourmis et des Scarabées.*

1727. Peyssonel met en évidence la nature animale du Corail, à laquelle Réaumur refuse de croire.

1756. Linné expose dans son *Systema naturae* ses grandes idées sur la classification des êtres vivants. Il invente la nomenclature binaire : un individu, animal ou végétal, est défini par deux termes latins, le premier désignant le genre auquel appartient cet individu, le second l'espèce. Cette méthode, encore en usage, fait accomplir, par sa clarté et sa rigueur, d'immenses progrès à la zoologie et à la botanique.

1707-1788. Buffon consacre toute sa vie à la création d'une *Histoire naturelle* de tous les Animaux. Elle renferme des données précises sur l'anatomie, les mœurs, la reproduction, l'élevage et la répartition des espèces. Ses vastes conceptions sur l'univers entier mettent les sciences biologiques à la mode. N'étant pas partisan de la fixité des espèces, comme Linné, il formule avec prudence des idées transformistes.

1716-1800. Daubenton, collaborateur de Buffon, dissèque et étudie l'anatomie d'un très grand nombre d'Animaux qu'il compare entre eux. Il organise les collections du « Jardin du Roi ».

1740. A. Trembley voulant savoir si l'Hydre est un Végétal ou un Animal découvre les phénomènes de la régénération.

1741. Découverte par **Béring** et **Steller** de la Rhytine ou Vache de mer dans le Pacifique Nord.

1720-1793. Ch. Bonnet publie un traité d'entomologie. Il confirme la découverte de Leuwenhoeck sur la parthénogenèse des Pucerons.

1735-1820. G. B. Cl. Robinet voit dans le monde animal une chaîne continue, en progrès, et dont le terme évolutif est l'Homme.

1754. Maupertuis, dans son *Essai sur la formation des corps organisés,* approche de l'idée de mutations par lesquelles les espèces dériveraient les unes des autres.

1794. Erasmus Darwin (le grand-père de Charles Darwin), publie sa *Zoonomia* dans laquelle il montre l'influence du milieu extérieur sur la formation progressive des espèces. Le livre contient les germes de l'**évolutionnisme** de Lamarck.

1767-1787. Dans *The Natural history of Selborne,* **G. White** fait preuve, malgré ses erreurs, d'un réel sens de l'observation zoologique.

1799. G. Shaw décrit l'Ornithorhynque.

LA BOTANIQUE

XVII^e siècle

Les botanistes du début du XVII^e siècle poursuivent l'œuvre de leurs prédécesseurs mais l'esprit de leurs études se transforme. La recherche de la plante pour elle-même cesse d'être un but. Déjà les frères **Bauhin** (surtout Gaspard) s'efforcent de construire une classification. Dans toutes les branches, l'esprit cartésien (effort de clarification, de classification, d'explication) se fait sentir durant la deuxième moitié du XVII^e siècle. C'est donc vers une classification systématique que s'orientent les savants, type de classification qui trouvera son apogée au XVIII^e siècle. D'autre part, les progrès de l'optique (loupe, microscope) entraînent des progrès décisifs dans l'étude de l'anatomie et de la reproduction.

1. Recherche des plantes des pays lointains

Les explorateurs, des religieux et des marins, rapportent des Amériques et du Levant un abondant matériel.

1626-1651. J. Cornut décrit les plantes du Canada.

1579-1662. V. Robin décrit les plantes des côtes barbaresques.

1610-1687. Le Père **du Tertre,** religieux dominicain, visite les Antilles de 1640 à 1656. Il en rapporte des données intéressant la botanique appliquée et les publie en deux ouvrages : *Histoire générale de la Guadeloupe, de la Martinique* et *Histoire générale des Antilles.*

1648. Guillaume Pison et **Marggraf** publient la description des plantes brésiliennes (Indigotier, Manguier, Ipecacuanha).

Mort en **1652. John Tradescant** rapporte de nombreuses plantes de l'île de Virginie.

1607-1660. E. de Flacourt, directeur général de la Compagnie de l'Orient, explore Madagascar et publie en 1658 des dessins de plantes, dont le Nepenthès, plante carnivore décrite pour la première fois.

1646-1706. C. Plumier fait trois voyages en Amérique (dont deux comme botaniste du roi). Il décrit plus de 100 espèces; ses dessins sont très fidèles, la précision des indications de station et de propriétés est remarquable.

1635-1691. H. Van Rheede tot Draakestein décrit la végétation des Indes en 12 gros volumes : *Hortus indicus malabaricus* (1673-1703).

1652-1715. W. Dampier, corsaire anglais à la vie très mouvementée, publie, en 1697 *New voyage around the world,* dans lequel sont consignées les richesses naturelles des pays du Nouveau Monde, de la Chine, du Tonkin, de l'Australie.

2. Prolifération des jardins botaniques

Les graines provenant de plantes de pays lointains sont semées dans les jardins botaniques. Les frères **Robin** en établissent deux à Paris; près de Blois, **Gaston d'Orléans** eut aussi son jardin botanique. Les princes italiens, les principales universités allemandes, hollandaises, anglaises eurent les leurs.

Mort en **1643. Guy de la Brosse** fonde, en 1635, le « Jardin royal des plantes médicinales », l'actuel Jardin des Plantes de Paris.

1669-1722. S. Vaillant fait construire la première serre chauffée du Jardin des Plantes de Paris.

1567-vers 1629. John Parkinson, apothicaire de Charles I^er^, crée un jardin des plantes utiles. Son *Theatrum botanicum* contient une classification établie d'après les propriétés des plantes.

3. Botanique appliquée

Plusieurs livres d'agriculture et d'horticulture paraissent.

1539-1619. Olivier de Serres, gentilhomme cévenol, publie en 1600 le *Théâtre d'agriculture* dans lequel il préconise des méthodes de labour, fumure, taille, greffe, soins potagers divers. Son livre eut une grande diffusion.

1626-1688. J. de la Quintinie, jardinier de Louis XIV, crée à Versailles un potager célèbre et publie une *Introduction pour les jardins fruitiers et potagers.* Un calendrier des cultures, un nouveau procédé de taille des arbres fruitiers, un traité sur les orangers ont rendu cet ouvrage célèbre.

4. Systématique

1541-1613. Jean Bauhin

1560-1624. Gaspard Bauhin

Les travaux de ces deux frères marquent un tournant dans l'histoire de la botanique. Alors que Jean Bauhin, élève de L. Fuchs, réunit dans deux volumineux ouvrages : *Historia plantarum prodromus* (1619) et *Historia universalis plantarum* (1650-1651) tout ce que l'on connaissait à cette époque sur les plantes, son frère Gaspard crée une œuvre originale. Imprégné des idées de Lobel, il publie d'abord *Phytopinax* (1596) où 2 700 espèces sont décrites (dont la Pomme de terre), puis *Pinax theatri botanici* dans lequel la notion de genre se dégage clairement. Chaque plante est ainsi désignée par un substantif (genre) suivi de quelques adjectifs (deux ou trois), nomenclature restreinte adoptée ensuite par Linné. Il essaye de classer les plantes en se fondant sur un ensemble de caractères et non sur un seul, mais il ne peut situer correctement les Cryptogames dans *Prodromus theatri botanici* (1620), où on trouve la description de 6 000 plantes.

Les idées de Cesalpino d'une part, et de Bauhin d'autre part, furent suivies et de nombreux botanistes du début du XVIII^e siècle publieront la description de plantes nouvelles. Cependant certains botanistes critiquent ces systèmes et en arriveront ainsi à diviser le monde végétal en grandes unités plus naturelles.

1587-1657. Joachim Jung montre que les caractères physiologiques ne doivent pas servir à l'établissement des groupes de Végétaux et que la classification de Cesalpino fondée sur la division en herbes et arbres est artificielle. Il essaye donc de distinguer dans un groupe les caractères constants et les caractères variables. De plus il définit la morphologie des feuilles (simples, composées, alternes ou opposées).

1628-1705. John Ray, dont l'œuvre est encore plus marquante, publie comme ses devanciers des descriptions de plantes (plus de 18 000), mais il crée surtout un nouveau système de classification. Il distingue, les groupant sous le nom d'*imperfectae,* les Mousses, Champignons et plantes marines, des plantes à fleurs. En se fondant sur le nombre de cotylédons de l'embryon, il distingue les Monocotylédones et les Dicotylédones (dans ce groupe il isole même les apétales). Il garde encore la vieille distinction en arbres et herbes, mais c'est lui qui a établi les grandes divisions du règne végétal : la plupart des classes définies par Ray comprennent des groupes naturels conservés ultérieurement. Son *Historia plantarum generalis* (1686-1704) reste un livre de grand intérêt. Il était encore en avance sur son temps quand il remarqua que les plantes issues de graines pouvaient différer des parents, ce qui, d'une certaine manière, allait à l'encontre de ce qu'on pensait alors de la fixité des espèces.

1620-1683. **Robert Morison,** botaniste écossais, proscrit après la mort de Charles Ier, se réfugie en France et dirige le jardin de Gaston d'Orléans à Blois. Rentré en Angleterre, il est chargé d'un cours de botanique à Oxford. Dans son ouvrage *Plantarum historia universalis oxoniensis* (1680), il classe les Végétaux en s'appuyant sur l'organisation de la fleur et du fruit, classification encore en vigueur de nos jours pour certains groupes (les Ombellifères, p. ex.).

1643-1704. **Simon Boulduc** applique à l'analyse des plantes les méthodes d'extraction par l'eau et l'alcool.

1652-1723. **A. Bachman** dit **Rivinus,** de Halle, eut un certain succès avec une classification fondée sur l'organisation de la fleur et qui ne séparait pas arbres et herbes.

1656-1708. **Joseph Piton de Tournefort,** botaniste français, à la suite d'herborisations nombreuses dans le Midi (Montpellier, Alpes, Pyrénées orientales) et dans les principaux pays d'Europe et même d'Orient, publie, en 1694, *Éléments de botanique,* premier ouvrage écrit en français. Il reconnaît les plantes « sans fleurs ni fruits » c.-à-d. les Cryptogames, terme créé plus tard par Linné. Sa classification fondée sur la forme des fleurs et surtout de la corolle lui permet de séparer les apétales, les monopétales (Gamopétales) et les polypétales (Dialypétales). Il donne aux genres une grande importance et Linné a conservé presque tous ses genres et ses familles. Fortement critiqué de son temps, le système de classification de Tournefort fut cependant adopté.

1638-1715. **Pierre Magnol** dans son ouvrage *Novus character plantarum* propose une classification nouvelle fondée sur le calice pour les divisions et la corolle pour les subdivisions. Il introduit dans la science le nom de « famille » pour désigner les groupes naturels des plantes. La systématique accomplit donc de très grands progrès, mais il restait à simplifier les flores dans leur présentation.

5. Les flores

D'autres botanistes font connaître la flore des pays européens. Le Père **Jacques Barrelier** (1606-1673) explore le midi de la France, l'Espagne, l'Italie. 100 espèces nouvelles sont décrites. **Sébastien Vaillant** fait connaître la flore de la région parisienne. **Pierre Magnol** donne une flore de la région de Montpellier (1676). Les frères **Marchant** s'occupent des plantes sans fleurs, surtout des Mousses. Les études floristiques des pays européens conduisent certains auteurs (dont **J. Ray**) à faire des observations de géographie botanique.

6. Anatomie végétale

1635-1703. **R. Hooke,** grâce à la découverte et au perfectionnement rapide du microscope, put décrire, dès 1665, dans *Micrographia* les membranes du liège, des spores de Champignons inférieurs, des organes de Mousse. C'est lui qui le premier, donne le nom de « cellules » (cells) aux petites cavités qu'il observe dans les coupes de liège.

1628-1694. **Marcello Malpighi,** médecin du pape Innocent XII, étudie l'anatomie des tissus aussi bien animaux que végétaux. En 1675-1679 dans son *Anatome plantarum,* il décrit l'écorce et le bois des tiges, les vaisseaux spiralés, les stomates, les laticifères, les galles, les nodosités, sans savoir toujours quelle signification leur donner. Il signale même qu'une substance soluble dans l'eau relie les membranes entre elles.

1641-1712. **Nehemiah Grew** dans *The anatomy of plants* (1682) décrit la structure cellulaire, l'anatomie des racines, tiges, feuilles, fruits, graines.

7. Physiologie végétale

La botanique s'enrichit au XVIIe siècle d'une nouvelle science, la physiologie végétale, surtout sous l'influence de l'abbé **Edme Mariotte.**

1620-1684. **Edme Mariotte** rejette dans son premier essai *De la végétation des plantes* (1679) la théorie de l'âme végétale, prouve que les Végétaux renferment un certain nombre de principes « grossiers », essaye d'en expliquer l'origine et conçoit que les substances existant dans les plantes ont été élaborées par elles et non puisées telles quelles dans le sol. Avec d'autres botanistes il participe à la publication de *Mémoires pour servir à l'histoire des plantes.* Avec **C. Perrault** (1613-1688) il poursuit des expériences sur les sèves ascendante et descendante.

D'autres botanistes étudient les mouvements des Végétaux, en particulier des feuilles de Légumineuses, et des étamines, ainsi que la croissance des racines et des tiges sous l'influence de la pesanteur; ils travaillent aussi sur la sexualité des Végétaux.

Mort en 1679. **Jacob Bobart** fait, en 1678, des expériences sur *Lychnis dioica* et en conclut que l'intervention du pollen des étamines sur le stigmate du pistil est nécessaire à la formation des graines.

1665-1721. **Rudolph J. Camerarius,** Allemand, fait des expériences semblables sur la fécondation des plantes supérieures. Il met en évidence les organes reproduteurs, étamines et pistil, et s'efforce de trouver en 1694, une classification qui tienne compte de la sexualité.

XVIIIe SIÈCLE

Au XVIIIe siècle la grande nouveauté botanique réside dans la classification des Végétaux. Il y a encore des descripteurs, des floristes, des anatomistes et physiologistes célèbres, mais quatre botanistes systématiciens dominent : **Linné, Bernard** et **Antoine Laurent de Jussieu** et **Adanson.**

1. Étude de la flore exotique

Sous Louis XV, les plantes des Amériques, des Indes, d'Afrique, eurent une grande vogue. Les explorateurs, marins, religieux, administrateurs, les ramènent en Europe, les cultivent, les étudient et publient de nombreux ouvrages. Citons, entre autres, la collection de plantes de l'Île de France, de Chypre, de Syrie, de **Jacques de la Billardière** (1755-1834) qui poursuit ses voyages et ses récoltes jusqu'au début du XIXe siècle. En 1798 il publie une *Relation du voyage à la recherche de La Pérouse,* fort lue. De grandes expéditions scientifiques françaises et anglaises (expédition aux terres australes par le commandant de **Bougainville,** voyages du capitaine **James Cook**) sont financées par les gouvernements et les matériaux botaniques sont ramenés en grande quantité. La plupart des herbiers de cette époque servent encore de base aux études de ces régions et font la valeur des grands musées nationaux.

2. Les jardins botaniques et l'agriculture

La vulgarisation des connaissances botaniques est grande et chaque gentilhomme lettré désire et un jardin et un « cabinet de curiosités ». La mode des « bergers et bergères » enrubannés, l'influence de **J.-J. Rousseau** (1712-1778) avec ses *Lettres sur la botanique* poussent les nobles à s'occuper de la nature, si bien que les traités de botanique appliquée sont nombreux, mais ils n'apportent rien de nouveau. Signalons cependant l'*Instruction sur la conservation et les usages de la pomme de terre,* de **Parmentier,** parue en 1787.

3. Anatomie et physiologie

Les travaux restent dans la ligne de ceux du XVIIe siècle.

C.F. Wolff énonce, en 1759, les premières notions d'organographie des plantes.

1700-1782. **Louis Duhamel du Monceau** étudie en particulier la structure du bois dans sa *Physique des arbres* (1758), véritable traité botanique. Il s'intéresse aussi à l'émission de l'eau (liquide et vapeur), à la circulation des sèves qui préoccupait beaucoup les physiologistes d'alors; de nombreuses expériences tendent à mettre en évidence les différents sens de circulation.

1677-1761. **Stephen Hals,** célèbre pour ses expériences sur les différents sens de la circulation, mesure les quantités d'eau puisées dans le sol et émises par les feuilles et conclut à la similitude de résultat entre la montée de l'eau dans des tubes capillaires et l'ascension de la sève.

1743-1794. **Lavoisier** explique que les Végétaux puisent dans l'air, dans l'eau, et dans le règne minéral, les matériaux nécessaires à leur organisation alors que la fermentation, la putréfaction, et la combustion rendent à l'atmosphère les éléments qu'elles lui ont empruntés.

1730-1779. **Jan Ingenhouz** découvre la fonction chlorophyllienne et met en évidence le fait que le gaz carbonique de l'air fournit du carbone aux Végétaux.

Mais la plupart des esprits comparent encore les plantes aux animaux et les connaissances sur la nutrition restent élémentaires.

Au sujet de la sexualité des plantes, les controverses furent vives.

1733-1806. **Koelreuter,** professeur à Carlsruhe, réussit les premières hybridations interspécifiques et montre le rôle du vent, des insectes ou des mouvements des étamines sur la pollinisation.

1750-1816. **Christian Conrad Sprengel** dans *le Secret de la nature dévoilé dans la structure et la fructification des fleurs* (1793) montre que les plantes fonctionnent comme si elles avaient des fleurs de deux sortes. L'hermaphrodisme ne serait qu'apparent; la pollinisation se ferait par les insectes; fleurs et insectes s'adapteraient. Cette théorie fut reprise plus tard par Darwin.

1707-1788. **G. Leclerc,** comte de **Buffon** fut, en plus d'un penseur de la nature, un expérimentateur sur les forces de rupture du bois. Il a permis, en traduisant en français l'œuvre de Hals, la diffusion des idées sur les sèves.

Les observations sur les mouvements des Végétaux se poursuivent. Notons la célèbre « horloge de flore » créée par **Linné** à Upsal.

4. Nomenclature et systématique

C'est dans ces domaines que les botanistes du XVIIIe siècle s'illustrèrent tout particulièrement.

1707-1778. **Charles Linné** est le génial Suédois qui, après des voyages en Laponie, Suède, Allemagne, Hollande, Angleterre, au cours desquels il récolte non seulement des Végétaux mais aussi des animaux et des minéraux, essaye en 1735, dans *Systema naturae,* de dénommer et classer tous les êtres et minéraux. Sa *Florula laponica* fait encore autorité par le nombre et la précision de la description des espèces de la Laponie. Mais son système de classement des Végétaux, fondé sur la disposition des organes sexuels, est artificiel et sa classification a été abandonnée après avoir eu une grande vogue à cette époque. L'influence qu'eut Linné sur les naturalistes est due aux lois très nettes qu'il imposa à la nomenclature et aux limites précises qu'il donna à l'espèce. « Les espèces végétales ne sont pas des formes séparées par des différences plus ou moins grandes; ce sont des plantes différentes. Les variétés sont dues à une cause accidentelle telle que le climat, la nature du sol, la chaleur ou le vent ». Il désigne chaque sorte de plante par un nom de *genre* qui indique à quel groupe elle appartient et par un nom d'*espèce* qui la caractérise. Cette nomenclature binaire est encore de nos jours universellement adoptée. La systématique, encore artificielle, arrêtée dans ses progrès par le système sexuel de Linné, devint naturelle avec les travaux des Français **Bernard** et **Antoine Laurent de Jussieu** et **Michel Adanson.**

1699-1777. **Bernard de Jussieu** eut l'idée d'une nouvelle méthode qui consistait à « peser les caractères et non pas les compter ». Il définit aussi « les familles », groupes systématiques supérieurs aux genres.

XIXe SIÈCLE

Le profond bouleversement politique causé et exprimé par la Révolution française à la fin du XVIIIe siècle a eu sa répercussion dans le domaine des sciences et a contribué à les libérer de l'influence des doctrines de l'Antiquité. Les naturalistes, aux XVIIe et XVIIIe siècles, avaient déjà fait la part des erreurs et des vérités qu'elles contenaient; mais la Révolution devait exercer sur la pensée humaine une action libératrice. L'un des signes de cette émancipation est l'abandon de la langue latine dans les ouvrages scientifiques. Sans doute, la Révolution s'attaqua aux institutions établies qui rappelaient trop l'Ancien Régime; mais si les universités disparurent, si l'Académie des sciences faillit sombrer, d'autres établissements furent conservés ou créés; la recherche scientifique et l'enseignement furent systématisés et modernisés; le Jardin des Plantes, devenu Muséum d'Histoire naturelle, allait jouer un rôle prépondérant dans l'histoire des sciences naturelles. La Révolution du reste, était trop créatrice pour ne pas remplacer par des institutions nouvelles celles qu'elle avait détruites. Lakanal, président du Comité d'instruction publique, fut le fondateur du Bureau des longitudes et des grandes écoles : École polytechnique, École normale supérieure, bientôt fréquentées par l'élite de la jeunesse intellectuelle.

D'autre part, les grands voyages maritimes du commencement du XIXe siècle enrichirent les collections, mirent à la disposition des savants une documentation considérable, et le Muséum, avec des hommes comme Cuvier, Lamarck, Geoffroy St-Hilaire, Latreille, Milne-Edwards, etc., allait donner à l'étude des sciences naturelles une impulsion irrésistible. Le XIXe siècle est l'époque de l'extension ou de la création des principales disciplines actuelles.

En particulier, on assiste à la fondation de la physiologie moderne, animale et végétale; de la morphologie, de la biologie, de la bactériologie; à l'extension des sciences géologiques (stratigraphie, paléographie, tectonique, pétrographie, paléontologie humaine, etc.).

Dans la première moitié du siècle, la personnalité scientifique de Cuvier domine d'une façon trop exclusive la science française; mais, à partir de 1860, les idées évolutionnistes se font jour, deviennent de plus en plus prépondérantes et vont bientôt animer d'une impulsion nouvelle toutes les branches de l'histoire naturelle. Aussi, le bilan exact des progrès réalisés pendant cette période est-il difficile à établir et la liste des auteurs dans l'ordre chronologique, même avec une énumération succincte de leurs œuvres, ne saurait donner une idée suffisante du nombre et de la qualité de leurs travaux, ainsi que de la fécondité de leurs théories.

Le XIXe siècle voit l'épanouissement de la physique, de la chimie et de leurs applications. Berthelot a créé la synthèse chimique; la chimie organique a pris corps. Wurtz a édifié la théorie atomique : la chimie générale est née. À la fin du siècle, on se préoccupe de la constitution de la matière; les matériaux sont accumulés. Ce siècle du machinisme a vu naître les chemins de fer, la navigation à vapeur, la bicyclette, l'automobile, le téléphone, le télégraphe, etc. La bougie est remplacée par les lampes à gaz et à pétrole; puis l'électricité les supplante. La technique se développe fortement; on utilise de la dynamite pour percer les tunnels, des matières colorantes pour les tissus, des pièces métalliques géantes pour le viaduc de Garabit. Des canaux sont percés. Le tour du monde se fait en moins de quatre-vingt jours; la richesse générale s'accroît, l'instruction se répand.

LES MATHÉMATIQUES

Logique mathématique et théorie des ensembles

Le développement des mathématiques au XIXe s. est dû à l'accroissement du nombre de chercheurs et à leur professionnalisation (réforme de l'enseignement supérieur); il se produit à la fois sur le plan quantitatif et sur le plan qualitatif. Les démonstrations fausses ou imprécises qui n'étaient pas rares auparavant, même sous la plume des plus grands savants, sont peu à peu éliminées. Ce souci de rigueur amène les mathématiciens à donner une forme précise à un langage qui demeurait souvent vague. Cauchy apporte des bases solides à l'analyse, Galois met au point une nouvelle algèbre, Poncelet remet en honneur la géométrie pure délaissée au XVIIIe siècle. Si les rapports entre savants de nationalités différentes ont tendance à se ralentir, par contre des publications mathématiques paraissent régulièrement (Journal des Mathématiques de Liouville, 1835) et des congrès internationaux sont organisés à la fin du XIXe s.

1847. Boole publie *The mathematic analysis of logic* et énonce les règles du calcul propositionnel.
L'école anglaise poursuit ses travaux avec Morgan et Peirce qui démontrent les formules :

$$\complement_{(A \cap B)} = \complement_A \cup \complement_B \text{ et } \complement_{(A \cup B)} = \complement_A \cap \complement_B$$

1878-1897. Cantor, en liaison avec **Dedekind** élabore les premiers éléments de la théorie moderne des ensembles : équipotence de R et de R^n, théorie des cardinaux et des ordinaux.

La géométrie

1799-1816. Gauss étudie les fondements de la géométrie euclidienne et montre qu'on peut établir une géométrie cohérente en postulant qu'une infinité de parallèles passent par un point.

1822. Poncelet renouvelle la géométrie pure par l'emploi systématique des projections stéréographiques et des points à l'infini dans son *Traité des propriétés projectives des figures.* La géométrie projective ainsi créée est appliquée avec succès aux problèmes de coniques par Steiner et Chasles. De nombreux mathématiciens se passionnent pour les problèmes de construction à la règle et au compas. Le développement de la géométrie « analytique » liée aux premiers pas de l'algèbre linéaire entraîne la décadence irrémédiable de la géométrie pure.

1827. Gauss introduit des coordonnées curvilignes et étudie la longueur des courbes tracées sur les surfaces. Il définit aussi la courbure totale en un point d'une surface et applique sa méthode à l'étude des géodésiques sur une surface (lignes de plus court chemin d'un point à un autre), problème courant de cartographie.

1820-1830. Parallèlement à Gauss, le Hongrois **Bolyai** et le Russe **Lobatchevski** ont construit des géométries non euclidiennes (c'est-à-dire postulant la négation du postulat d'Euclide).

1831. Plucker fait passer les méthodes analytiques en projective en utilisant les coordonnées homogènes. Il développe aussi le point de vue dual en géométrie en définissant l'équation tangentielle d'une courbe considérée non plus comme ensemble de points, mais comme enveloppe d'une famille de droites.

1854. Dans sa thèse *Sur les hypothèses qui servent de base à la géométrie,* **Riemann** énonce les principes de base de la géométrie différentielle moderne en considérant l'espace comme une variété (le plan est ainsi une surface particulière au même titre que la sphère). Cette variété est localement isomorphe à un espace vectoriel (l'espace tangent). Riemann munit la variété d'une métrique donnée comme forme quadratique positive. Par exemple dans la géométrie euclidienne : $ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2$. Ses travaux ont une importance capitale pour la théorie de la relativité.

1872. Félix Klein donne à la géométrie un éclairage nouveau en caractérisant chaque « branche » de la géométrie par le groupe de transformations qui en laisse invariantes les propriétés (par ex. le groupe des déplacements en géométrie métrique).

1888. Lie, mathématicien norvégien, en étudiant les transformations de contact est amené à classer les groupes continus de transformations. De nos jours, les *groupes de Lie* jouent un rôle capital en mathématiques (V. ci-après, XXe).

1889. Peano essaie de formaliser complètement les mathématiques élémentaires dans ses traités *Principes d'algèbre* et *Principes de géométrie* parus à Turin. En particulier, il énonce pour l'arithmétique un système d'axiomes découvert en 1888 par Dedekind.

1899. Hilbert publie les *Fondations de la géométrie;* si cet ouvrage utilise des résultats antérieurs, il est le premier à présenter un système d'axiomes de géométrie classique explicitement non contradictoires et indépendants.

L'étude des courbes algébriques (dont les équations font intervenir seulement des fonctions polynomiales) suscite le développement de la géométrie algébrique. Cette « géométrie » lie ses premiers pas à la théorie des fonctions (intégrales abéliennes, surface de Riemann, fonctions elliptiques introduites par Clebsh en 1857 et fonctions automorphes découvertes par Poincaré en 1881).

Algèbre et théorie des nombres algébriques

1801-1831. Gauss publie *Disquisitiones arithmeticae* où il étudie les formes quadratiques. La représentation géométrique des nombres complexes, l'étude des entiers complexes orientent les recherches vers les structures de l'algèbre linéaire.

1829. Abel, jeune mathématicien norvégien, meurt dans la misère laissant une œuvre fondamentale en analyse (v. ci-après) et en théorie des équations. Il démontre en particulier l'impossibilité de résoudre par radicaux l'équation du cinquième degré.

1831. Évariste Gallois eut une vie brève. Avant de se faire tuer en duel à l'âge de 20 ans, il consigne l'essentiel de ses découvertes : caractérisation des équations dont les racines peuvent être des radicaux; il montre que ce caractère ne dépend pas du degré de l'équation, mais de la nature d'un groupe de permutations des racines qu'il associe à l'équation. La première structure de l'algèbre moderne, le *groupe,* est ainsi mise en évidence.

1844-1862. Grassmann s'attache à définir avec la plus grande généralité possible les structures et les propriétés de l'algèbre linéaire (espace vectoriel, indépendance d'un système de vecteurs). Obscurcie par les conceptions métaphysiques de son auteur, son œuvre est mal connue.

1853. Hamilton, dans *Lectures on quaternions,* établit la théorie des quaternions (premier exemple d'algèbre non commutative).

1858. Cayley définit les matrices et établit leurs propriétés fondamentales. **Cayley, Hermite** et **Sylvester** étudient la théorie des formes (applications linéaires d'un espace vectoriel sur le corps de base) et leur expression dans un changement de base (éléments covariants et contravariants).

1845-1895. L'école allemande de théorie des nombres algébriques, en étudiant le problème de la décomposition en facteurs premiers, dégage les structures fondamentales de l'algèbre commutative : anneaux, idéaux, module de type fini. De nombreux résultats sont obtenus par **Kummer** et **Kronecker.** C'est **Richard Dedekind** qui expose l'essentiel de la théorie qu'il a su rendre claire et rigoureuse en 1871.

Ainsi, la théorie des nombres a amené les mathématiciens du XIXe s. à élaborer les structures algébriques fondamentales pour le développement ultérieur des mathématiques.

L'analyse

Pour les mathématiciens du XIXe s., l'essentiel des mathématiques est l'analyse. Les théorèmes d'intégration des équations différentielles, la théorie de la variable complexe sont des découvertes capitales. L'analyse est d'ailleurs appliquée avec fruit aux problèmes de la physique. Cependant, les hypothèses de validité ne sont pas suffisamment précisées, les cas délicats sont ignorés : ce n'est qu'en 1870 que **Weierstrasse** donne un premier exemple de fonction continue nulle part dérivable.

1821. Cauchy publie son *Cours d'analyse.* Il donne avec rigueur les principales définitions de l'analyse moderne (différentielle, intégrale, limite, continuité). Il étudie les fonctions dérivables d'une variable complexe. Intégrant ces fonctions sur un contour fermé, il établit la formule des résidus. Il caractérise avec précision les séries entières (cercle de convergence, développement de Taylor). Il démontre un théorème d'existence des solutions d'une équation différentielle.

1826. Partant des considérations de Legendre sur l'intégrale elliptique $\int \frac{dx}{\sqrt{(1-x^2)(1-k^2x^2)}}$, **Abel** a l'idée d'inverser la fonction u(x) et de la considérer dans le plan complexe; il montre alors que les fonctions elliptiques ainsi obtenues ont une « double période » et généralise la théorie aux intégrales du type $\int F(x, y)dx$ avec F(x, y) = 0, fonction algébrique qu'on dénomme après lui *intégrales abéliennes.*
Hermite et **Jacobi** appliquent les fonctions elliptiques à la théorie des nombres.

1851. Riemann introduit des surfaces destinées à inverser des fonctions non injectives; avant Riemann, on parlait de fonctions multiformes (ex. : $\pm\sqrt{x}$, arc sin x). Riemann associe à la fonction une surface telle que la fonction est « uniforme » à variable dans la surface au lieu d'être « multiforme » à variable dans le plan; dans le cas de $\sqrt{x}$ par ex., tout se passe comme si on avait dédoublé le plan en deux feuillets qui sont accolés à l'origine. Par ce moyen, Riemann complète la théorie des fonctions abéliennes.

Dans la seconde moitié du XIXe s., **Weierstrasse** étudie le développement d'une fonction holomorphe en série entière; il résout le problème du prolongement analytique et montre que les fonctions entières peuvent se mettre sous la forme d'un produit infini. **Dirichlet** s'intéresse aux conditions initiales de l'équation de Laplace : valeurs imposées à la solution ou à sa dérivée sur la frontière. L'existence d'une solution, affirmée par Riemann, sera démontrée par **H. Poincaré.**

1881. Les fonctions elliptiques sont invariantes par le groupe engendré par deux translations du plan complexe. De même, les fonctions automorphes découvertes par H. Poincaré sont invariantes par un groupe engendré par des homographies. Poincaré montre que les fonctions automorphes paramètrent une courbe algébrique quelconque, et il intègre les équations différentielles linéaires à coefficients algébriques grâce à des fonctions automorphes.

1887. V. Volterra publie ses premiers travaux sur les équations fonctionnelles (équations intégro-différentielles). Les applications qu'il en fait à certains problèmes de biologie font de lui le fondateur de la biométrie mathématique.

1897. É. Picard démontre un théorème fondamental en théorie de la variable complexe : toute fonction holomorphe prend toutes les valeurs sauf deux au plus (valeurs exceptionnelles); ce théorème guidera les recherches des analystes pendant le premier tiers du XXe s.

En suivant l'exemple des mathématiciens, nous nous sommes intéressés au développement interne des mathématiques. Pourtant les rapports des mathématiques et de la physique sont variés. Les plus grands savants obtiennent des résultats dans les deux disciplines (Ampère, Poisson...). Un instrument de « physicien » comme les séries de Fourier se révèle fécond pour l'ensemble des mathématiques. Des formules fondamentales pour la théorie des champs sont démontrées par l'Anglais **Stokes** et le Russe **Ostrogradski.**

Le calcul des probabilités se développe au XIXe siècle avec **Gauss, Poisson, Bienaymé...** La statistique commence à devenir une science autonome sous l'impulsion du médecin belge **Quételet.** En fait, les principaux résultats des probabilités élémentaires sont démontrés, mais il faudra attendre le XXe s. pour dégager le langage convenable qui fera des probabilités une véritable discipline mathématique.

La mécanique

La cinématique.

1829. **Coriolis** énonce la formule dite de Coriolis qui traduit le théorème fondamental sur l'accélération dans un mouvement composé. Il fait aussi des recherches sur la notion de travail.

1863. **Chasles** est à la base des notions fondamentales : glissement, axe instantané de rotation, moment d'inertie.
Savary donne une construction graphique du centre instantané de rotation.

1865. **Bour** établit les formules de composition des vitesses.

1888. **Gilbert (Philippe)** établit les formules de composition des accélérations.

La statique.

Monge étudie le problème général du solide soumis à un système de forces. Il montre qu'on peut toujours réduire ce système à deux forces.

1834. **Poinsot** montre que ce système peut se réduire à une force et un couple. Il étudie le mouvement d'un solide tournant autour d'un point fixe (solide de Poinsot).

D'autres mathématiciens ou physiciens s'intéressent à des problèmes qui sont aussi bien physiques que mécaniques. Citons pour l'hydraulique, la dynamique des fluides : **Jacobi** et **Boussinesq;** pour la mécanique des milieux continus : **Lord Kelvin, François** et **Eugène Cosserat.** Toutes ces études sont menées à bien au XXe siècle.

L'ASTRONOMIE

1826. **De Rosse,** grâce à l'établissement d'un télescope géant, observe des nébuleuses et réfute les théories de Herschel sur celles-ci.

1827. **Savary,** mathématicien français, publie un mémoire sur la détermination des orbites que décrivent autour de leur centre de gravité deux étoiles très rapprochées.

1845. **Fizeau** et **Foucault** obtiennent le premier daguerréotype du Soleil.

1846. **Le Verrier** et **Adams** fixent indépendamment, par le calcul, la position d'une planète alors inconnue : Neptune.

1847. **Struve.** Astronomie stellaire : distance des étoiles.

1850. Construction du pendule de **Foucault** mettant en évidence la rotation de la Terre autour de son axe.

1852. **Wolff** calcule la périodicité des taches solaires (11 ans 1/9).

1863. **Le Verrier,** à l'aide de renseignements télégraphiques, trace une carte météorologique comportant des lignes isobares.

1866. **Huggins.** Analyse spectrale des corps célestes.

1870. **Le P. Secchi.** Structure et constitution physique du Soleil. Classification des étoiles.

1871. **Loewy.** Construction de l'équatorial coudé de l'Observatoire de Paris, grâce auquel sera obtenu le premier atlas photographique de la face visible de la Lune.

1874. **Janssen.** Enregistrement chronophotographique du passage de Vénus devant le Soleil (avec le « revolver photographique »). Études sur les protubérances solaires.

1884. Les frères **Henry** obtiennent les premières photographies d'étoiles à l'Observatoire de Paris.

1887. **Mouchez.** Initiative d'une carte du ciel.

1887. **Lockyer.** Chimie du Soleil; présence de l'hélium dans la matière solaire.

1888. **Pickering.** Mesure du satellite de Neptune par photométrie.

1891. **Hale** contribue aux progrès de l'astrophysique; invente un spectrohéliographe perfectionné.

1891. **Wolff** réalise les premières photographies des petites planètes ou astéroïdes.

1891. **Deslandres.** Recherches sur la spectroscopie céleste. Découvertes sur la chromosphère.

1900. **Arrhénius.** Première théorie de la formation des comètes.

Deux mathématiciens et physiciens vont, l'un au début du XIXe siècle, l'autre à la fin, effectuer d'importants travaux de **mécanique céleste : Gauss** qui publie sa *Theoria motus* et **Poincaré.**

LA PHYSIQUE

Dans le XIXe siècle nous voyons bien souvent un siècle de stagnation scientifique, car nos conceptions actuelles se sont constituées aux dépens des concepts, souvent intuitifs de ce siècle; c'est là une profonde erreur cependant : le XIXe siècle marque l'élargissement quasi explosif du champ de nos connaissances, et les concepts actuels ont pu voir le jour, parce que la physique du XIXe siècle a dégagé les principes (et les conséquences) de ce qui semble évident auparavant, la découverte de contradictions ayant entraîné la remise en cause des postulats de base. Durant ce siècle, si l'expérience garde encore le pas sur la déduction, l'application des mathématiques à la physique prend toutefois un caractère de plus en plus systématique. Comme il est naturel de chercher à expliquer un phénomène inconnu en le comparant à un autre déjà étudié, c'est sur le modèle de la mécanique que s'établiront les diverses théories car, à cette époque, elle est la plus avancée de toutes les sciences physiques. Suivant de près les progrès de l'optique expérimentale, les théories de la lumière se succèdent et se développent; l'électricité et le magnétisme cessent d'être de simples curiosités de laboratoires pour entrer dans l'ère des explications théoriques et des applications pratiques. De l'étude des phénomènes thermiques naît la thermodynamique grâce à l'élaboration de postulats précis. La physique du XIXe siècle tente ainsi, grâce à ces théories, d'achever la description des phénomènes macroscopiques, puis d'amorcer la recherche des propriétés microscopiques de la matière; la théorie atomique naît et se développe, annonçant l'essor des physiques atomique, corpusculaire et nucléaire contemporaines, ainsi que celui de la physique statistique.

L'acoustique

Au XIXe siècle l'acoustique est une de ces sciences frontières où mathématiciens et physiciens se côtoient. La dynamique des fluides, la mécanique des corps vibrants, la physique du son, la physique mathématique se fondent peu à peu en une seule discipline, l'acoustique proprement dite. Les théories acoustiques se font nombreuses et contradictoires, mais les progrès spectaculaires de l'acoustique expérimentale permettront de choisir entre elles, et le siècle pourra se terminer, grâce à lord Rayleigh, sur une synthèse des connaissances de l'époque.

1817. **Laplace** établit une première théorie des vibrations longitudinales dans un corps solide élastique (théorie précisée par **Poisson** en 1819).

1822. **J. Fourier** introduit dans son ouvrage *Théorie analytique de la chaleur* les *séries de Fourier* dont l'intérêt, en acoustique, sera grand.

1822. Pour le compte du Bureau des longitudes, **Arago** et **Prony** mesurent la vitesse du son dans l'air, entre Villejuif et Montlhéry, et trouvent 331,2 m/s.

1825. Les frères **Weber,** étudiant l'intensité du son à proximité d'un diapason, réalisent les premières expériences d'interférences. La même année ils montrent qu'une réflexion partielle du son se produit lors du passage des ondes d'un milieu de propagation à un autre moins dense.

1826. **Laplace** établit expérimentalement la loi reliant la vitesse de propagation du son dans un milieu solide à l'élasticité et à la densité de ce milieu.

1828. **Colladon** et **Sturm** mesurent la vitesse du son dans l'eau du lac Léman (ils trouvent, à 8 °C, une vitesse de 1 435 m/s).

1829. **Dulong** vérifie expérimentalement que les vibrations acoustiques d'un gaz sont adiabatiques (comme l'indiquait Laplace) et non isothermes (comme le pensait Newton); il établit la même année, expérimentalement, la correction de longueur pour le calcul de la fréquence du son émis par un tuyau ouvert.

1835. **J. Herschel,** étudiant les interférences, construit le prototype de l'appareil qui, aujourd'hui, porte le nom de « trombone de König ».

1842. **C. Doppler** montre que la fréquence d'un mouvement vibratoire perçue par un observateur est modifiée quand cet observateur ou la source des vibrations ne sont pas immobiles (cet *effet Doppler* sera redécouvert par Fizeau en 1848).

1852. **Sondhauss** montre, expérimentalement que les ondes sonores, comme les ondes lumineuses, peuvent subir une réfraction.

1858. **L. Scott** invente le « phonautographe », premier appareil permettant un enregistrement déchiffrable de la parole.

1859. **Helmholtz** complète et explique les travaux de Dulong sur les longueurs réduites des tuyaux sonores.

1860-1864. **Melde** réalise une étude expérimentale très poussée des cordes vibrantes, montrant comment le timbre obtenu est lié au mode d'excitation.

1863-1877. **Helmholtz,** par l'emploi des résonateurs qui portent aujourd'hui son nom, montre qu'un son quelconque est décomposable en sons simples (sinusoïdaux), et qu'inversement on peut restituer un timbre complexe par la superposition de ces sons composants.

1868. **Regnault** reprend à Satory les mesures d'Arago et Prony, et trouve que la vitesse du son dans l'air est égale à 330,7 m/s (résultat extrêmement proche des résultats actuels).

1868. **Kirchhoff** étudie l'amortissement du double point de vue théorique et expérimental.

1868-1870. Expériences de **Warburg** sur l'énergie transportée par les ondes sonores.

1876. **Graham Bell** invente le téléphone.

1877. **Charles Cros** et **Edison** obtiennent des brevets pour divers procédés d'enregistrement des sons.

1878. **Cros** dépose un brevet qui concerne l'enregistrement des sons en effectuant soit une gravure en profondeur, soit une gravure latérale.

1887. **Berliner** invente le disque.

1890. **W. Voigt** établit définitivement la loi de composition de deux vibrations simples (sinusoïdales).

1895. Lord **Rayleigh,** dans son ouvrage *Théorie du son,* fait la synthèse des résultats acquis au XIXe siècle, et met ainsi au point toute l'acoustique classique.

L'optique

Le XIXe siècle est le grand siècle de l'optique : tandis que l'optique instrumentale fait des progrès considérables (amélioration des photomètres, naissance de l'analyse spectrale, invention de la photographie, amélioration des qualités optiques des instruments par la correction de l'astigmatisme et les aberrations géométriques et chromatiques), les découvertes qualitatives se multiplient (découverte des spectres d'émission et d'absorption, de l'effet Doppler-Fizeau, de la polarisation), les mesures se précisent (mesure de la vitesse de la lumière, de l'aberration des étoiles, des « effets de premier et de second ordre »), les théories de la lumière se développent et s'affinent (triomphe de la théorie ondulatoire, identification de la lumière et des ondes électromagnétiques, naissance de l'électromagnétisme classique). À la fin du siècle, les mesures deviennent suffisamment précises, et les théories suffisamment développées et cohérentes pour qu'apparaissent les premières contradictions entre les postulats classiques et les résultats expérimentaux, contradictions d'où naîtra, dès 1905, la théorie de la relativité.

1800-1807. **Young** édifie la théorie de la nature vibratoire des radiations. Reprenant l'idée d'Euler selon laquelle les phénomènes sonores et lumineux sont analogues, il montre comment la nature périodique du phénomène lumineux rend commode l'explication des phénomènes d'interférence.

1801. **W. Herschel** découvre le rayonnement infrarouge, qu'il identifie à l'« énergie rayonnante » déjà connue (c'est-à-dire à la lumière visible) grâce aux phénomènes de diffraction et de réfraction. La même année, **J. Ritter** découvre le rayonnement ultraviolet.

1802. **W. Wollaston** découvre le spectre de raies d'absorption de la lumière solaire.

1808. **E.-L. Malus** découvre la polarisation par réflexion, en montre l'analogie avec la polarisation par réfraction déjà connue, puis en donne une explication corpusculaire. Il démontre la même année que les rayons lumineux sont perpendiculaires aux surfaces d'ondes (c'est-à-dire aux lieux géométriques des points situés sur ces rayons à un même « chemin optique » de la source lumineuse (théorème de Malus).

1811. **Arago,** travaillant sur des cristaux de quartz, montre qu'une lame, taillée de façon que ses faces soient normales à l'axe optique du cristal, provoque une rotation du plan de polarisation d'une lumière (polarisée) incidente, et il découvre la polarisation chromatique.

1814-1825. **Von Fraunhofer** réalise des spectroscopes de grand pouvoir dispersif, invente les réseaux optiques et fait progresser considérablement, grâce à ses inventions et à ses propres recherches, l'étude des spectres d'émission et d'absorption.

1822. **A. Fresnel** publie dans sa *Théorie ondulatoire de la lumière* les brillants résultats d'une dizaine d'années de recherches sur la lumière (explication des phénomènes de polarisation, de diffraction, d'interférences, etc.).

1826. **N. Niepce** réalise la première photographie (dès 1816, il avait fixé des images photochimiques sur papier, mais le résultat n'était alors guère satisfaisant).
1828. **W. Nicol** invente le premier polariseur (aujourd'hui encore, on donne le nom de « nicols » aux polariseurs obtenus en clivant un cristal de spath puis en usant ses faces terminales de manière convenable).
1833. **Arago** invente le premier photomètre à polarisation; la même année, **Melloni** construit le premier thermocouple.
1842. **C. Doppler** découvre l'effet de modification de la fréquence d'une vibration lors du mouvement relatif de la source et de l'observateur (*effet Doppler-Fizeau*).
1848. **L. Pasteur** découvre l'existence de deux sortes de cristaux d'acide tartrique, dont les pouvoirs rotatoires sont opposés (de tels corps sont dits inverses optiques ou *énantiomorphes*).
1849. **H.-L. Fizeau** effectue l'une des premières mesures précises de la vitesse de la lumière dans l'air (il trouve $c = 315\,300$ km/s).
1850. **L. Foucault** prouve de manière irréfutable, par une mesure précise, que la lumière se propage moins vite dans l'eau que dans l'air, comme le prévoit la théorie ondulatoire de Fresnel, et non plus vite, comme le prévoyait la théorie corpusculaire de Newton.
1851. **Fizeau,** cherchant à mesurer l'« entraînement de l'éther », trouve que la vitesse de la lumière (dans un milieu en mouvement) est conforme à ce que prévoit la théorie de Fresnel; la formule obtenue, dite « formule de Fresnel », ne sera vraiment bien justifiée que par la théorie de la relativité.
1859. **Kirchhoff** et **R.-W. Bunsen** élaborent une théorie satisfaisante des décharges dans les gaz raréfiés. Ils montrent en particulier qu'à chaque élément correspond un spectre d'émission (ou d'absorption) caractéristique; inversement, ce résultat permet la découverte de nombreux éléments (*rubidium* et *césium* en 1861, *thallium* en 1862, *indium* en 1863, *hélium* en 1866, *gallium* en 1875).
1866. **A.-J. Angström** réalise la première mesure de longueurs d'ondes.
1868. **C. Cros** et **L. Ducos du Hauron** inventent la photographie en couleur (après des essais de **Becquerel** en 1848 et de **N. de St-Victor** en 1851).
1873. **May** découvre la photosensibilité du sélénium (effet photoélectrique).
1875. **Kerr** observe le phénomène de biréfringence électrique.
1881. **S.-P. Langley** invente le *bolomètre* (thermomètre mettant à profit la variation de résistance d'un conducteur métallique avec la température et utilisé comme récepteur thermique).
1881. **Michelson,** cherchant à mettre en évidence l'existence d'un « vent d'éther », mesure la vitesse de la lumière dans deux directions perpendiculaires, et trouve le même résultat. Cette conclusion inattendue, vérifiée par **Michelson** et **Morley** en 1887 conduit à la théorie de Lorentz-Fitzgerald, puis à la théorie relativiste d'Einstein.
1885. **J.-J. Balmer** trouve la première formule empirique permettant de prévoir des longueurs d'ondes spectrales (*spectre de Balmer*). Cette formule sera généralisée en 1890 par **J. Rydberg.** La même année (1885), **H. Hertz,** en produisant des ondes électromagnétiques de très courte longueur d'onde (un mètre), montre qu'il n'y a pas de discontinuité entre ces ondes et les ondes lumineuses déjà connues (infrarouge, visible, ultraviolet).
1893-1903. **Lorentz** et **Fitzgerald** élaborent la théorie qui porte leur nom, et dont le but est d'expliquer, sans renoncer à la notion d'éther, pourquoi toutes les expériences destinées à le mettre en évidence ont échoué.
1896. **Fabry** et **Pérot** réalisent un interféromètre de grande précision (les « Pérot-Fabry » sont encore utilisés aujourd'hui). **P. Zeemann** découvre l'*effet Zeemann*, déplacement et levée de dégénérescence d'un spectre dont la source est soumise à un champ magnétique.

L'électricité et le magnétisme
L'électromagnétisme

À l'aube du XIX^e^ siècle, la notion de charge électrique (positive ou négative), ainsi que le principe de sa conservation, sont admis par tous; la loi de Coulomb, loi fondamentale de l'électrostatique, est connue; les propriétés des aimants sont bien étudiées; plus généralement, l'électrostatique et la magnétostatique sont déjà des sciences très avancées.

Au XIX^e^ siècle, toute l'électrodynamique et tout l'électromagnétisme classiques restent à découvrir. Ampère, Faraday, Maxwell, Hertz, le pourront car cela ne nécessite pas la connaissance de la nature ou de la structure de l'électricité et du magnétisme. La nature corpusculaire de l'électricité ne sera découverte qu'assez tard, à la fin du siècle, sans que ce « retard » ait une incidence fâcheuse sur le développement de l'électromagnétisme, ni sur ses applications pratiques.

1800. **A. Volta** invente une pile (« pile Volta »); cette invention est fondamentale, tant du point de vue théorique que du point de vue pratique. Le phénomène avait déjà été observé par Galvani en 1780, mais la pile Volta permet des études quantitatives et les physiciens disposent enfin d'un générateur de courant de puissance convenable. De cette pile dérivent les piles utilisées actuellement.
1803. **J.-W. Ritter** découvre la polarisation des électrodes (phénomène dont Volta donnera l'explication deux ans plus tard, en 1805).
1805. **T. Grotthus** introduit la notion de dissociation électrolytique, et de migration ultérieure d'ions aux électrodes.
1809. **Davy** découvre l'arc électrique.
1811. **S.-D. Poisson** calcule la répartition des charges électriques à la surface d'un conducteur en équilibre.
1813. **S.-D. Poisson** établit l'équation à laquelle il a donné son nom, équation liant les variations locales du potentiel (exprimées par son laplacien) à la répartition des charges (exprimées par leur densité volumique).
1820. **H.-C. Oersted** observe qu'une aiguille aimantée placée à proximité d'un fil conducteur rectiligne est déviée quand on fait passer un courant électrique dans le fil. Cet effet magnétique des courants est étudié quantitativement par **J.-B. Biot** et **F. Savart,** et la même année, **Laplace** explicite la loi connue sous le nom de *loi de Biot* et *Savart*, qui relie l'effet magnétique produit à l'intensité du courant et à la géométrie du système. Un autre effet magnétique des courants, l'aimantation du fer, est découvert par **F. Arago** qui invente l'électroaimant.
1820-1827. **A.-M. Ampère** découvre d'importantes lois de l'électrodynamique et élabore une théorie électrodynamique du magnétisme; il établit la *loi d'interaction des éléments de courant* (loi permettant le calcul de la force qui s'exerce entre deux conducteurs parcourus par des courants électriques); il explique les propriétés des aimants par l'existence de courants moléculaires au sein de ceux-ci, et découvre même, (sans y attacher d'importance), les phénomènes d'induction (1822).
1821. **T.-J. Seebeck** découvre l'*effet thermoélectrique* (naissance d'un courant dans un circuit métallique hétérogène quand les soudures entre les divers métaux le constituant ne sont pas portées à la même température). La même année, **M. Faraday** découvre le principe des moteurs électriques et construit le premier moteur électromagnétique rotatif.
1822. **P. Barlow** construit la célèbre *roue de Barlow*, ancêtre des moteurs électriques actuels.
1823. **Schweigger** met au point le premier galvanomètre.
1824. **F. Arago** découvre expérimentalement l'amortissement par courants de Foucault, auquel il donne le nom de *magnétisme de rotation.*
1826. **G.-S. Ohm** définit avec précision la notion de résistance, et établit, en 1827, la *loi d'Ohm*, indiquant que la tension aux bornes d'une portion de conducteur est égale au produit de l'intensité du courant dans ce conducteur par sa résistance.
1829. **A.-C. Becquerel** construit la première pile impolarisable.
1831. **M. Faraday** découvre les courants induits (courants qui apparaissent dans un circuit quand son environnement magnétique change, en particulier en approchant ou en éloignant un aimant, en établissant ou en coupant un courant dans un circuit à proximité; grâce à un dispositif semblable à la roue de Barlow, il construit la première génératrice à courant continu, c'est-à-dire la première machine capable de convertir directement l'énergie mécanique en énergie électrique, par la production d'un courant continu.
1832. **N.-C. Pixii** et **S. dal Negro** inventent, indépendamment l'un de l'autre, les génératrices à courant alternatif; la même année, **M. Faraday** montre comment sont liées l'intensité du courant induit et les variations de l'environnement magnétique du circuit (cette *loi de Faraday* est ainsi exprimée aujourd'hui : la force électromotrice d'induction est égale à l'opposée de la dérivée, par rapport au temps, du flux magnétique qui traverse le circuit). **J. Henry** découvre les phénomènes d'auto-induction.
1833-1834. **M. Faraday** établit ses lois de l'électrolyse et démontre l'identité, admise déjà implicitement par tous les physiciens, de l'électricité usuelle et de l'électricité produite par les piles.
1834. **E. Lenz** énonce la loi qui porte son nom, la première des lois de modération, et dont **F. Neumann** fera la théorie mathématique en 1845. La même année, **W. Weber** et **C.-F. Gauss** construisent un télégraphe électrique peu différent des télégraphes modernes.
1837. **C.-S. Pouillet** construit la *boussole des tangentes* et la *boussole des sinus*. **M. Faraday** découvre le rôle des écrans électriques et montre que ceux-ci peuvent être discontinus (*cage de Faraday*). **Dawenport** obtient le premier brevet de moteur électrique.
1839. **C.-F. Gauss** démontre la loi reliant le flux de l'induction électrique sortant d'une surface fermée à la somme des charges intérieures à cette surface (*théorème de Gauss*). **W. Grove** construit la première pile à gaz. **M. Faraday** introduit la notion de permittivité diélectrique.
1840. **J.-P. Joule** découvre la loi selon laquelle la puissance dissipée dans une portion de circuit est égale au produit de la résistance du circuit par le carré de l'intensité du courant (cette puissance étant dissipée sous forme de chaleur, l'équivalence entre une énergie électrique ou mécanique et une quantité de chaleur en découlera naturellement).
1845. **W. Thomson** (futur **lord Kelvin**) développe la théorie de la polarisation des diélectriques. **G. Kirchhoff** démontre les *lois aux nœuds* et les *lois aux mailles* qui portent son nom et qui permettent le calcul des courants dérivés. **M. Faraday** découvre le diamagnétisme (propriété de toutes les substances d'être faiblement repoussées par les aimants, lorsque cet effet n'est pas masqué par un autre plus intense : paramagnétisme, ferromagnétisme, etc.).
1849-1851. **W. Thomson** définit avec précision l'induction, le champ, la susceptibilité et la perméabilité magnétiques, le vecteur d'intensité d'aimantation, le potentiel scalaire magnétique; il découvre, sans l'expliciter, le *théorème d'Ampère*, et étudie les propriétés magnétiques des cristaux.
1853. **G. Friedmann** et **R. Franz** étudient la conductibilité électrique d'un très grand nombre de corps.
1857. **G.-R. Kirchhoff** établit l'équation des télégraphistes.
1858. **B. Riemann** introduit la notion de potentiel retardé (l'interaction électrostatique entre deux charges se propageant à vitesse finie; le potentiel créé par une charge en mouvement et « ressentie » par une charge fixe n'est pas le même que si la charge active était immobile).
1859. **J. Plücker** fait les premières observations de luminescence produite par une décharge électrique dans un tube de gaz raréfié. Il montre que la luminescence observée (due aux rayons cathodiques redécouverts dix ans plus tard par **W. Hittorf**) se déplace quand on approche un aimant.
1860. **G. Planté** invente puis développe les accumulateurs électriques.
1864. **J.-C. Maxwell** publie sa *Dynamical theory of the electromagnetic field*, qui constitue une synthèse de l'électromagnétisme classique; il établit la *théorie électromagnétique de la lumière* (en déduction de laquelle il découvrira, en 1873, la pression de radiation).
1871. **Z. Gramme** crée le premier modèle industriel de machine dynamométrique.
1873. **G. Lippmann** étudie les phénomènes électrocapillaires (ex. : modification de la tension interfaciale de deux phases liquides non miscibles quand on établit entre elles une différence de potentiel), et construit, en application de ses découvertes, un électromètre capillaire de grande sensibilité.
1874. **G.-J. Stoney** émet pour la première fois l'hypothèse de l'existence d'une charge électrique élémentaire, dont toutes les autres sont des multiples. **E.-W. Kohlrausch** invente le *pont de Kohlrausch*, dispositif dérivé du *pont de Wheatstone*, utilisé pour déterminer, en courant alternatif, la conductibilité des électrolytes.
1875. **J. Kerr** découvre la biréfringence électrique. L'expérience de **H.-A. Rowland** démontre de façon éclatante que les courants électriques sont dus au déplacement de charges électriques, établissant ainsi définitivement, s'il en était encore besoin, le lien entre l'électrostatique et l'électrodynamique.
1879. **Edison** construit une lampe à incandescence à filament de platine. **Siemens** met au point le premier chemin de fer électrifié pour l'exposition de Vienne.
1884. **Edison** découvre l'effet thermoélectrique.
1885-1888. **H. Hertz** découvre les oscillations électriques rapides et en étudie les propriétés. Il découvre également l'effet photoélectrique, mesure la vitesse de la lumière, réalise des ondes centimétriques (longueur d'onde : de 30 cm à quelques mètres), établissant ainsi le lien entre les ondes électromagnétiques et les ondes optiques usuelles (infrarouge, visible, ultraviolet).

1889. **P. Curie** étudie les propriétés piézoélectriques du quartz (apparition d'une différence de potentiel entre deux faces cristallines quand on impose une déformation au cristal, et réciproquement). **Paschen** montre expérimentalement que le potentiel disruptif dans un gaz est proportionnel à la pression et à la longueur de l'étincelle à produire.

1878-1900. Invention progressive de la télégraphie sans fil (T.S.F.), à laquelle ont participé nombre de savants du siècle, dont **D.-E. Hugues, H. Hertz, E. Branly, O. Lodge, N. Tesla, J.-W. Ritter, A.-S. Popov, G. Marconi.**

1895. **P. Curie** découvre l'existence d'une température (appelée depuis *point de Curie*) au-dessus de laquelle le fer ne présente plus de propriétés ferromagnétiques.

La physique des phénomènes thermiques
La chaleur — La thermodynamique

La physique des phénomènes thermiques se réduit au XVIII^e siècle à l'étude expérimentale des propriétés des corps aux diverses températures et à celle des échanges calorifiques; la chaleur est alors considérée comme un fluide indestructible, le *calorique*. Au XIX^e siècle se dégage un principe beaucoup plus général (et qui lui, n'est pas contredit par l'expérience): celui de la conservation de l'énergie. Ce principe, plus le second principe ou principe de Carnot, permettent l'éclosion d'une science nouvelle, la *thermodynamique*.

1802. **J. Dalton** énonce la *loi de diffusion des gaz* qui porte aujourd'hui son nom. **L.-J. Gay-Lussac** énonce la *loi de dilatation des gaz* (loi de Gay-Lussac): tous les gaz ont le même « coefficient thermique ».

1803. **W. Henry** énonce la *loi de dissolution des gaz* (loi de Henry), stipulant que la concentration d'un gaz dissous est proportionnelle à la pression partielle du gaz considéré au-dessus du liquide.

1804. **J.-B. Biot** découvre la *loi de conduction thermique :* le flux de chaleur qui traverse une surface élémentaire est proportionnel au gradient de température dans le milieu.

1813. **F. Delaroche** et **J.-E. Bérard** effectuent les premières déterminations précises des chaleurs massiques des gaz.

1819. **P.-L. Dulong** et **A. Petit** mesurent les chaleurs massiques des corps simples et découvrent ainsi, expérimentalement, la loi qui porte leurs noms.

1821. **T.-J. Seebeck** découvre l'effet thermoélectrique ou *effet Seebeck*.

1822. **C. Cagniard de Latour** découvre l'état critique (la température critique est celle au-dessus de laquelle il ne peut plus exister qu'une seule phase liquide, la distinction entre liquide et gaz n'étant plus possible, ni expérimentalement, ni théoriquement). **J. Fourier** publie sa *Théorie analytique de la chaleur*.

1824. **Sadi Carnot,** dans ses *Réflexions sur la puissance motrice du feu,* énonce ce qui deviendra le second principe de la thermodynamique ou *principe de Carnot*, fondant ainsi les bases de la thermodynamique moderne : un moteur thermique ne peut fournir du travail que si, lors de son fonctionnement, de la chaleur passe d'un corps (à une certaine température) à un autre corps (à température plus basse).

1827. **H. Dutrochet** découvre les phénomènes d'osmose.

1828. **Séguin,** étudiant la chaudière tubulaire qu'il a inventée, formule (mais sans précision suffisante) le principe de l'équivalence (premier principe de la thermodynamique).

1840-1849. **J.-P. Joule** effectue ses mesures de J, équivalent mécanique de la quantité de chaleur; elles permettent un énoncé précis du premier principe de la thermodynamique : quand un corps qui n'échange avec l'extérieur que du travail et de la chaleur parcourt un cycle de transformations, la chaleur et le travail qu'il échange au cours de ces transformations sont en rapport constant.

1842. **R. von Mayer** établit la *relation de Mayer*.

1843. **E. Clapeyron** énonce l'équation d'état des gaz parfaits : $pV = nR.T$.

1847. **H. von Helmholtz** énonce le principe de conservation de l'énergie, généralisation du premier principe.

1850. **K. Natterer** étudie les gaz aux hautes pressions.

1852. **J.-P. Joule** et **W. Thomson** découvrent l'effet Joule-Thomson; la *détente Joule-Thomson* va permettre la liquéfaction de nombreux gaz.

1853. **G. Friedmann** et **R. Franz** montrent que le rapport de la conductibilité thermique d'un corps et de sa conductibilité électrique est le même pour tous les corps (*loi de Friedmann et Franz*), en première approximation tout au moins.

1857-1859. **Clausius** et **Maxwell,** pour interpréter les propriétés macroscopiques des gaz, introduisent la notion de *libre parcours moyen,* de *vitesse moyenne des molécules*, c'est-à-dire de moyennes de grandeurs microscopiques : c'est le début de la *thermodynamique statistique*.

1859. **G.-R. Kirchhoff** établit que le quotient du pouvoir absorbant et du pouvoir émissif d'un même corps ne dépend pas de ce corps (*loi de Kirchhoff*).

1865. **Clausius** introduit une nouvelle fonction d'état, l'*entropie*.

1873. **Van der Waals** établit l'équation d'état qui porte son nom, applicable aux gaz réels avec une assez bonne approximation.

1877. **L. Boltzmann** établit le lien entre l'entropie (définie à partir de données macroscopiques) et la *probabilité d'état*, liée à la répartition microscopique des constituants du système étudié. **L. Cailletet** liquéfie de l'oxygène et obtient pour la première fois de l'air liquide.

1879. **J. Stefan** énonce la loi suivant laquelle la puissance rayonnée par un corps noir est proportionnelle à la puissance quatrième de la température absolue du corps.

1880. **Van der Waals** découvre la loi des états correspondants.

1882. **Helmholtz** introduit une nouvelle fonction d'état, l'*énergie libre*.

1884. Par analogie avec les propriétés des gaz, **Van't Hoff** énonce les lois régissant la pression osmotique.

1886. **F.-M. Raoult** découvre les lois de la cryoscopie et de l'ébullimétrie qui portent son nom.

1900. **M. Planck** établit, grâce à sa théorie des quanta, une loi du rayonnement du corps noir qui est en accord avec les résultats expérimentaux.

La structure de la matière

Jusqu'à l'orée du XX^e siècle, la connaissance de la structure de la matière est bien mince. L'explication de nouveaux phénomènes macroscopiques se fait par comparaison à d'autres phénomènes macroscopiques : une théorie cohérente ramène la totalité des phénomènes et lois observés à un petit nombre de lois macroscopiques fondamentales. De même aujourd'hui, on cherche à ramener l'ensemble des phénomènes et lois connus à un petit nombre de lois (lois d'interaction entre corpuscules ou ondes-corpuscules élémentaires); le processus logique n'a guère changé, mais l'échelle à laquelle on se place n'est plus du tout la même. C'est au XIX^e siècle que s'amorce ce changement, avec la découverte essentielle de la discontinuité de la structure de la matière : découverte ou introduction des atomes, des électrons, des ions...

1803-1805. **J. Dalton** élabore la théorie atomique moderne, clé d'une conception enfin cohérente de la chimie (J. Dalton ne publie l'exposé complet de cette théorie qu'assez tard, de 1808 à 1827).

1806. **T. Grotthus** introduit la notion de dissociation électrolytique et de migration ultérieure d'ions aux électrodes.

1859. **J. Plücker,** faisant les premières observations de luminescence produite dans un tube à gaz raréfié, découvre ainsi les rayons cathodiques (sans les reconnaître pour tels), étudiés plus tard par son élève **W. Hittorf.**

1869. **D. Mendeleev** établit sa classification périodique des éléments, qui, par ses conséquences, fera avancer considérablement la connaissance de la structure de la matière.

1871. **C. Verley** montre que les propriétés des rayons cathodiques deviennent aisées à comprendre si l'on admet qu'ils sont formés de corpuscules chargés (négativement) en mouvement.

1874. **G.J. Stoney** soutient qu'il existe une charge élémentaire (dont toutes les charges sont les multiples), portée par un corpuscule matériel (qu'il nomme *électron* 7 ans plus tard).

1886. **E. Goldstein** découvre les *rayons positifs* (ou *rayons canaux*, ou *rayons de Goldstein*).

1892-1895. **H.-A. Lorentz** élabore la théorie électronique classique.

1895. **W.C. Röntgen** découvre les *rayons X*.

1896. **Becquerel** découvre la *radioactivité naturelle*.

1899. **P.** et **M. Curie** découvrent la *radioactivité induite*.

1907. **Millikan** donne la première valeur précise de la charge de l'électron.

LA CHIMIE

La chimie du XIX^e s. se caractérise essentiellement, d'une part par la naissance et le développement de la théorie atomique moderne, d'autre part par l'importance croissante prise par la chimie organique.

Les découvertes expérimentales de la chimie
Leurs applications industrielles

Il est quelque peu artificiel de séparer les résultats expérimentaux des résultats théoriques, dans le cas d'une science aussi fondamentalement expérimentale que la chimie. Cette distinction est en fait acceptable ici, car la longue gestation de la théorie atomique et les controverses qu'elle a suscitées, se fondent sur des faits expérimentaux déjà bien connus. Nous nous limiterons ici à la chimie minérale, les découvertes expérimentales de la chimie organique étant traitées plus loin.

1800. **A. Carlisle** et **W. Nicholson** réalisent l'électrolyse de l'eau. **J.-J. Berzélius** et **Hisinger** réalisent l'électrolyse des sels en solution.

1803. **W. Henry** découvre la *loi de dissolution des gaz,* indiquant que la solubilité d'un gaz dans un liquide est proportionnelle (au moins en première approximation) à la pression du gaz au-dessus du liquide.

1807. **H. Davy** décompose la potasse par électrolyse et obtient ainsi le *potassium ;* puis, toujours par voie électrolytique, il isole le *sodium,* le *calcium,* le *baryum,* le *strontium,* le *magnésium* et le *bore*. **L.-J. Gay-Lussac** et **P. Thénard** isolent également, de leur côté, le *bore* et le *silicium*.

1811. **B. Courtois** découvre l'*iode*, dont les propriétés ne seront bien connues qu'à partir de 1813.

1815. **L.-J. Gay-Lussac** découvre le *cyanogène* (premier connu des pseudo-halogènes).

1817. **H. Davy** découvre les propriétés *catalytiques* du platine.

1818. **P. Thénard,** observant de légères modifications des propriétés de l'eau quand celle-ci a subi une longue électrolyse, découvre l'*eau oxygénée* (dont la concentration dans le liquide résiduel s'accroît au fur et à mesure que l'électrolyse s'effectue).

1823. **Doebreiner** découvre les propriétés catalytiques du noir de platine.

1848. **L. Pasteur,** étudiant les acides tartriques, invente une méthode originale de séparation des *énantiomorphes* (inverses optiques), par cristallisation partielle du mélange *racémique* (inactif par compensation), puis tri des cristaux formés.

1854. **Sainte-Claire Deville** invente le procédé industriel de préparation de l'aluminium par réduction de la cryolithe.

1855. **Bessemer** invente le procédé industriel de préparation des aciers qui porte son nom.

1859. **Mme Lefebvre** fait la synthèse de l'acide nitrique à partir de l'azote atmosphérique, à l'aide d'étincelles électriques.

1860-1875. Découverte de nombreux éléments nouveaux par analyse spectrale : *rubidium* et *césium* en 1860 **(R. W. Bunsen),** *thallium* l'année suivante **(W. Crookes),** *indium* en 1863 **(F. Reich** et **H.T. Richter),** *hélium* en 1866 **(Janssen** et **Lockyer),** *gallium* en 1875 **(F. Lecoq de Boisbaudran).**

1863. Invention par l'ingénieur **Martin** du procédé industriel de préparation de l'acier sur sole. **E. Solvay** met également au point un nouveau procédé industriel de préparation de la soude (procédé à l'ammoniaque).

1865. Synthèse par **Tellier** de l'ammoniac à partir de l'azote atmosphérique.

1867. **J. Lister** utilise le phénol comme antiseptique; deux ans plus tard, **M. Liebreich** utilise l'hydrate de chloral comme anesthésique : la chimiothérapie (développée ensuite par **P. Ehrlich**) est née.

1869. Procédé **Deacon** pour la préparation du chlore.

1870. **W. von Siemens.** Mise au point pratique du procédé Martin pour la préparation des aciers.

1878. **P. Thomas** crée le *procédé Thomas* pour la préparation des aciers.

1886. **Winckler** découvre le *germanium*. **Héroult** découvre et développe industriellement l'électrométallurgie de l'aluminium.

1895. **W. Crookes** montre l'existence d'*hélium* sur terre (il isole l'hélium du gaz extrait d'un minerai d'uranium; on ne connaissait alors l'hélium que par ses raies caractéristiques présentes dans le spectre solaire). **Osmond** effectue une étude détaillée des alliages fer-carbone.

1896. **Sir W. Ramsay** met en évidence l'existence dans l'atmosphère d'une faible proportion de gaz rares et découvre ainsi l'*argon*, le *néon*, le *krypton*.

1897. **Sabatier** et **Senderens** étudient la catalyse par le platine; ils découvrent la catalyse par le palladium colloïdal et le nickel réduit.

L'établissement des lois générales de la chimie
Les fondements de la théorie atomique moderne

La théorie atomique moderne est née dès les premières années du XIXe siècle sous l'impulsion essentielle de John Dalton, mais elle eut beaucoup de mal à s'imposer, surtout en France où des « équivalentistes » de haut renom, tels Sainte-Claire Deville et Berthelot, surent faire échec à l'essor des idées nouvelles; la recherche chimique française mit longtemps à rattraper le retard ainsi pris.

1801. **J.L. Proust** énonce les *lois des proportions définies* qui traduisent la constance des proportions des constituants d'un composé chimique.
1803. **C.L. Berthollet** publie son *Essai de statique chimique*, dans lequel il montre qu'une réaction chimique est en général incomplète et réversible, à moins qu'un des produits de la réaction soit insoluble ou volatil. Mais il ne fait pas de distinction fondamentale entre mélange et corps composé, ce qui donne lieu à une longue controverse (1801-1808) avec Proust.
1803-1827. **J. Dalton** élabore la première théorie atomique. Il énonce la *loi des proportions multiples ;* un atome d'un corps peut s'unir à un, deux ou plusieurs atomes d'un autre corps pour former un composé binaire, ternaire, etc. À chaque élément, il fait correspondre un atome particulier de *masse* déterminée et il donne une première table des masses atomiques.
1806. **T. Grotthus** et **sir H. Davy** introduisent pour la première fois les notions d'ions et de mobilité ionique.
1808. **L.-J. Gay-Lussac** établit la *loi des combinaisons gazeuses* sur l'exemple de la vapeur d'eau, produit de la combinaison d'un volume d'oxygène à deux volumes d'hydrogène. Il montre que le chlore est un corps simple grâce à l'étude de ses réactions avec le charbon, la litharge (oxyde de plomb) et le potassium; ceci remet en cause la théorie des acides (on croyait alors qu'un acide devait forcément comporter de l'oxygène) et désormais, on admet l'existence d'*hydracides* (acides non oxygénés) aux côtés des *oxacides*.
1811. **A. Avogadro** découvre la *loi d'Avogadro-Ampère* (ainsi nommée car elle fut découverte indépendamment par **Ampère** en 1814) : un certain volume de gaz, dans des conditions de pression et de température déterminées, contient un nombre déterminé de molécules et ce nombre est indépendant de la nature du gaz. Avogadro distingue les *molécules intégrantes* (que la loi précédente concerne) et les *molécules élémentaires* qui forment les premières; Ampère admet aussi que la plus petite portion de corps composé est une particule, elle-même formée de *molécules*. C'est la première fois que l'on distingue *atome* (molécule élémentaire d'Avogadro, ou molécule d'Ampère) et *molécule* (molécule intégrante d'Avogadro, ou particule d'Ampère).
1811. **J.J. Berzélius** crée une nouvelle nomenclature chimique, encore en usage (à très peu près) de nos jours; il établit une table des masses atomiques en prenant l'atome d'oxygène pour référence (O = 100).
1815. **W. Prout,** constatant que les masses atomiques sont (à la précision des expériences de l'époque près) des multiples entiers de celles de l'hydrogène, émet l'hypothèse que l'atome d'hydrogène ferait partie intégrante de tous les autres atomes (hypothèse qui ne prendra tout son sens qu'après la découverte de la structure du noyau, au XXe siècle).
1819. **P.-L. Dulong** et **A. Petit** remarquent que les chaleurs massiques des corps simples sont inversement proportionnelles à leurs masses atomiques. La même année, **E. Mitscherlich** découvre l'isomorphisme de certaines formes cristallines, par la détermination précise des angles des faces cristallines (à l'aide du goniomètre à réflexion de Wollaston).
1833. **J.-B. Dumas** découvre les phénomènes de *substitution* qui ne seront reconnus comme tels que par son élève **A. Laurent,** en 1836.
1833. **M. Faraday** établit la loi fondamentale de l'électrolyse, indiquant comment la masse du corps déposé dépend de la quantité d'électricité qui traverse la solution électrolytique; c'est lui qui introduit les noms d'*anion* et de *cation* pour désigner les ions de charges opposées. La même année, **S. Arrhénius** explique les phénomènes d'électrolyse en supposant que les molécules dissoutes sont accompagnées de molécules dissociées; la formation d'ions par *dissociation* est ainsi le phénomène fondamental de l'électrolyse.
1841. **H. Hess** découvre expérimentalement que les chaleurs de combustion à pression constante (ou à volume constant) ne dépendent que de l'état initial et de l'état final. Ce *principe de Hess* est en fait une conséquence immédiate du premier principe de la thermodynamique.
1843. **C. Gerhardt** met définitivement fin aux controverses entre atomistes et équivalentistes; par une étude comparative et systématique de tous les corps dont la formule était contestée, il montre quels critères doivent guider le choix du théoricien et il construit un tableau des masses atomiques extrêmement rigoureux, proches de celles adoptées de nos jours.
1845. **C.-F. Schönbein,** étudiant l'ozone, met en évidence le mécanisme des phénomènes naturels d'*auto-oxydation*.
1850. **T. Graham** établit la distinction entre *colloïdes* et *cristalloïdes*, grâce à des expériences de diffusion.
1852. **E. Frankland** introduit pour la première fois la notion de *valence*.
1853. **W. Hittorf** introduit les mobilités ioniques; **F.W. Kohlrausch,** puis **W. Ostwald** (1894) étudient la conductibilité des électrolytes. **J. Thomsen** (ainsi que, plus tard, **Berthelot,** en 1864) indique et applique les principes de la thermochimie.
1855. **A. Fick** établit la *loi de diffusion*, dont **W. Nernst** établira la théorie complète en 1875.
1857. **A. Kekule von Stradonitz** fonde une théorie de la valence, et introduit pour la première fois (peu avant **A.S. Couper,** en 1858) la notion de tétra-atomicité du carbone (appelée aujourd'hui *tétravalence* du carbone).
1867. **C.-M. Guldberg** et **P. Waage** énoncent la *loi d'action de masse* liant les concentrations des réactifs et des produits d'une réaction équilibrée.
1869. **D. Mendeleev** établit une classification périodique des éléments; ce qui lui permet, outre de clarifier les idées concernant les propriétés chimiques des éléments, de corriger certaines masses atomiques alors admises et, surtout, de prévoir l'existence d'éléments autres que ceux connus (il leur réserve une place dans sa classification) et il prévoit très précisément certaines de leurs propriétés. Dès 1871, il donne à son tableau périodique une forme très proche de la disposition actuellement en usage.
1875. **J.-W. Gibbs** énonce la *règle des phases* qu'il précise en 1878 dans son ouvrage *De l'équilibre des substances hétérogènes*.
1878-1884. **F.-M. Raoult** découvre les lois de la *cryoscopie :* l'abaissement de la température de congélation d'un mélange liquide est proportionnel à la concentration du soluté et inversement proportionnel à sa masse molaire.
1879. **Classen** développe l'électroanalyse.
1885. **J.-H. Van't Hoff** introduit la notion de *solution solide ;* il énonce les lois de l'équilibre chimique (*lois de Van't Hoff*); il introduit la notion de *pression osmotique*, par laquelle il explique les lois de Raoult.
1887. **S. Arrhénius** développe la théorie de la dissociation électrolytique. **H. Le Châtelier** énonce sa loi de modération.
1888. **F.-M. Raoult** énonce les lois *ébulliométriques* concernant l'élévation de la température d'ébullition d'un liquide lorsqu'on y dissout un autre corps.
1889. **O. Lehmann** introduit la notion de *cristal liquide*.
1892. **A.-G. Werner** introduit la notion de *valence principale*, de *valences secondaires* et de *coordinence ;* son étude des complexes, à la fois expérimentale et théorique, augmente considérablement notre connaissance de la liaison chimique, ainsi que des éléments de transition.

La chimie organique

La chimie organique n'était guère développée avant le XIXe siècle; les découvertes expérimentales de fonctions importantes sont liées aux découvertes fondamentales et théoriques concernant les structures. La stéréochimie, la découverte de très nombreuses isoméries, etc. permettront de différencier chimie organique et chimie minérale, tandis que la réalisation de nombreuses synthèses organiques mettra en évidence l'unité fondamentale de ces deux branches de la chimie. Cependant, la chimie organique ne sera plus jamais la chimie des êtres vivants, mais elle sera plus simplement celle du carbone.

1806. **F.W. Sertürner** isole la morphine.
1811. **G.R. Kirchhoff** réalise l'hydrolyse de l'amidon en glucose.
1815. **L.-J. Gay-Lussac** applique la détermination de la masse spécifique des gaz à l'analyse des combinaisons organiques.
1820. **Garden** et **Chamberlain** découvrent la naphtaline.
1821. **Doebreiner** découvre l'éthanal (aldéhyde éthylique).
1823. **J. Pelletier** et **J.-B. Caventou** découvrent la quinine. Dans son ouvrage *Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale*, **E. Chevreul** étudie les acides gras et leur saponification; il pressent que les différences de propriétés des isomères tiennent à des différences de structure (les isomères diffèrent par la place qu'occupent dans ces corps les éléments qui les composent).
1824. **F. Wöhler** réalise la synthèse de l'acide oxalique.
1825. **M. Faraday** découvre le benzène.
1826. **Unverboden** découvre l'aniline.
1828. **F. Woehler** réalise la synthèse de l'urée (synthèse dont l'intérêt pratique était alors faible, mais dont la portée philosophique était grande : c'était un coup porté au vitalisme).
1831. **E. Soubeyran** et **J. von Liebig** découvrent, indépendamment l'un de l'autre, le chloroforme, premier dérivé de substitution connu du méthane. Vers cette époque, les notions d'isomérie et de fonction chimique prennent forme, grâce à **J.J. Berzélius** et à **C. Gerhardt** en particulier.
1832. **J.-B. Dumas** et **A. Laurent** découvrent l'anthracène.
1835. **J.-B. Dumas** et **Péligot** découvrent l'alcool méthylique.
1836. **A. Laurent** publie sa *Théorie des radicaux*, dans laquelle il affirme que les corps organiques sont formés de groupes d'atomes de carbone et d'hydrogène, certains de ces groupes restant inchangés au cours d'une réaction chimique (groupes responsables et caractéristiques de chaque fonction chimique).
1838. **J. Pelletier** découvre le toluène.
1849. **C.-A. Würtz** effectue la synthèse des premières amines (bases aminées).
1850. **A.W. von Hofmann** découvre les anilines aromatiques.
1855. **M. Berthelot** étudie la synthèse de l'alcool; l'année suivante, il réalise la synthèse de l'éthylène, du propylène et de l'acide formique (ou méthanoïque).
1858. **M. Berthelot** prépare le *camphène*, premier connu des terpènes solides; il réalise la synthèse du méthane.
1859. **C.-A. Würtz** découvre les glycols.
1860. **M. Berthelot** réalise la célèbre expérience de « l'œuf électrique », dans lequel s'effectue la synthèse de l'acétylène.
1862. **A. Kekule** met en évidence l'existence de liaisons non saturées, dans certains composés du carbone (dérivés éthyléniques, acétyléniques et aromatiques).
1865. **A. Kekule** donne le schéma de la structure du noyau benzénique : hexagone régulier dont les sommets sont occupés par des atomes de carbone; pour tenir compte à la fois de la régularité de cet hexagone et de la non-saturation du cycle benzénique, il donne une première idée intuitive de la *mésomérie*.
1865. Les frères **Hyatt** mettent au point la première *matière plastique* artificielle : le *celluloïd*.
1873. **Friedel** et **Sylva** réalisent la synthèse de la glycérine.
1874. **J.-A. Le Bel** et **J.-H. Van't Hoff** créent la notion de carbone asymétrique qui facilitera la compréhension de l'isomérie optique.
1875. **A. Bouchardat** effectue les premiers essais de synthèse du caoutchouc.
1876. **S. Stricker** découvre les propriétés analgésiques de l'acide salicylique. L'*aspirine* n'est autre qu'un dérivé de cet acide (acide acétylsalicylique); ses propriétés analgésiques et fébrifuges seront découvertes 23 ans plus tard par **H. Dreser.**
1877. **Friedel** et **Crafts,** employant le chlorure d'aluminium comme catalyseur, réalisent les synthèses par condensation qui portent leurs noms.
1885. La première fibre plastique artificielle, la *soie Chardonnet*, est mise au point.
1891. **P. Fischer** établit la configuration stéréochimique des sucres. Deux ans plus tard, il élabore une méthode générale de synthèse des glucosides et en développe la stéréochimie.
1900. **Grignard** prépare les premiers composés organométalliques (dérivés organomagnésiens ou *réactifs de Grignard*).

LA GÉOLOGIE ET LA PALÉONTOLOGIE

C'est au cours du XIXe siècle que vont apparaître de nouvelles branches de la géologie, telles que la *paléontologie*, la *paléontologie stratigraphique*, la *paléogéographie*, la *morphologie* et la *tectonique*. Bien que non encore spécialisés, les géologues se groupent en sociétés; ils font preuve d'une activité débordante tant sur le terrain que dans le domaine de l'interprétation et de la classification des phénomènes. La géologie moderne est leur œuvre, elle leur doit son rapide essor et son actuel niveau de développement.

1780. Première découverte d'un squelette de Mosasaure près de Maestricht.

1801. **L'Écossais Hall James** fonde la géologie expérimentale. Il remarque l'influence qu'a la vitesse de refroidissement sur l'état final de la matière. Il obtient du marbre par chauffage du calcaire dans une enceinte hermétique. En 1859, il aura l'idée du géosynclinal, terme que créera **Dana** en 1873.

1802. L'année suivante, **J. B. Lamarck,** l'un des fondateurs de la théorie du transformisme, publie son hydrogéologie dans laquelle il proclame la durée immense des époques géologiques et admet que les changements de l'écorce terrestre sont dus à la lente et irrésistible action des phénomènes naturels.

1725-1815. **Nicolas Desmarets** fut célèbre par ses travaux sur l'union de la France à l'Angleterre aux âges préhistoriques. Il fit en outre des travaux sur les roches ignées et des cartes géologiques d'Auvergne. Il s'oppose à l'*école neptunienne* dont le créateur *A. G. Werner* (1749-1817) était professeur à l'école des Mines de Feiborg en Saxe. Celui-ci écrivit en 1801 une *géognosie* et définit la première échelle des temps géologiques.

Werner	*Actuel*
Terrains primaires	Terrains primaires
Terrains de transition	Terrains secondaires
Terrains de sédiment	Terrains tertiaires
Terrains d'alluvions	Terrains quaternaires

1829. **Desnoyers** nomme *quaternaires* les terrains de transport ou d'alluvions de Werner.

1830. **Sainte-Claire Deville** fonde la Société géologique de France.

1769-1832. **Cuvier** fonde la paléontologie. Dans son ouvrage *Mémoires sur les ossements fossiles* il fait revivre toute une faune préhistorique; c'est un adversaire irréductible de la théorie transformiste à laquelle il oppose en 1808 la théorie du catastrophisme. Dans son ouvrage *Principles of geology* (1830-1833), Ch. Lyell s'oppose à la théorie du catastrophisme pour en revenir à l'idée d'une lente évolution de la terre, mais ce n'est qu'après 1858, date de la publication par Darwin de *Origin of Species*, que l'on admettra les idées de Ch. Lyell. Celui-ci cherchera à prouver en 1863 l'ancienneté de l'Homme par la géologie.

1838. **Amanz Gressly** définit le *facies* comme la somme des conditions ayant présidé à la formation d'une roche.

1769-1839. **W. Smith,** Anglais, ingénieur du *Canal des houillères*, appliquant la paléontologie à la stratigraphie, fonde la chronologie géologique. Il publie en 1815 la première carte géologique de l'Angleterre. La découverte de l'identification des couches par leurs fossiles caractéristiques fut réalisée à cette époque par **Saussure** et **Pallas.**

Entre 1822 et 1842, les géologues s'attachent à définir les principaux systèmes géologiques : le Canadien **W.E. Logan** crée le terme de *Précambrien.*

1772-1844. **Geoffroy Saint-Hilaire,** l'un des fondateurs du transformisme étudie les fossiles et surtout les crocodiliens fossiles.

1770-1847. Le Français **Brongniart,** de la même lignée scientifique que Hutton, Werner et Smith, fait d'importants travaux sur les coquilles et les Crustacés fossiles. Il prend part au grand ouvrage de Cuvier *Description géologique des environs de Paris.* Il pose le premier le principe de la contemporanéité des différentes couches de terrains par la présence en leur sein des mêmes fossiles. C'est le créateur des méthodes modernes en géologie et de la paléontologie stratigraphique. En 1807 dans son *Traité élémentaire de minéralogie,* il a subdivisé les terrains tertiaires.

1855. **Airy** et **Dutton,** partant des observations de *Pratt* sur les déviations de la verticale dans l'Inde, introduisent le concept de l'isostasie.

1802-1857. **Alcide d'Orbigny.** Dans le domaine de la paléontologie il faut citer avec Cuvier et Brongniart, Alcide d'Orbigny qui étudie les Foraminifères et déploie une grande activité dans la description méthodique des fossiles français (il en identifie plus de 15 000 espèces). Ses ouvrages principaux sont : *Paléontologie humaine ; Cours de paléontologie stratigraphique.*

1769-1859. **Von Humboldt** rapporte d'un voyage en Amérique tropicale des observations sur toutes les sciences naturelles et, en particulier sur l'étude des volcans, de leurs roches et de leurs gaz : il associe la géologie à la géographie physique.

1856. Mise à jour de la calotte de Néanderthal qui marque le véritable début de la paléontologie humaine.

1860. **F. Zirkel.** La pétrographie fait un bond en avant grâce à F. Zirkel qui utilise le microscope polarisant pour l'analyse des roches.

1863. **James D. Dana.** C'est en 1863 que James D. Dana a l'idée de faire des reconstitutions paléogéographiques. Il fera la *première carte paléogéographique.*

1774-1853. **Leopold von Buch,** géologue allemand, formule en 1799 sa théorie du « cratère de soulèvement » aujourd'hui abandonnée.

1868. Création du *service de la carte géologique* de la France au 1/80 000e.

1788-1868. **Boucher de Perthes** ayant découvert dans des alluvions anciennes des haches à côté d'ossements de grands Mammifères y voit la preuve de l'existence de l'Homme préhistorique; c'est avec A. d'Orbigny et E. Lartet le créateur de la paléontologie humaine. Son ouvrage *De la création,* essai sur l'origine et la progression des êtres, paru en 1841, fut vivement critiqué à cette époque.

1801-1871. **Édouard Lartet** publie un ouvrage intitulé *Ancienneté géologique de l'espèce humaine dans l'Europe occidentale,* où il caractérise les périodes successives de l'histoire de l'Homme. Il recueille plus tard de nombreux documents prouvant la présence de l'Homme sur la Terre pendant la dernière époque géologique.

1873. Le **baron von Richthoffen** attribue au lœss une origine éolienne.

1807-1873. **Agassiz,** outre ses travaux sur les Poissons fossiles, s'intéresse aux glaciers et plus spécialement à leur mouvement, les blocs erratiques ayant été transportés par d'anciens glaciers aujourd'hui considérablement réduits.

1798-1875. **Élie de Beaumont,** dans son ouvrage *Recherches sur quelques-unes des révolutions à la surface du globe : notices sur les systèmes de montagnes,* donne le premier un âge aux montagnes en se fondant sur les discordances introduites entre les diverses couches par les mouvements qui ont lieu pendant chaque phase de surrection séparée par une phase de sédimentation.

Il introduit en 1848 le *concept de subsidence* et lance aussi les théories du réseau pentagonal et du plissement de la croûte par contraction due au refroidissement, en 1852; cette théorie est aujourd'hui contestée.

1814-1876. **Sainte-Claire Deville,** reprenant les observations de Humboldt, fait les premières observations chimiques précises sur les produits volcaniques et se fait connaître par sa théorie sur l'origine des volcans.

1878. **Alb-Heim** expose la théorie des nappes : les mouvements tangentiels créent des chaînes de montagnes.

1878. Découverte à Bernissart (Belgique) de vingt-trois squelettes d'Iguanodons.

1883. **Suess.** La première synthèse véritable des travaux géologiques du siècle, *la Face de la Terre,* est publiée en 1883 par Suess. Celui-ci pense que les régressions et les transgressions sont dues à l'eustatisme et aux oscillations propres du niveau de la mer.

1885. Parution de la carte géologique au 1/500 000; celle au 1/1 000 000 sera éditée par **Carey** et **Vasseur** en 1889.

1893. **Hans Schardt** expose sa théorie sur la tectonique d'écoulement.

1895. Des restes apparemment très frais de *Mylodon* (Paresseux géant) sont trouvés dans une grotte près du détroit de Magellan; vives discussions à leur sujet.

1899. **Joly** communique ses travaux sur l'âge de la Terre. Il propose *89 millions d'années,* calcul établi d'après l'âge des océans. En 1750 Buffon donnait plusieurs centaines de millénaires, alors qu'en 1872, lord Kelvin, calculant l'âge de la Terre d'après la durée de son refroidissement arrivait à *20 millions d'années.*

LA MINÉRALOGIE

Au XIXe siècle, la minéralogie subit l'influence des mathématiciens qui, à partir des travaux d'Haüy, développent la cristallographie géométrique et physique.

En même temps, grâce à l'intervention du microscope polarisant, les naturalistes peuvent passer de l'étude macroscopique des minéraux à leur étude microscopique.

1820. **Armand Lévy** simplifie le système de notation de Haüy, des faces, sommets et troncatures des cristaux. Le système de A. Lévy est toujours utilisé en France. Pour les calculs cristallographiques on se sert du système de *W. Hallowes Miller.*

1820. La même année, **Friedrich Mohr** crée une échelle de dureté des minéraux, allant de 1 à 10. Elle est adoptée internationalement.

1829. **William Nicol** invente deux prismes spéciaux (*nicols*) en calcite qui, placés sur le microscope ordinaire, en font un microscope polarisant qui permet l'étude des minéraux en « lames minces » ayant de 0,02 à 0,03 mm d'épaisseur.

1858. **H. Clifton Sorby** fait paraître son *Mémoire sur la structure microscopique des minéraux.*

1833. **L. Seebeck** construit un scléromètre pour la détermination de la dureté des cristaux.

1834. **Neumann** expose sa théorie de la déformation des cristaux sous l'influence de la pression.

1811-1863. **Auguste Bravais** présente en 1851 ses *Études cristallographiques,* mais sous une forme trop mathématique. Il y étudie la symétrie des polyèdres et celle des réseaux.

1833-1894. **François Ernest Mollard** reprend les travaux de Bravais, mais les présente d'une manière plus abordable aux minéralogistes, dans son *Traité de cristallographie géométrique et physique* (1873-1881).

1796-1878. Entre-temps, **Gabriel Delafosse,** s'étant intéressé aux travaux d'Haüy est amené à substituer l'idée de discontinuité de la matière à celle de sa continuité. Il démontre qu'un cristal peut présenter une symétrie moindre que celle du système de symétrie auquel il appartient : c'est la *mériédrie.*

1879. Publication par **Ferdinand Fouqué** et **Auguste-Michel Lévy** de la *Minéralogie micrographique.*

1888. **A. M. Lévy** et **Alfred Lacroix** publient les *Minéraux des roches.*

1891. **Arthur Moritz Schoenflies** est amené à définir 230 groupes de symétrie, par suite de l'existence, jusque-là non démontrée, de plans et centres de symétrie, d'axes hélicoïdaux et de plans de glissement qui s'ajoutent aux axes de symétrie que l'on connaissait déjà.

À la fin du XIXe siècle, **Friedrich Johann Becke,** minéralogiste viennois, invente la méthode dite « de la frange de Becke » pour repérer les indices de réfraction des minéraux au microscope polarisant. Cette méthode consiste à dérégler la mise au point du microscope placé au plus fort grossissement jusqu'à l'apparition dans le minéral étudié d'une frange qui se déplace vers le milieu le plus réfringent.

À cette même époque, le minéralogiste russe **Fedorov** invente une platine de microscope dite *platine de Fedorov* qui permet d'obtenir l'inclinaison désirée de la lame mince.

LA MÉTÉOROLOGIE

L'observation contemplative. — Avant l'invention des appareils de mesure, les penseurs se livrèrent à des observations purement visuelles ou basées sur leurs impressions physiques (sensation de chaud, de froid...) pour tenter de connaître les phénomènes atmosphériques. Ces observations permirent néanmoins à la météorologie de sortir de la mythologie qui, jusque-là, tentait seule d'expliquer les phénomènes atmosphériques par la volonté des dieux. Aristote (384-322 av. J.-C.,) donne dans *la Météorologie* une première synthèse des observations des phénomènes atmosphériques et des études et conclusions qu'il était alors possible d'en tirer. Cet ouvrage restera le seul traité de météorologie valable jusqu'au Moyen Âge, époque à laquelle Albert le Grand, né en 1193, utilisant le travail d'Aristote comme point de départ, donne des explications complémentaires sur la formation des nuages et la température au voisinage du sol.

Les mesures instrumentales. — Ce n'est cependant qu'au milieu du XVIIe s. que les physiciens commencent à disposer des instruments de mesure indispensables :

1639. **Castelli** invente le pluviomètre pour la mesure des quantités de pluies;

1641. **Galilée** invente le thermomètre;

1643. **Torricelli** invente le baromètre et les premières expériences sur les variations de la pression atmosphérique avec l'altitude sont entreprises par **Pascal** et **Perrier** (expérience du Puy de Dôme, puis de la tour St-Jacques, à Paris (1648). En 1654, la *Florentine academy of science* crée un réseau d'observation de 10 stations en Europe, mais qui n'eut pas de suite;

1742. L'échelle thermométrique centigrade est établie par **Celsius.** L'hygromètre à cheveux date de 1776 **(H.B. de Saussure).**
Lamarck (1802) puis **L. Howard** établissent la classification des nuages; ce dernier utilise des noms latins pour désigner les diverses espèces (Cumulus, Stratus, Cirrus).

1806. **E. Beaufort** établit une échelle pour la force des vents, mais les anémomètres existant (Hooke-Dalloz-Pujot) ont fait place en 1873 au système **Robinson,** à coupelles tournantes, dont le principe est encore utilisé de nos jours.

Les réseaux d'observation et les premières lois. — L'indispensable réseau d'observation et de mesure, permettant de saisir les phénomènes dans leur ensemble, d'en suivre l'évolution et la trajectoire voit le jour en Europe en 1855, sur l'initiative de **Le Verrier** qui crée, en même temps, le premier service météorologique français, au sein de l'Observatoire de Paris. Dès lors, les premières lois concernant la circulation de l'atmosphère peuvent être établies, ce sont :

1857. Loi barique des vents (rotation des vents autour des anticyclones et des dépressions) par **Buy-Ballot ;**

1867. Théorie de la circulation horizontale de l'atmosphère par **Teisserenc de Bort.**

Les relations internationales s'établissent en 1872 par une conférence de directeurs de services météorologiques, ouvrant en 1873 le premier Congrès international de météorologie.

1878. La météorologie française quitte l'Observatoire et devient le Bureau central météorologique, tandis que sur le plan international l'Organisation météorologique internationale (O.M.I.) est créée, groupant 32 États.

Les mesures en altitude sont assurées à l'aide de ballons libres emportant des enregistreurs, notamment à l'Observatoire de Trappes (Yvelines) où **Teisserenc de Bort** découvre l'existence de la stratosphère (1899).

Au début du XX^e^ siècle, les connaissances acquises permettent de découvrir les notions de « centres d'action » : les anticyclones et dépressions qui commandent la circulation générale **(Hildebrandson** et **Teisserenc de Bort,** 1900) puis celles de « fronts », limites de masses d'air **(V.** et **J. Bjirknes, Solberg, Bergeron).**

1921. L'Office national météorologique (O.N.M.) remplace le Bureau central météorologique, aux attributions duquel viennent s'ajouter celles de services météorologiques (agriculture, armée, aviation) que les besoins des diverses activités avaient fait naître.

L'activité de l'O.N.M. est importante tant dans le domaine de la recherche théorique **(Teisserenc de Bort, Wehrlé, Schereschewsky)** que sur le plan instrumental (radiosonde de **Bureau** et **Idrac,** 1927), sur celui de l'organisation du réseau d'observation sur terre comme en mer (Carimaré, premier navire météorologique stationnaire, 1937) ou encore sur celui des méthodes de l'assistance à l'aéronautique **(Viaut).**

1945. La Météorologie nationale est créée, réalisant l'unification des services météorologiques de la métropole et d'outre-mer, tandis que sur le plan international, l'Organisation météorologique mondiale (remplaçant l'O.M.I.), institution spécialisée de l'O.N.U., réalise l'unification sur le plan mondial de la météorologie et organise notamment la Veille météorologique mondiale, vaste entreprise dont le but est de fournir à tous les météorologistes du monde, tous les renseignements dont ils peuvent avoir besoin pour satisfaire aux besoins croissants en matière de météorologie.

Cette seconde moitié du XX^e^ s. doit en effet permettre à la météorologie de faire un pas décisif par l'emploi des satellites météorologiques (dont le premier a été lancé en 1963) et celui de calculateurs puissants susceptibles de traiter un nombre toujours croissant d'informations sur les conditions atmosphériques.

LA BIOLOGIE

Au XIX^e^ siècle, les recherches biologiques prennent un essor très important dans presque tous les domaines, en raison surtout du développement des techniques expérimentales. La cytologie, l'histologie, l'embryologie sont les branches les plus touchées par ces progrès; la théorie de l'évolution donne lieu à des discussions passionnées; les expéditions scientifiques enrichissent de beaucoup les inventaires faunistiques. La génétique, l'écologie et l'éthologie commencent à devenir vraiment scientifiques à la fin du siècle.

Physiologie générale

C'est parmi les disciplines biologiques celle qui, au XIX^e^ siècle, prend l'essor le plus considérable. Grâce à de fructueuses comparaisons entre l'observation, l'*anatomopathologie* et l'expérimentation rigoureuse, le fonctionnement macroscopique des organes est en partie élucidé. Les chercheurs qui ont rejeté l'esprit de système de l'époque précédente admettent que les organismes vivants puissent obéir, dans une certaine mesure, à des lois mathématiques. Aussi, la physiologie bénéficie-t-elle des progrès réalisés en d'autres disciplines telles que la physique ou la chimie, et des techniques nouvelles : la balance depuis Lavoisier est devenue l'instrument indispensable, les dosages chimiques deviennent courants, les phénomènes peuvent être enregistrés ou amplifiés (sphygmomètres, tambours enregistreurs, photographie, galvanomètres).

Métabolisme

Cette notion capitale est une des acquisitions du siècle. Après les découvertes de Lavoisier et de Spallanzani, la notion de combustion interne se généralise, et l'idée s'impose qu'il s'agit de phénomènes n'échappant pas aux lois de la chimie organique, alors en pleine expansion, phénomènes qui président, à partir des aliments et de l'oxygène, à la synthèse et à la dégradation de la matière vivante. En même temps on constate et on tente de mesurer l'énergie fournie par ces réactions chimiques sous forme de travail ou de chaleur. Mais toutes ces études ne porteront leurs fruits que plus tard, lorsque la chimie et la physiologie cellulaire auront atteint un développement suffisant pour expliquer les mécanismes de ces phénomènes.

1828. **Woehler** synthétise pour la première fois un des constituants de l'organisme vivant : l'urée.

1834. **Payen,** à partir du malt, isole la première diastase, l'amylase. Après lui, **Claude Bernard** étudie la digestion des aliments sous l'action des différents sucs digestifs. **Kühne,** en 1878, nomme *enzymes* ces catalyseurs biologiques.

1842. **Liebig** qui, dans ses ouvrages associe étroitement la chimie à la physiologie, calcule la valeur nutritive et énergétique des aliments.

1847. **Helmholtz** généralise aux êtres vivants la loi de conservation de l'énergie formulée par Joule.

1852. **Bidder** établit que la dégradation ultime des éléments protidiques est l'urée.

1854. **Lusk** affirme que l'anabolisme et le catabolisme de la matière vivante sont des réactions chimiques qui ont lieu dans la cellule. Il souligne le rôle des protides dans le maintien de la pression osmotique.

1855. **Claude Bernard,** qui a réussi à définir la proportion de sucre dans le sang, met en évidence la formation de glycogène par le foie à partir, soit de sucre, soit d'aliments protidiques, soit d'aliments lipidiques. Il entrevoit la notion de milieu intérieur baignant l'organisme, caractérisé par des constantes dont l'équilibre est assuré par des mécanismes régulateurs variés (chimiques ou nerveux).

1862. **E. Wagner** réduit tous les composants de la matière vivante à trois groupes : les protides, les glucides et les lipides.

1880. **Chauveau** reconnaît dans le travail du muscle qui exige du glucose une source de chaleur.

1884. **Fisher** puis **Aberhalden** soulignent déjà l'importance des acides aminés qui sont les éléments constitutifs des protides.

Système nerveux

Le système nerveux, si mal compris auparavant, est particulièrement bien étudié par de nombreux chercheurs. Ainsi ont été élucidés le rôle moteur et sensitif des nerfs, les lois de propagation de l'influx nerveux, si ce n'est sa nature, la fonction réflexe et conductrice de la moelle, le maintien de la vie automatique par le bulbe rachidien, l'origine de la motricité volontaire dans le cortex cérébral et la dualité du système nerveux et végétatif ortho- et parasympathique.

1° Les nerfs et leur fonctionnement.

1811. **Charles Bell** démontre le rôle moteur du nerf facial et des racines antérieures des nerfs rachidiens.

1822. **Magendie** met en évidence le rôle sensitif des racines postérieures. Après vingt années de recherche, il résout le problème de la sensibilité récurrente.

À l'aide de galvanomètres statiques et de stimulations électriques obtenues par bobine d'induction, **Nobili, Mateucci, Du Bois-Reymond, Duchenne de Boulogne, Bowditch** et **Stirling,** obtiennent des contractions musculaires, et observent des différences de potentiel entre le nerf et le muscle au moment de la stimulation. Ils dégagent ainsi la notion et les premières lois de la propagation de l'influx nerveux.

1850. **Helmholtz** mesure la vitesse de cette propagation.

1850. **Waller,** par des expériences de section et de stimulation, met en évidence la dégénérescence du bout périphérique des nerfs et le rôle trophique des centres nerveux.

1891. Couronnant les travaux d'anatomistes et d'histologistes, **Waldeyer** individualise l'unité fonctionnelle nerveuse que représente le neurone.

La synapse ou relais entre deux neurones, ne sera découverte qu'au siècle suivant.

2° Système nerveux végétatif.

1801. **Bichat** avait pressenti l'existence d'un système nerveux végétatif. Celui-ci sera mis en évidence par **Claude Bernard, Ludwig, Cyon, Langley** qui distinguent des systèmes orthosympathique et parasympathique agissant sur la régulation des fonctions végétatives.

1808. **Legallois** localise dans le bulbe rachidien, au niveau du plancher du 4^e^ ventricule, un des centres de cette vie végétative : le centre respiratoire.

3° Centres nerveux.

1825. **Flourens** montre que des pigeons décérébrés continuent à vivre mais sont privés de toute spontanéité; il réalise ainsi une des premières expériences visant à mettre en évidence l'action des différents niveaux des centres nerveux centraux.

a) *La moelle, centre réflexe.*

1831. **J. Müller,** après **M. Hall,** met en évidence le rôle de la moelle comme centre réflexe.

1835. **Pflüger** formule la loi d'irradiation des réflexes. **Tarchanov** étudie le réflexe psycho-galvanique.

1863. **Setchenov** met en évidence l'inhibition centrale des réflexes médullaires.

1890. **Pavlov,** par sa découverte des réflexes conditionnés, démontre l'existence de réflexes particuliers qui ont pour origine le cortex cérébral.

b) *La fonction conductrice de la moelle.*

Les notions d'influx moteurs et sensitifs ont été dégagées par **Burdach, Goll, Flechsig, Goltz, Brown-Séquard, Charcot** et **Vulpian.** Les trajets afférents et efférents ont été précisés.

c) *Le cervelet.*

1827. **Flourens** démontre l'action du système labyrinthique dans l'équilibration et celle du cervelet dans la coordination des mouvements. Ces données seront précisées en 1891 par **Luciani** et **Thomas.**

d) *Le cortex cérébral.*

1861. **Broca,** par ses travaux chirurgicaux sur l'aphasie et le centre du langage, avant ceux de Wernicke et de Charcot, pose les premiers éléments de la théorie des localisations cérébrales.

1870. **Fritsch** et **Hitzig** ainsi que **Ferrier** en 1875 et **Munk,** à l'aide de stimulations électriques du cortex, délimitent les zones motrices sensitives et visuelles du cerveau.

1874. **Betz** découvre le rôle capital des cellules pyramidales du cortex pour la motricité.

1874. **Sherrington** et ses élèves dégagent la notion de hiérarchie des centres nerveux supérieurs et leur fonction intégratrice.

Au XX^e^ siècle, il restera à préciser les fonctions très importantes des noyaux gris centraux, de l'hypothalamus et de la substance réticulée.

Circulation

L'essentiel en avait déjà été découvert aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècles. Le XIX^e^ siècle porta surtout son attention sur la régulation de ce fonctionnement. Les travaux ont été faits à l'aide du sphygmographe de Ludwig (1847) et surtout des appareils d'enregistrement de Ludwig et de Marey (1853).

1839. **Purkinje** suivi par **Remak, His,** confirmé par **Keith** et **Flack** en 1907, mettent histologiquement en évidence le système nerveux autonome du cœur.

1880. **Martin, Bowditch** et **Ringer** démontrent que le cœur, isolé, peut continuer à battre grâce à ce système autonome. Bowditch formule la loi d'excitation de la fibre musculaire cardiaque qui obéit complètement ou pas du tout (loi « du tout ou rien »).

1866. **Cyon** démontre le rôle accélérateur du sympathique dans le rythme cardiaque comme l'avait été, en 1669, par **Lower** le rôle modérateur du pneumo-gastrique.

En même temps, avec **Ludwig,** Cyon révèle l'action de nerfs originaires du sinus carotidien et pressentent ainsi l'existence de zones barosensibles.

1890. **Frederick,** imité par **Oliver, Heymans** et **Tournade** mettent en évidence, par des expériences de circulation croisée, l'action sur le rythme cardiaque de substances existant dans le sang circulant.

1895. **Oliver** et **Sharpey** notent l'action sur le rythme cardiaque et la tension artérielle d'un extrait de glande médullo-surrénale contenant l'adrénaline obtenue cristallisée par **Takamine** et **Aldrich** en 1901.

La tension artérielle, longtemps négligée par les médecins et les physiologistes, a été étudiée grâce aux perfectionnements du sphygmographe de Ludwig par **Potain, Vierordt, Riva-Rocci, Korotkov** et **Pachon.**

1874. **Claude Bernard** met en évidence le rôle du système nerveux végétatif sur la vasomotricité périphérique, intervenant ainsi sur la régulation de la chaleur animale.

1860-1927. **Einthoven** découvre les différences de potentiel électrique produites par la contraction cardiaque, à l'aide du galvanomètre à corde, réalisant ainsi une électrocardiographie.

Respiration

En physiologie respiratoire les travaux de Lavoisier ont été décisifs. Spallanzani pense que la combustion interne a lieu non pas au niveau des poumons mais dans l'organisme tout entier. Ce qui sera démontré par **Matteucci** en 1856, **Paul Bert** en 1878, et d'une manière très élégante par **Warburg.**

1824. **Edwards** mesure la consommation d'oxygène de l'organisme.

1837-1845. **G. Magnus** établit la proportion d'oxygène et de gaz carbonique dans le sang.

1849. **Regnault** mesure les échanges pulmonaires gazeux.
Reprenant ces mesures, **Pflüger** définit la notion de quotient respiratoire qui est un rapport variant avec les aliments brûlés dans l'organisme.

1861. **Jourdanet** puis **Paul Bert** et **Mosso,** étudiant les effets de la pression sur la respiration, dégagent les lois qui régissent les échanges gazeux entre l'air et le sang au niveau des alvéoles pulmonaires.
Claude Bernard distingue l'action de l'oxyde de carbone et du gaz carbonique dans l'asphyxie.

1865. **Pflüger,** après **Mienscher,** montre que le stimulus de la respiration n'est pas l'oxygène mais le taux du gaz carbonique dans le sang. **Haldane** le prouve en 1905.

1864. Les premières études sur le rôle de l'hémoglobine sont celles de **Hoppe Seyles** qui utilise le spectrophotographe de Bunsen.
Le rôle de l'hémoglobine comme transporteur d'oxygène des poumons aux tissus a été connu grâce aux travaux de **Saint Martin** (1883), de **Haldane** (1898) et de **Bancroft** (1908).

LA MÉDECINE

La médecine au XIX^e^ siècle se développe intensément. Ce mouvement se déroule en deux phases :

La première, qui va jusqu'en 1848, débute par la réorganisation des écoles de médecine par la convention et la création de l'internat de Paris; elle est caractérisée par l'importance extrême que donnent à l'observation clinique les maîtres brillants de l'école de Paris : Cabanis, Pinel, Bichat, Broussais, Laënnec, etc. Grâce à la sémiologie rigoureuse confirmée par les données anatomo-pathologiques, grâce aussi aux méthodes statistiques de P. Louis, la nosographie fait de remarquables progrès.

Au cours de la seconde période, les découvertes faites dans toutes les branches de la biologie portent leurs fruits et le médecin ne fréquente plus seulement le lit du malade, mais encore le laboratoire, dans l'esprit préconisé par Claude Bernard dans son *Introduction à la médecine expérimentale.* Aussi, à l'encontre du XVIII^e^ siècle, arrive-t-on à donner des bases rationnelles à la pathologie en s'appuyant sur les données précises de la chimie, de la physique, de la physiologie, de l'histologie... La pathologie infectieuse, par exemple, est élucidée par les découvertes de Pasteur.

Peu à peu on a recours à de nouvelles méthodes d'investigation : thermométrie (Andral et Traube), tensiométrie (Ludwig, Potain, Pachon), analyse chimique des urines et du sang, histopathologie, endoscopie (speculum de Récamier 1812, urétroscope de Segala 1827, laryngoscope, ophtalmoscope de Helmholtz 1861), ponction lombaire (Quincke), ponction-biopsie (Besnier 1879), électrocardiologie et enfin radiologie (Röntgen).

Les conditions d'apparition des maladies intéressent également les médecins qui soulignent l'importance du facteur social dans la genèse des maladies. Ce sont eux qui réclament une surveillance des conditions de travail des enfants et des ouvriers en Grande-Bretagne et en France. L'application des règles d'hygiène se fait plus efficace. En 1848 un Office national de la Santé est créé à Londres, et peu après en France.

Les horreurs de la guerre de Crimée inspirent à miss Florence Nightingale la création d'une école d'infirmières, laïque, professionnelle. En 1864, Henry Dunant obtient à Genève un statut de neutralité pour les blessés et le personnel sanitaire au cours des guerres. Sous son influence se fondent les sociétés de Croix rouge.

Nosographie

Aussi bien par l'examen chimique que par les recherches biologiques, les principales maladies ont été décrites, définies et nettement individualisées.

1° Cœur, vaisseaux et sang.

1806. **Corvisart** publie son *Essai sur les maladies et lésions organiques du cœur.* Il souligne l'intérêt de la percussion.

1815. **Hogson** et plus tard **Corrigan,** étudient les anévrismes aortiques et les symptômes de l'insuffisance aortique, et **Hope,** en 1832, ceux de l'insuffisance cardiaque.

1832-1835. **Bouillaud** formule les lois d'apparition des atteintes cardiaques au cours du rhumatisme articulaire aigu.

1845. **Virchow,** qui étudie les cellules blanches du sang, définit les leucémies.

1864. **Potain,** inventeur d'un appareil de mesure de la tension artérielle, insiste sur l'intérêt auscultatoire des souffles cardiaques, et observe l'évolution des hypertensions artérielles. Avec **Lancereaux,** il s'intéresse aux artérites. **Durozier,** la même année, décrit les signes auscultatoires du rétrécissement mitral pur.

1875. **Biermer** définit une anémie pernicieuse qui porte son nom et dont on ne découvrira le traitement qu'en 1926. Les troubles du rythme cardiaque sont observés par **Adams, Bouveret** et **Stokes.**

1885. **Osler** décrit les signes et l'évolution de l'endocardite maligne.

1888. **Fallot** et **Roger** distinguent les principales malformations congénitales du cœur et leurs symptômes.

1896. **P. Marie** décrit les lésions anatomo-pathologiques de l'infarctus du myocarde.

2° Tube digestif et métabolisme.
Broussais insiste sur l'importance des gastrites. En même temps **Cruveilhier** distingue les symptômes de l'ulcère de l'estomac de ceux du cancer.
Aux différents types de cirrhose s'attachent les noms de **Laënnec,** de **Hanot,** de **Portal.**
Bayle, le premier, s'intéresse au cancer du foie. À partir de 1851, avec **Fauconneau-Dufresne, Charcot** et **Trousseau** individualisent les signes de la lithiase biliaire.
Courvoisier et **Terrier** formulent des lois qui permettent de distinguer cette affection du cancer du pancréas.
Cl. Bernard met en évidence l'élévation de la glycémie au cours du diabète.
La goutte est considérée comme due à des troubles de l'uricémie.

3° Poumons et voies respiratoires.

1819. **Laënnec** publie son livre sur l'auscultation et l'utilisation du stéthoscope. Atteint lui-même de phtisie, il décrit les symptômes de cette affection dont il n'admet pas la contagion. **Louis** rattache certaines pleurésies à la tuberculose et **Récamier** pratique la pleurotomie au cours de l'empyème.
Carson et **Stokes** évoquent l'intérêt du pneumothorax artificiel en thérapeutique tuberculeuse, méthode qui sera appliquée par **Forlanini** en 1894.

1846. **Woillez** décrit la congestion pulmonaire.

1856. **Barth** étudie la dilatation des bronches.

1859. Création par **Brehmer** des premiers sanatoriums.

1861. **Trousseau** décrit la crise d'asthme.

1865. **Villemain** inocule la tuberculose aux animaux et prouve ainsi la contagiosité de la maladie.

1897. **Flügge** montre que le bacille décrit par Koch en 1883, est disséminé lorsque le malade tousse.

4° Système nerveux et psychiatrie.

1793. **Pinel** rend plus humains les asiles d'aliénés. Il distingue quatre types de folies : la manie, la mélancolie, la démence et l'idiotie.

1817. **Parkinson** donne son nom à une paralysie progressive accompagnée de tremblement.

1819. **Rochaux** décrit la congestion cérébrale; **Rostan, Bayle, Pinel** fils, la syringomyélie, et **Serres** les hémorragies méningées.

1851. **Romberg** commence la description des formes nerveuses de la syphilis, qui sera poursuivie par **Argyll-Robertson** et **Babinski.** La paralysie générale est rattachée à la syphilis.

1867. **Jackson,** après **Bravais,** précise les caractères de l'épilepsie.

1878. **Elb** décrit la myasthénie et **Lasègue,** la sciatique.
Les travaux de nombreux médecins dont **Charcot** et **Broca,** sur les traumatismes, les hémiplégies et les lésions vasculaires de l'encéphale, aboutissent à la théorie des localisations cérébrales. **Charcot,** dont l'influence fut immense, décrit non seulement la sclérose en plaques, la sclérose latérale amyotrophique, mais précise la nature de l'hystérie, ce qui constituera le point de départ des recherches de Freud.

5° Rein.

1821. **Bright** rattache à des lésions rénales certaines hypertensions artérielles. En 1827 il constate l'élévation du taux de l'urée chez les néphrétiques.

1839. **Rayer** publie un livre sur la pathologie rénale où sont identifiées des lésions de la vessie, de la prostate et souligne l'intérêt de l'analyse d'urine.

1904. C'est **Widal** qui résume toutes les recherches du siècle sur la signification et le pronostic du taux de l'urée sanguine.

6° Glandes endocrines.
Les acquisitions médicales dans le domaine des glandes à sécrétion interne sont essentiellement cliniques. Seules les tentatives de **Brown-Séquard** constituent un début de thérapeutique endocrinienne.

1797. **Rollo** signale une hyperglycémie au cours du diabète. **Claude Bernard** mesure avec précision, en 1848, *le taux sanguin du sucre* et son seuil d'excrétion par le rein. **Von Stosch, Kussmaul** décrivent les complications du diabète.

1810. **Basedow** décrit le goitre exophtalmique, alors que l'on commence bientôt à traiter par l'iode le goitre endémique.
Charcot, Gull et **Ballet** observent les signes cliniques de l'insuffisance thyroïdienne au cours du myxœdème. **Reverdin** et **Kocher** retrouvent les mêmes signes après ablation de la thyroïde (1889).

1849-1855. **Addison** décrit les symptômes majeurs de l'insuffisance surrénalienne.

1885. **P. Marie** attribue l'acromégalie à une tumeur hypophysaire.

7° Maladies infectieuses.
La notion de contagion a été largement débattue; elle a même été niée à un moment donné pour des maladies telles que la fièvre puerpérale, la tuberculose et même la peste. D'où l'opposition que rencontrent Pasteur, Lister, Lucas-Championnière, Villemain pour imposer leurs idées sur l'infection et l'asepsie.

1805. **Vieusseux** observe les symptômes et la propagation d'une épidémie de méningite cérébrospinale.

1810. **Hernandez** distingue la gonorrhée des accidents secondaires de la syphilis. Ce que confirmera, en 1838, le célèbre vénérologue parisien **Ricord.**

1826. **Louis** puis **Trousseau** décrivent la typhoïde.

1826. **Bretonneau** observe le croup et les angines à fausses membranes dans la diphtérie. Il préconise la trachéotomie dans ces affections.
Les fièvres éruptives ont été distinguées les unes des autres (rougeole, variole, varicelle, rubéole).
La syphilis héréditaire est reconnue ainsi que ses lésions secondaires et tertiaires.
Après les découvertes initiales de **Pasteur,** les germes responsables des principales maladies contagieuses sont découverts. Grâce à la vaccination et à la sérothérapie, le pronostic des maladies contagieuses est transformé.

1889. **Buchner** expose la théorie humorale de l'immunité.

1894. La technique des diagnostics immunologiques est mise au point par **Pfeiffer** et **Widal** pour la typhoïde. Le procédé est rapidement étendu à d'autres maladies.

8° Parasitologie.
Les maladies parasitaires européennes ou tropicales sont rattachées à leur agent causal.
Laënnec puis **Van Siebold** reconnaissent la nature animale du kyste hydatique.

1835. **Owen** constate la présence des larves de trichine dans les muscles.

1843. **Dubini** impute aux ankylostomes la gourme et l'anémie des mineurs. **Van Beneden,** la ladrerie aux cysticerques.

1852. **Bilharz** découvre le ver responsable de l'hématurie tropicale.

1864. **Demarguay** décèle les microfilaires sanguicoles.

1880. **Laveran** observe le plasmodium dans le sang d'un paludéen.
Les teignes et les champignons ont été individualisés par **Schönlein, Gruby** et **Audoin,** ainsi que l'aspergillose et divers mycétomes.

Thérapeutique

La thérapeutique au XIX^e^ siècle, sans être révolutionnaire, bénéficie largement des acquisitions contemporaines. Les traitements sont appliqués

avec prudence et discernement en connaissance des causes et des symptômes de la maladie. Cette prudence se retrouve bien dans le *Traité de thérapeutique* de Trousseau qui exerce une grande influence (par exemple abandon des saignées systématiques).

Les rééditions du *Codex medicamentarius gallicus* (publié en 1817), se succèdent en raison de l'apparition de nouveaux médicaments : morphine isolée par **Sertürner** en 1807; strychnine en 1817 et quinine en 1820 par **Pelletier** et **Caventou** (quinine qui permet à Maillot d'abaisser considérablement le taux de la mortalité due au paludisme en Algérie); atropine et codéine **(Robinet,** 1832); colchicine **(Geiger** et **Hesse,** 1833). On utilise comme sédatif le bromure **(Locoke,** 1851); au cours du rhumatisme l'acide salicylique **(Stricker)** et le salicylate **(Sée)** ; dans les affections cardiaques la digitaline **(Nativelle,** 1871), la spartéine **(Houdé,** 1885) et l'ouabaïne **(Arnaud,** 1888); dans la syphilis, le cyanure de mercure intra-veineux **(Abadie,** 1870).

Credé conseille l'instillation de nitrate d'argent pour prévenir l'ophtalmie purulente du nouveau-né.

L'aspirine, découverte par **Gerhardt** en 1855, est fabriquée industriellement.

La prescription des médicaments se fait sous forme de comprimés à partir de 1843, de cachets en 1873 et d'injections parentérales, préconisées en 1853 par **Alexander Wood,** avec des seringues dont les premiers modèles ont été fabriqués par **Darmstadt** et **Pravaz.**

1810. **Hahnemann** publie l'*Organon de la thérapeutique rationnelle* base historique de l'homéopathie.

La pratique de la vaccination jennérienne, mise au point en 1798, connaît un succès considérable et s'étend partout très rapidement, diminuant ainsi les effets de la variole, malgré les risques de diffusion des maladies contagieuses par la technique du bras à bras. Les travaux de **Saint-Yves-Ménard** sur la purification et la conservation de la pulpe vaccinale éliminent ces risques.

La thérapeutique des maladies infectieuses est bouleversée par les découvertes de Pasteur et de ses émules : 1881, expérience de Pouilly-le-Fort; 1885, vaccination antirabique de Joseph Meister; 1890, premier sérum antitétanique par **Belring** et **Kitazato**; 1894, sérum antipesteux **(Roux** et **Yersin)** ; 1898, sérum antidiphtérique **(Roux** et **Yersin).**

Chirurgie

La chirurgie fait de grands progrès grâce à une meilleure compréhension des symptômes et des indications opératoires; les blessures de guerre exigent des chirurgiens (**Larrey, Percy,** par exemple), une témérité et une habileté accrues. Si la technique opératoire se précise, les échecs restent cependant nombreux : la douleur, l'infection et les hémorragies limitent les possibilités de l'art. Les deux premières de ces difficultés trouveront une solution au cours du siècle. Malgré les tentatives de transfusion, il faudra attendre la découverte des groupes sanguins au XX^e^ siècle pour que la réanimation fasse des progrès.

Bichat proclame l'unité du cancer, prolifération tissulaire pathologique.

1809. **Mac Dowell** extirpe un kyste de l'ovaire.

1777-1835. **Dupuytren,** célèbre chirurgien, décrit les fractures, la rétraction de l'aponévrose palmaire, la hernie étranglée; il propose des techniques de ligature des gros troncs veineux et artériels.

1814. **Lisfranc** précise la méthode de désarticulation du pied.

1821. **Prévost** et **Dumas** étudient la transfusion sanguine chez les animaux et constatent des accidents graves.

1826. La réfection du périnée et du voile du palais est réalisée par **Lambert.**

1806-1865. **Malgaigne,** auteur d'un manuel de chirurgie très apprécié, perfectionne les méthodes de réduction des fractures par utilisation de pièces métalliques (clou ou vis).

1838. **J. Müller** constate que le tissu cancéreux ne se différencie pas du tissu normal par sa nature mais plutôt par son comportement. **Virchow** généralise au cancer la notion de prolifération cellulaire. Si les caractères des différents cancers se sont peu à peu précisés, les grandes exérèses qu'ils imposent n'ont été réalisées qu'à la fin du siècle.

1846. **Warren,** puis **Liston** anesthésient les patients à l'éther.

1847. **Simpson** ainsi que **Jobert de Lamballe** commencent à utiliser le chloroforme, isolé par **Liebig** (1831), **J.B. Dumas** (1834), **Soubeyran** (1851) et expérimenté par **Flourens.** Les méthodes d'anesthésie font grand bruit.

1863. **Koeberlé** qui a inventé ainsi que **Péan,** une pince hémostatique, pratique l'extirpation d'un fibrome par voie abdominale.

1867. **Lister** applique les découvertes de Pasteur sur l'asepsie et l'antisepsie, aussitôt imité par **Lucas-Championnière, Tarnier** et **Turillon.**

1869. **Simon** effectue une néphrectomie, **Langenbeck** l'extirpation de l'utérus.

1873. **Reverdin,** en chirurgie réparatrice, utilise le procédé des greffes cutanées.

1874. **Hayem,** après **J. Blundell,** pratique des transfusions, mais les échecs sont fréquents.

1880. **Mac Burney** décrit et traite l'appendicite dont les aspects sont précisés par **Talamon** en 1892.

Obstétrique

Les méthodes de **Baudelocque** inspirent toute la première partie du siècle. Il achève de décrire les différentes présentations et les incidences des malformations du bassin. Il définit l'éclampsie dont les symptômes sont précisés par **Devillers** et **Regnault.**

La contagiosité de l'infection puerpérale est très controversée. L'académie de Paris la nie en 1851. Tarnier au contraire l'affirme. Avec **Lucas-Championnière,** il introduit l'antisepsie dans les usages. Il a codifié l'utilisation des forceps hémostatiques.

Médecine légale

Déjà commencée au XVIII^e^ siècle, l'étude des faits médico-légaux est poursuivie par **Tardieu** (1818-1879), qui s'est intéressé à l'avortement, l'infanticide, la pendaison et la folie lucide. D'autre part, il est l'auteur d'un *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité* (1854).

Anthropologie physique

C'est au cours du XIX^e^ s. que l'anthropologie physique devient une véritable science grâce surtout à la craniométrie et à l'anthropométrie.

1798-1828. Travaux craniométriques de **F. Blumenbach.**

1842. **A. Retzius** crée l'indice céphalique, couramment employé depuis en anthropologie.

1853-1854. **J. de Gobineau** publie son *Essai sur l'inégalité des races humaines,* fondement du racisme qui sera violemment combattu par les véritables anthropologistes.

1865. **F. Pruner** (dit Pruner-Bey) étudie les variations raciales de la section transversale du cheveu.

1865-1875. Importants travaux de craniométrie et d'anthropométrie de **P. Broca,** fondateur de la *Revue d'anthropologie* (1872) et de l'*École d'anthropologie* (1875).

1870. **T.L.W. Bischoff** montre les variations raciales du système musculaire.

1874. **E. Metchnikoff** étudie l'œil mongolique, important caractère racial des Jaunes.

1895. **C. Arbo** observe l'augmentation de la taille moyenne des Norvégiens.

Les problèmes de l'origine de l'Homme suscitent toujours de vives controverses mais relèvent plutôt de la paléontologie humaine. Les thèses fantaisistes de **F. Aleghino** sur l'apparition de l'Homme en Amérique n'ont qu'un intérêt de curiosité. Les descriptions précises de races lointaines se multiplient; la dernière des Tasmaniennes s'éteint en 1877.

LA ZOOLOGIE

La zoologie au XIX^e^ siècle prend un développement considérable. Son importance même la fait éclater en de multiples spécialités. À l'origine des nouvelles disciplines, on trouve des esprits brillants dont les travaux méthodiques dominent la première partie du siècle : **Lamarck, Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire** et **Darwin** mettent au point le système de classification ébauché par **Linné,** indispensable pour utiliser les innombrables acquisitions, fondent l'anatomie comparée, la paléontologie, l'embryologie, imaginent des méthodes de travail et fournissent des idées directrices remarquablement fécondes, telle la théorie de l'évolution.

Dans la deuxième moitié du siècle, on ne se borne plus à observer et à décrire, on étudie le comportement de l'Animal et le milieu où il vit (éthologie et écologie). À l'étude morphologique s'ajoute l'expérimentation qui apporte les éléments biologiques indispensables à la connaissance de l'Animal.

Systématique

L'importance numérique des espèces nouvelles (4370 espèces décrites par **Linné** en 1758, plus du million deux siècles plus tard), l'apport de la paléontologie, de l'embryologie et de l'anatomie comparée, imposent un gros effort de classification : quelques détails morphologiques même judicieusement choisis et efficaces ne suffisent pas toujours à définir et classer les Animaux; ainsi, l'étude des formes fossiles d'un groupe peut-elle révéler un caractère taxonomique disparu ou masqué chez les individus actuels; de même l'étude du stade larvaire permet de rattacher aux Crustacés des Animaux adultes rendus méconnaissables par le parasitisme. Aussi verra-t-on paraître de nouvelles classifications où l'on rapproche, déplace ou scinde des groupes d'Animaux. Pour les Insectes par exemple, plus de 50 classifications ont été proposées depuis 1758. À cet effort de la taxonomie s'ajoute, pour faire évoluer la systématique, la grande théorie de l'évolutionnisme. Purement morphologique, et par conséquent assez arbitraire, au début du siècle, la classification tend donc désormais à faire apparaître des rapports de parenté, de filiation et plus précisément de phylogénie. La tentative de **Haeckel,** farouche défenseur de **Darwin** est une illustration encore maladroite de cette tendance pourtant féconde.

Faunistique

L'inventaire faunique commencé au siècle précédent se poursuit fiévreusement au XIX^e^ siècle. Expéditions maritimes, explorations des terres vierges enrichissent le catalogue des espèces actuelles du globe. Malheureusement, s'ajoutant aux disparitions des siècles précédents, de nombreuses espèces animales s'éteindront au cours de ce siècle (notamment le Grand Pingouin en 1844 et le Couagga en 1875). La paléontologie révèle les espèces fossiles. Le perfectionnement des moyens d'investigations microscopiques permet de découvrir le monde des infiniment petits. Chacun des groupes zoologiques devient alors l'objet d'études de spécialistes.

1° Protistologie.

L'étude des Animaux unicellulaires, qu'ils appartiennent au règne animal ou végétal, commence bien avant que **Haeckel** ne crée le terme de protistologie (Déjà **Leeuwenhoek** (1632-1723) avait observé des Infusoires). Cependant l'interprétation de ces Protozoaires n'a été possible qu'une fois découverte la notion de cellule (Hooke, 1665).

1838. **Ehrenberg,** ignorant cette notion, observe des Protistes mais se méprend sur leur nature.

1851. **Dujardin** qui a étudié l'Amibe et donné la définition de l'unité vitale élémentaire, la cellule, corrige les erreurs d'Ehrenberg.

À partir de cette date les travaux descriptifs se multiplient sur les Ciliés, les Rhizopodes, les Flagellés et les Sporozoaires, tous parasites.

À la fin du siècle, en même temps que l'on s'attaque à la biologie de la cellule en général et plus particulièrement à sa division, on étudie la reproduction et les phénomènes de sexualité chez ces Animaux rudimentaires qui représentent un remarquable matériel d'étude. **Schadinn, Siedlecki, Léger** décrivent le cycle des Grégarines et des Coccidies, **Maupas** et beaucoup d'autres étudient la conjugaison des Infusoires.

2° Invertébrés.

1815-1822. **Lamarck** publie son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* dans laquelle il traite des Invertébrés marins fossiles et des Mollusques.

Les Rotifères sont séparés des Protozoaires et passent chez les Métazoaires.

1819. **Rudolphi** en décrit 11 genres et 150 espèces. Actuellement, on estime que c'est ce groupe qui, après les Insectes, renferme le nombre le plus élevé d'espèces. Beaucoup de ces Nématodes sont parasites et leur biologie est surtout étudiée à la fin du siècle.

1825. **Grant** découvre la nature animale des Éponges.

1825. **Gegenbaur** crée le terme de Némathelminthes pour désigner certains Vers ronds.

1837. **Dejean** publie un catalogue de 23399 espèces de Coléoptères.

1847. L'embranchement des Arthropodes le plus riche et le plus varié de tous, qui comprend les Insectes, les Acariens et les Crustacés, est défini par **Siebold** et **Stanius.**

1764-1845. **Meigen** s'intéresse le premier aux Diptères.

1825-1915. **Fabre** écrit des livres, encore célèbres, sur la vie des Insectes.

Les Échinodermes, étudiés par **Sars** en 1844, **Koren, Agassiz, Kowalewski, Hertwig** à la fin du siècle, ont fourni de fort intéressants renseignements sur la fécondation.

3° Procordés.

1774. **Pallas** découvrant l'*Amphioxus* en avait fait un Mollusque.
1816. **Lamarck** désigne les Ascidies, Animaux enfermés dans une tunique en forme de sac, sous le nom de *Tunicata*, mais renonce à les classer.
1867-1871. Après les travaux de **Costa, Yarnell, Rathke** et **J. Müller** sur la corde de l'*Amphioxus*, **Kowalewski** précise le développement embryonnaire des Tuniciers, le compare à celui de l'*Amphioxus* et définit ainsi la place zoologique de ces Procordés, Animaux se situant à la base des Vertébrés.

4° Reptiles.

Ils sont décrits par **Duméril** et **Bibron** au début du siècle. **J.E. Gray** dresse le catalogue des Reptiles du British Museum.

5° Oiseaux.

Très axée sur la systématique au début du siècle avec **A. Wilson, Ch.L. Bonaparte, Swann, Audubon** puis **Mortensen** et **Selous,** l'ornithologie s'oriente peu à peu vers l'étude des migrations, avec **Schlegel, Ekstrom, Palmer, Gätke** et du comportement avec **Berhm Altum** et **Morgan.** Vers 1850, **Schlegel, Baird, Ridgway,** observant les variations géographiques de l'espèce, appliquent une nomenclature trinominale. La méthode du baguage est mise au point par le Danois **H.C.C. Mortensen** à la fin du siècle.

6° Mammifères.

Des espèces de grande taille sont seulement découvertes par les zoologistes au XIX^e^ s. Le Gorille de côte est décrit par **Savage** et **Wyman** en 1847 et l'Orang-outan par **Wallace** en 1869; il en est de même du Tapir malais (1819), du Chevrotain aquatique (1840) et de l'Ours kodiak (1898).

7° Faune aquatique.

L'étude de la faune aquatique fut très poussée au XIX^e^ siècle grâce, d'une part aux nombreuses expéditions maritimes et, d'autre part, à l'installation de laboratoires au bord de la mer.
1819. Sir **John Ross** explorant la mer de Baffin signale le premier la présence d'Animaux à des profondeurs sous-marines de 1 800 mètres.
1820-1840. Toute une série d'expéditions sont organisées dans les îles du Pacifique : croisières françaises de « La Géographie du Naturaliste », de « l'Uranie », de « la Physicienne », de « la Coquille », de « l'Astrolabe » et de « la Zélie »; croisière anglaise autour du monde du « Beagle » d'où **Darwin** rapporte ses idées sur l'évolution.
1843. **Van Beneden** fonde à Ostende la première station maritime. D'autres sont ouvertes en 1849 à Concarneau par **Coste,** en 1871 à Roscoff, en 1881 à Banyuls par **Lacaze-Duthiers,** à Monaco par le prince Albert I^er^.
Celle de Naples, fondée par l'Allemand **Anton Dohrn** en 1874, exercera une grande influence jusqu'à la guerre de 1939-1945. En Amérique, **L. Agassiz** en crée une à l'île de Penikese, en 1873; puis vint en 1886, celle de Woods Hole sur le cap Cod.
1856. Après avoir été longtemps entouré de mystère le Calmar géant (*Architenthis*) est décrit par **J. Steenstrup** à la suite d'un échouage sur la côte danoise en 1853.
1859. La découverte d'Animaux fixés sur un câble télégraphique posé à grande profondeur stimule l'étude de la faune abyssale. La croisière du « Challenger » est la plus importante de celles qui furent organisées à cette époque. C'est le début de l'océanographie, à laquelle contribueront les voyages du prince de Monaco sur « l'Hirondelle » et « la Princesse Alice », mais aussi ceux du « Travailleur », du « Black », de l'« Albatros », de la « Belgica » et d'autres encore. Des Annélides sont ainsi trouvées à — 5 400 m, des Poissons à — 6 000 m.
1860. Fondation du premier laboratoire maritime français à Concarneau.
1869. **Forel** étudie la faune du lac Léman et fonde ainsi la limnologie.
1870. **P.E. Muller** découvre le plancton des eaux douces. **Frisch** crée en Bohême une station d'étude des eaux douces.
1889. La « Plancton-Expedition » sur le « National » fut organisée par les Allemands pour étudier les innombrables organismes qui forment le plancton, connu depuis 1828 et dénommé ainsi par **Hansen** en 1887.
Malgré l'importance de tous ces travaux, l'étude de la faune aquatique est encore loin d'être terminée à notre époque.

Parasitologie

L'observation de Vers dans l'intestin humain avait été utilisée, au XVIII^e^ siècle, comme argument contre **Redi** par les partisans de la génération spontanée.
Après **Rudolphi** (1771-1832) qui le premier recueille systématiquement des collections de parasites, les zoologistes du XIX^e^ siècle découvrent des formes parasitaires dans presque tous les groupes zoologiques : par exemple Amibes chez les Rhizopodes, Trypanosomes et Trichomonas chez les Flagellés, Coccidies et Plasmodium chez les Sporozoaires, Sacculines chez les Crustacés, Hypodermes chez les Insectes. Chez les Plathelminthes, les Trématodes (Douve du foie par exemple) et les Cestodes (Ténias) sont tous parasites. Peu à peu, afin de connaître toutes les formes et tous les stades du développement très complexe de ces Animaux, la parasitologie descriptive devient expérimentale.
1828. **Peacock** découvre la Trichine dans les muscles.
1842. **Gluge** et **Gruby** constatent la présence de Trypanosomes dans le sang de Grenouille.
1850. **Herbst** en faisant ingérer à des Animaux de la viande parasitée par des larves de Trichine, les infeste à leur tour. De même, **Kuchenmeister** fait manger des larves de Ténias à des Chiens afin d'obtenir les Vers adultes.
1869. **Fedtchenko** reproduit le cycle de la Filaire de Médine chez un Crustacé d'eau douce, le *Cyclops*, que l'Homme avale avec l'eau qu'il boit.
1876. **Bancroft** découvre la Filaire qui porte son nom et **Manson** constate que ce sont des Moustiques qui inoculent à l'Homme les larves de ce parasite.
1876. **Delage,** par l'étude des larves de la Sacculine, établit l'appartenance de ce parasite à la classe des Crustacés.
1880. **Laveran** met en évidence dans le sang de paludéens du Plasmodium que **Ross** et **Grassi,** en 1898, affirment être transmis par l'Anophèle femelle.
1880. De même **Bruce** signale le rôle de la Mouche *Tsé-tsé* dans la transmission du *Trypanosoma gambiense*, parasite responsable de la maladie du sommeil, découvert par **Nepveu** en 1850.
De telles découvertes ont non seulement lancé un nouveau chapitre de la pathologie, mais ont encore imposé, au XX^e^ siècle, un approfondissement de l'étude de la vie, des mœurs, des rapports biologiques avec l'Homme, de ces dangereux vecteurs; la prophylaxie de ces affections particulièrement nombreuses sous les Tropiques a largement bénéficié de ces connaissances.

ANATOMIE COMPARÉE

En même temps que l'on décrit les Animaux, on les compare entre eux. Déjà **Belon** au XVI^e^ s. avait rapproché les membres de l'Oiseau de ceux de l'Homme, et **Daubenton** et **Vicq d'Azyr** au XVIII^e^ siècle avaient admis les correspondances entre les organes des Animaux supérieurs. Mais l'anatomie comparée ne naît vraiment qu'avec **Cuvier** et **Geoffroy Saint-Hilaire** qui lui assignent des méthodes et des idées directrices pour plus de 40 ans. D'autres idées, cependant, marquent aussi les recherches dans le domaine de l'anatomie comparée : ainsi celle que **Haeckel** a résumée dans la formule : « l'ontogenèse récapitule la phylogenèse »; de nombreux auteurs comme **Kielmeyer, Meckel** et **Serres** ont pensé que le développement embryonnaire reproduisait les niveaux de la hiérarchie animale. L'évolutionnisme de **Darwin,** lui aussi, a exercé une forte influence. Pour certains de ces auteurs, les plus avancés, la notion d'analogie des organes peut être poussée jusqu'à celle d'identité dans certains cas, ce qui est homologue étant héréditaire et commun à toute une lignée.
1802. **Cuvier** succède à **Mertrud** au Muséum. La chaire prend, sur sa demande, le nom de chaire d'anatomie comparée. Dans ses leçons, il traite de chaque organe dans toute la série animale. Comme en paléontologie, il applique à l'anatomie comparée son principe des corrélations : dans l'unité fonctionnelle que représente un individu, la forme et la disposition de certains organes entraînent la forme et la disposition de certains autres.
1802. **Goethe** et **Oken** imaginent la théorie de l'origine vertébrale du crâne qui aura un grand succès pendant quelques années.
1830. Célèbre dispute de **Geoffroy Saint-Hilaire** et de **Cuvier** sur la notion d'unité de plan d'organisation des Animaux à laquelle **Cuvier** est hostile.
1832. **Rathke** établit l'homologie des arcs branchiaux des Poissons et de la mandibule des Vertébrés supérieurs, à la lumière des études embryologiques alors en pleine expansion.
1837. **Reichert** découvre l'origine des osselets de l'oreille dans les arcs branchiaux embryonnaires.
1848. **Owen** avance l'idée d'un archétype à l'origine de tous les Animaux.
1858. Pour **Darwin,** l'unité de plan ne peut être comprise que si tous les Animaux dérivent les uns des autres.
1858. **Th. Huxley** ruine l'hypothèse de l'origine vertébrale du crâne qui dérive partiellement d'une ossification de membrane.
1863. Dans son livre *Man's place in nature* il rapproche l'Homme des Primates.

CYTOLOGIE

La description des structures de plus en plus fines des êtres vivants, animaux ou végétaux, en même temps que le perfectionnement des moyens techniques, aboutit lentement à la découverte de la notion de cellule, unité vitale élémentaire.
Cette découverte vraiment capitale permet d'éclaircir de nombreux problèmes jusqu'alors mystérieux : nature des Protistes, développement embryonnaire des Métazoaires, signification de leurs cellules reproductrices... Elle est aussi à l'origine de nombreuses disciplines : histologie, embryologie, génétique, cancérologie.
« Le nœud du phénomène vital est dans la cellule » a dit Claude Bernard. Cet axiome, vrai au XIX^e^ siècle, se confirmera au XX^e^ siècle, lorsque l'on étudiera la synthèse de la matière vivante au niveau de la cellule.
Au XVII^e^ siècle, **Hooke, Grew, Malpighi, Leeuwenhoek** avaient observé ou dessiné des cellules végétales (cellules du Liège) ou animales (globules rouges d'Amphibiens) mais n'avaient pas compris qu'elles représentaient une unité élémentaire de la matière vivante.
1802. **Sprengel** utilise le mot « cellule » sans que les caractères de cette cellule soient précisés. Le tissu cellulaire, croit-il, est le fondement de toute organisation.
1824. **Dutrochet,** après **Moldenhawer,** isole des cellules végétales par ébullition et observe les parois cellulosiques.
1826. **Turpin** définit les cellules comme des individualités distinctes constituant un organe par leur groupement.
1831. **Brisseau de Mirbel** observe la reproduction de cellules végétales les unes par les autres.
1831. **R. Brown** baptise du nom de noyau le corpuscule central de la cellule.
1835. **Dujardin** décrit le suc cellulaire qu'il appelle sarcode et à la lumière des notions nouvelles reprend l'étude d'organismes unicellulaires tels que l'Amibe.
1837. **Purkynje** fait paraître de remarquables descriptions des divers types de cellules et de tissus, qui font encore autorité, comme les dessins du *cours de microscopie*, complémentaires des études médicales de Donné.
1838. **Schleiden** et **Schwann** généralisent la notion de cellule, mais pensent que les cellules naissent librement d'une substance non organisée.
1850. **Remak** emploie dans son sens actuel le mot protoplasme pour désigner exactement le contenu de la cellule. En 1852, il montre qu'au cours du développement de l'embryon les cellules nouvelles proviennent toujours d'une cellule antérieure.
1858. **Wirchow** formule l'aphorisme « omnia cellula e cellula » et définit en même temps la néoplasie.
1865. **Traube** souligne le rôle de la membrane cellulaire.
1868. **Miescher** constate que le noyau est très riche en nucléine.
1870-1895. Dans le dernier quart de siècle les modes de division et de reproduction de la cellule sont étudiés par **Ranvier, Strasburger, Guignard, Fleming, Hertwig** et **Van Beneden.** La description de la scissiparité, de la division du noyau au cours de la mitose, du dédoublement des chromosomes, de la méiose et de la réduction chromatique sont des découvertes capitales.

REPRODUCTION

Au XIX^e^ siècle, sont reprises les recherches sur l'origine de la vie, que le siècle précédent avait laissées sans solution, malgré les excellents travaux de **Bonnet** et de **Spallanzani.** La notion de cellule, unité de vie élémentaire, contribua beaucoup à de remarquables découvertes. L'essentiel des mécanismes de la formation des cellules sexuelles et de la fécondation chez les Animaux et les Végétaux était acquis à la fin du siècle.
1824. **Prévost** et **Dumas,** complétant les expériences de **Spallanzani,** affirment le rôle indispensable du spermatozoïde dans le développement de l'œuf des Grenouilles.

1827. **E. von Baer** met en évidence, chez les Mammifères, l'ovule ou cellule génitale femelle, contenue dans le follicule déjà décrit par **de Graaf** et que **Malpighi** n'avait que pressenti faute de bon microscope.
1834. **Coste** signale la présence d'un noyau dans cette cellule ovulaire. Les spermatozoïdes sont assimilés à des cellules de l'organisme produites par les testicules.
1837. **W. Thomson** découvre le mode de développement des Comatules.
1854. **Pringsheim** observe la pénétration du spermatozoïde dans le gamète femelle d'une Algue d'eau douce et la formation consécutive à cette pénétration d'une membrane imperméable aux autres spermatozoïdes.
1875. Dans le monde animal, le même phénomène est observé par **Hertwig** et **Fol** chez les Échinodermes dont la fécondation est facile à observer parce qu'elle a lieu dans l'eau de mer.
1882-1885. **Van Beneden, Hertwig** et **Boveri** étudient la maturation des cellules sexuelles dans les glandes génitales de l'Ascaris.
1895. **Overton** et **Farmer** observent la réduction du nombre des chromosomes au cours de ce phénomène.

EMBRYOLOGIE

Les querelles entre les préformistes et les partisans de l'épigenèse avaient été assez stériles. Le développement de l'embryon est au contraire bien élucidé au XIX^e^ siècle, particulièrement chez les Oiseaux et les Amphibiens dont l'œuf est facile à observer. Après une première phase descriptive, l'embryologie devint expérimentale à la fin du siècle.

1824. **Prévost** et **Dumas** observent les premiers stades de division de l'œuf fécondé et la formation des blastomères.

À partir de cette date, de nombreux auteurs étudient la formation de la morula, de la gastrula, de la mise en place des trois couches cellulaires qui constituent les feuillets embryonnaires de l'invagination de la gouttière neurale par des mécanismes différents chez les Amphibiens, les Oiseaux et les Mammifères ainsi que le développement des annexes : amnios, allantoïde et placenta.

1828-1837. **Von Baer,** dans un important traité d'embryologie, fait la synthèse de toutes ces acquisitions.
1845. Les trois feuillets embryonnaires qui constituent la gastrula sont désignés par **Remak** sous les noms d'ecto-, méso- et endoderme.
1866. **Muller,** après d'autres auteurs, souligne les ressemblances entre le développement de l'embryon et les différents niveaux de l'échelle animale. C'est la théorie de la récapitulation.
1885. **Tichomirov, Hertwig, Morgan** et **Loeb** font des expériences de parthénogenèse artificielle. En l'absence de spermatozoïde, ils provoquent l'activation de l'ovule et même sa division par des agents physiques et chimiques.
1886-1887. **Weissmann** et **Blochman,** à la lumière des découvertes de la méiose et de la conjugaison des noyaux mâles et femelles, expliquent la parthénogenèse des Cladocères et des Pucerons, ainsi que les phénomènes qui permettent à l'œuf parthénogénétique d'acquérir le nombre diploïde de chromosomes.
1887-1895. **Chabry, Roux, Driesch** constatent expérimentalement que, chez certains embryons, tous les blastomères sont capables de donner isolément un embryon complet et découvrent le phénomène de régulation. Chez d'autres embryons, au contraire, la détermination de chaque blastomère est précoce et le phénomène de la régulation n'apparaît pas.

MICROBIOLOGIE

Les expériences de Spallanzani n'ont pas désarmé l'opposition des partisans de la génération spontanée à laquelle des savants comme Lamarck et Cuvier restent favorables. Pasteur en révélant le monde de ce que Sédillot, en 1878, a appelé les microbes, en précisant leur origine et leur formation, a vraiment révolutionné toute une partie de la biologie et de la médecine. Les découvertes antérieures de quelques auteurs ne diminuent en rien son mérite de novateur : il a vraiment formulé une technique d'étude, il a dégagé la signification de phénomènes généraux, tels que la contagion et la fermentation, devinée autrefois par Lavoisier et su trouver des applications extrêmement fécondes à ses découvertes (étiologie des maladies infectieuses, antisepsie, pasteurisation, vaccination, etc.).

1° La fermentation.

1857. Dans son mémoire sur la fermentation lactique, **Pasteur,** après des études sur la levure de bière et le vibrion butyrique, constate que des micro-organismes sont capables, non par leur seule présence, mais par leur métabolisme de transformer des substances organiques en d'autres substances plus simples, par oxydation plus ou moins complète. Le cycle des éléments minéraux présenté par Lavoisier est ainsi bouclé. La destruction de ces micro-organismes vivants par la chaleur est à l'origine de la pasteurisation.

2° Génération spontanée.

1859. Les querelles anciennes se réveillent et **Pouchet** publie un *Traité sur la génération spontanée* qu'il pense pouvoir démontrer.
1861. **Pasteur** réfute ces allégations par des expériences célèbres en prouvant que les germes qui apparaissent dans des milieux favorables proviennent de souillure de l'air et qu'une bonne stérilisation les détruit. En 1876, pour réfuter les dernières objections de Pouchet et de Bastian, il démontre que certains germes ont des spores qui résistent à l'ébullition de l'eau et qu'un chauffage à 120 °C à l'autoclave est nécessaire pour les tuer.

3° Microbes et maladies contagieuses.

1835. **Bassi,** auquel Pasteur rendra hommage, rend responsable d'une maladie contagieuse du ver à soie un champignon microscopique. Sans pouvoir le prouver, il imagine que les maladies contagieuses sont dues à des micro-organismes.
1850. **Davaine** décrit dans le sang des moutons morts du charbon des corpuscules allongés qu'il nomme bactéridies, mais dont il ne peut établir le rôle.
1860. De l'étude des maladies des vers à soie, Pasteur déduit qu'elles sont dues à des micro-organismes qui entretiennent la contagion.

À cette époque où l'étude des protistes est à la mode, on observe alors la pullulation des germes dans le pus des abcès, dans les pyélonéphrites; la notion d'infection se généralise vite et, déjà en 1865, le chirurgien **Lister** applique, pour lutter contre elle, les procédés de la stérilisation pasteurienne.

1877. **Pasteur,** après avoir établi avec certitude le mode de contamination dans le charbon et le choléra, met au point la technique d'atténuation des germes pour obtenir du vaccin (expérience de Pouilly-le-Fort en 1881). En 1885 il réussit la vaccination d'un enfant atteint de la rage.
1888. L'Institut Pasteur de Paris est inauguré.

Dans les dernières années du siècle les principaux agents microbiens sont mis en évidence : le bacille de la lèpre par **Hansen** (1874), le gonocoque par **Neisser** (1879), les staphylocoques et streptocoques par **Pasteur** (1880), les bacilles de la typhoïde par **Eberth,** de la diphtérie par **Klebs** (1882), le colibacille par **Escherich** (1885), le méningocoque par **Weichselbaum...**

La recherche des microbes entraîne la découverte des Virus filtrants beaucoup plus petits encore. En 1898 celui de la fièvre aphteuse est signalé par **Loeffler** et **Frosch**; celui de la mosaïque du tabac est découvert en 1898 par **Beijerinck.** La virologie s'érigera en discipline au XX^e^ siècle.

ÉCOLOGIE, BIOGÉOGRAPHIE ET ÉTHOLOGIE

Le terme d'écologie fut créé par **Haeckel** en 1865 pour désigner l'étude des rapports qui existent entre les Animaux et le milieu où ils vivent. Ces travaux, ainsi que ceux qui portent sur le comportement animal (éthologie), sont surtout le fait de la dernière période du XIX^e^ siècle.

Lamarck avait déjà basé sa théorie de l'évolution sur les modifications et les adaptations héréditaires que présentent les Animaux en fonction de leurs conditions de vie.

1802 et 1854. **A. von Humboldt** étudie le peuplement de certaines régions en fonction des conditions de vie.
1824. **Edwards** observe les effets de la lumière sur les Têtards; il cherche à préciser les températures extrêmes compatibles avec le maintien de la vie.
1830. **Stark** signale le changement de couleur des Poissons en fonction du milieu ambiant.
1843. **Forbes** étudie l'aspect de la faune marine en fonction de la température et de la profondeur.
1853. **Schmarda** et **Rutimeyer,** en 1867, précisent les caractères géographiques de la répartition animale.
1858. **Sclater** et **Günter** étudient respectivement la répartition des Oiseaux et des Reptiles.
1868. **Th. Huxley** distingue, selon la faune, trois grandes régions zoologiques.
1877. **Espinas** constate l'organisation des sociétés animales.
1898. **Whitman** publie un important travail sur le comportement des Animaux. Mais c'est surtout au XX^e^ siècle que se développera ce genre d'étude.

LES THÉORIES DE L'ÉVOLUTION

Le problème de l'évolution est une des grandes préoccupations du XIX^e^ siècle. L'idée de l'évolution a influencé et orienté de nombreuses recherches. Si les différentes théories qui en sont la conséquence ont été très critiquables et critiquées, cette idée n'en a pas moins été une hypothèse de travail extrêmement féconde.

Buffon, déjà, avait tenté de présenter l'ensemble du monde animal comme un tout bien organisé, selon une hiérarchie régulière. Pour lui, le monde vivant présente une certaine unité de plan dont les variations sont secondaires.

1744-1829. **Lamarck** ayant éprouvé des difficultés à séparer différentes espèces, se libère de la notion linnéenne de la fixité de l'espèce. Pour lui, les individus se sont modifiés peu à peu par adaptation (« la fonction crée l'organe »), et les modifications ainsi acquises sont héréditaires (ce qu'on n'a jamais réussi à prouver depuis plus d'un siècle). Ces théories exprimées dans la *Philosophie zoologique* ont été particulièrement critiquées par Cuvier.
1765-1832. Esprit religieux et finaliste, **Cuvier** est frappé par l'harmonie de la nature créée par Dieu. Qu'il fasse de la systématique, de l'anatomie comparée ou de la paléontologie, il est partisan de la fixité des espèces définies par des caractères anatomiques précis et efficaces. Dans ses *Mémoires sur les ossements fossiles* publiés de 1812 à 1826 et dans ses *Discours sur les révolutions du globe,* il constate que, si des faunes variées se sont succédé à la surface du globe, on n'a pas encore exhumé de formes intermédiaires entre ces différentes faunes. Il en déduit que de grands cataclysmes les ont fait disparaître les unes après les autres.

Un de ses disciples, **Alcide d'Orbigny** poursuit cette idée en imaginant des créations successives.

1772-1844. **Geoffroy Saint-Hilaire,** fondateur de l'anatomie comparée, est frappé par l'organisation des Animaux selon un plan unique qui ne présente que des variations de détails. Cette remarque constitue une des notions de base du transformisme que Darwin utilisera plus tard : l'unité de plan suggère l'unité d'origine. D'autre part, Geoffroy Saint-Hilaire, par son principe des connexions et ses études sur le parallélisme du développement embryonnaire des Poissons et des Mammifères, est enclin à penser, mais avec prudence, à la filiation des espèces entre elles.
1805-1882. **Darwin,** après avoir fait le tour du monde sur le « Beagle » et médité vingt ans, publiera son livre sur *l'Origine des espèces* (1859), complété, entre autres, par *les Variations des animaux et des plantes* (1868). Dans ces ouvrages qui eurent un retentissement énorme, il exprime l'idée que les espèces évoluent et dérivent les unes des autres mais, à la différence de Lamarck, il précise que le mécanisme de cette évolution est *la sélection naturelle :* seuls les individus qui présentent des aptitudes favorables dans la lutte pour la vie, résistent et transmettent ces particularités; c'est de la même manière que l'Homme améliore les espèces domestiques par la sélection artificielle. Darwin ajouta plus tard la sélection sexuelle comme mécanisme intervenant aussi dans la sélection naturelle.
1858. **Alfred Russel Wallace,** dans le même temps que Darwin, admet l'idée de la sélection comme facteur de la diversification des espèces. On doit d'autant plus associer son nom à celui de Darwin que leurs travaux furent présentés le même jour (1^er^ juillet 1858) devant la Linnean Society, à Londres.

Cependant Darwin, lorsqu'il étend le problème de l'évolution à l'origine de l'Homme, provoque de vives discussions. **Wallace, Th. Huxley, Ch. Naudin,** l'anthropologiste **Broca** défendent sa théorie alors que **Flourens** s'y oppose violemment.
1864. **Fritz Müller** exprime l'idée que l'embryon doit présenter au cours de son développement les différentes étapes par lesquelles sont passées, les unes après les autres, les différentes espèces.
1867. **Haeckel** avec la formule « l'ontogenèse est une récapitulation de la phylogenèse », défend très énergiquement le transformisme de Darwin en utilisant tous les arguments fournis par la paléontologie, l'embryologie et l'anatomie comparée; ces vues étant fort excessives, elles ne furent pas toujours suivies.

Vers la fin du siècle, se fait jour une nouvelle forme du lamarckisme, soutenue par **Giard, Ed. Perrier** et **Le Dantec,** qui s'appuient sur les modifications des êtres vivants en fonction de leur milieu, plus particulièrement sur la plasticité des Végétaux. Mais comme le lamarckisme, cette théorie bute sur le problème de l'hérédité des caractères acquis.

1885. **Weissmann** nie catégoriquement la possibilité de cette transmission en séparant nettement le soma du germen.

Depuis, malgré de nombreuses tentatives (v. la partie XX^e^ s.), personne n'est jamais parvenu à prouver l'hérédité des caractères acquis. Les offensives de Mitchourine puis de Lyssenko en sont les derniers essais.

1900. En revanche, **Hugo de Vries** signale l'apparition soudaine de caractères nouveaux dans une espèce pure et bien définie; ces modifications brutales sont héréditaires. On les a appelées *mutations*. Ces phénomènes étudiés en génétique, sont à l'origine du néo-darwinisme : les espèces varient par mutation. En fait il semble que les mutations soient plus souvent défavorables que bénéfiques à une espèce. En outre, jusqu'à présent, le mutationnisme ne permet pas d'expliquer l'apparition des grandes unités taxonomiques; il ne rend compte que d'une micro-évolution.

Le problème de l'évolution n'est donc pas encore résolu : on ne nie pas le transformisme, mais on en ignore le mécanisme.

LA BOTANIQUE

La botanique au XIX^e^ siècle fait de grands progrès grâce au développement de la cytologie, de l'histologie et surtout à l'influence des théories évolutives qui vont conditionner plusieurs branches de la botanique. La physiologie générale est née au XIX^e^ siècle et la nutrition minérale des Végétaux est bien connue. La physiologie cellulaire ne verra le jour qu'au XX^e^ siècle.

Le grand mouvement naturaliste du XIX^e^ siècle a été favorisé par l'abondance des moyens de diffusion. Toutes les villes universitaires ont un jardin botanique; les anciens jardins créés au XVI^e^ siècle sont replantés en fonction des progrès systématiques accomplis depuis. Les musées d'histoire naturelle deviennent nombreux et les sociétés d'intérêt local ou national ont une vie très active. Les congrès deviennent à la mode et permettent des échanges de vues sur un plan international. De grands périodiques publient les nouvelles scientifiques dans de courts délais permettant une rapide mise au point des connaissances.

1. Cytologie - Biologie

Voir ci-dessus (*Physiologie générale*).

2. Les théories de l'évolution

1744-1829. **J. B. de Monet de Lamarck** publie, dès 1778, une *Flore française* établie selon les principes de Bernard de Jussieu. Professeur au Muséum national d'histoire naturelle, il publie en 1809 la *Philosophie zoologique* qui eut une grande influence. Sa théorie ou lamarckisme née de l'observation des animaux a été étendue ensuite au règne végétal. Pour Lamarck, le besoin crée l'organe nécessaire, le défaut d'usage détermine son atrophie et sa disparition ultérieure. De plus le caractère acquis est héréditaire. De nombreux expérimentateurs ont voulu vérifier le caractère héréditaire de la modification, mais aucun résultat ne fut affirmatif.

1809-1882. **Charles Darwin,** après un voyage de cinq ans en Amérique du Sud et dans les îles du Pacifique, consigne ses observations en un premier livre paru en 1859 : *On the origin of species by means of natural selection*. La lutte pour la vie aboutit à une sélection naturelle. Le mieux adapté survit. Par la suite, Darwin pense que la sélection sexuelle est un facteur important de la sélection naturelle. Cette théorie farouchement combattue par les uns, fut soutenue en particulier par **E. Haeckel** (1834-1919) qui exprime le principe ultra-darwiniste « l'ontogénie récapitule la phylogénie ».

3. Morphologie, anatomie des Végétaux actuels et fossiles

Les premiers travaux de morphologie et d'anatomie sont ceux de **Brisseau de Mirbel** qui, en 1802, publie le *Traité d'anatomie et de physiologie végétales*. **K. F. Schimper** (1803-1867) et **A. Braun** (1805-1877) en 1830 établissent les règles de la phyllotaxie (disposition des feuilles sur les tiges) : présence d'une spirale génératrice et d'un angle de divergence. Les travaux de **Hugo von Mohl** sur l'anatomie comparative des Monocotylédones et des Dicotylédones font longtemps autorité. En 1842, **Naegeli** admet que tout méristème comporte une cellule apicale. Pour lui les parois cellulaires ont une structure moléculaire, idée confirmée de nos jours par les travaux modernes. En 1851, **Hofmeister** (1822-1877) affirme l'unité de structure des Archégoniates et des Phanérogames. Les nombreux travaux parus depuis 1860 montrent l'intérêt des botanistes pour l'anatomie descriptive. En France **Ph. Van Tieghem** (1839-1914) répand à partir de 1884 ses théories sur la stèle.

Le XIX^e^ siècle voit la naissance d'une nouvelle branche, la paléobotanique ou étude des Végétaux fossiles. De nombreux auteurs publient les descriptions morphologiques et anatomiques des Végétaux, surtout des ères primaire et secondaire.

4. Systématique

La systématique est fortement influencée par les théories évolutives, surtout celles de Darwin.

a) Exploration et floristique.

Le bassin de l'Amazone, le Brésil, les Indes, Java, l'Australie, l'Afrique du Nord et du Sud font l'objet d'explorations botaniques. Des flores nombreuses et fort documentées sont publiées. **Darwin, A. von Humboldt** (1769-1859), **Leschenault de la Tour** (1773-1826) qui explora le Brésil en 1812 et les Antilles en 1822, **L. Aubert Dupetit-Thouars** (1758-1832) sont parmi les plus célèbres explorateurs botanistes du XIX^e^ siècle.

b) Géographie botanique.

Les travaux de floristique sont complétés dès le début du siècle par des considérations sur la distribution géographique des plantes, sur les affinités floristiques, sur les différents types de végétation. Les publications de **Willdenow** (1765-1812), **Tréviranus, A. von Humboldt** sont des étapes dans l'approfondissement de nos connaissances. Plus tard **A. Engler** (1844-1930), **A. F. W. Schimper** (1856-1901), **Ch. Flahault** (1852-1935) fondent deux nouvelles branches : la phytogéographie et l'écologie végétale.

c) Classification.

Le système d'**A. L. de Jussieu** marque le début du siècle. Cependant les travaux de **Robert Brown** (1773-1858) sur les Gymnospermes (découverte des ovules non enfermés dans un carpelle clos), d'**Auguste Pyrame de Candolle** (1778-1841) sur l'anatomie des Végétaux vasculaires et cellulaires, sur la position et les caractères des pétales, apportent une grande amélioration à ce système. **S. Endlicher** (1804-1849) introduit la séparation Thallophytes-Cormophytes, reconnaît les Conifères en 1847. La systématique se fait évolutive avec le *Genera plantarum* de sir **John Dalton Hooker** (1817-1911) et **Bentham.** Les plantes à fleurs ou Phanérogames sont divisées en Dicotylédones, Gymnospermes, Monocotylédones. Des systèmes phylogénétiques sont forgés : celui d'**A. E. Eichler** (1839-1887) et celui d'**Engler** et **K. Prantl** tout imprégné d'idées évolutives : l'ensemble des Angiospermes forme des séries évolutives plus ou moins longues, discontinues et isolées. Le traité *Die natürlichen Pflanzenfamilien* (1887-1915) est la base de la systématique moderne.

Les Cryptogames séparés des Phanérogames font l'objet de nombreux travaux. La recherche de la reproduction et de la classification des Champignons supérieurs, œuvres des savants mycologues **C. H. Persoon** (1755-1837), **Hedwig** (1730-1799), **Patouillard** (1854-1926) constituent les premiers essais en mycologie. Ensuite les Champignons inférieurs sont étudiés. Des essais de culture des Champignons comestibles sont tentés.

Pour les Algues, la reproduction de quelques espèces d'eau douce est observée d'abord par **J. P. Vaucher** (1763-1841). **C. A. Agardh** (1785-1858) et **W. Harvey** (1811-1866), à la suite de l'*Essai sur les genres de la famille des Thalassiophytes non articulés* (1813), de **J. Lamouroux** (1779-1825), où les grandes divisions des Algues sont exposées, publient les premiers traités d'algologie. Le *Species, genera et ordines Algarum* (1848-1901) de **C. A. Agardh** sert encore. La sexualité des Algues fait l'objet de travaux à la suite de la découverte de la sexualité du Fucus par **Thuret** (1817-1875) en 1853.

Les Lichens sont l'objet de vives controverses. De nombreuses espèces sont décrites : **Nylander** (1822-1899) en décrit plus de 3 000 nouvelles. **A. de Bary** (1831-1888) et **S. Schwendener** (1829-1919) prouvent la nature mixte de ces Végétaux formés par l'association d'une Algue et d'un Champignon, symbiose qui sera à l'origine de nombreux travaux.

En bryologie, **Hedwig, Ph. Schimper, J. K. Müller** (1818-1899) décrivent de nombreuses espèces.

Les Cryptogames vasculaires actuels et fossiles sont mis en vedette. Pratiquement, tous les grands anatomistes et systématiciens botanistes se sont intéressés aux Ptéridophytes, de telle sorte que la reproduction et la systématique de ces Végétaux sont bien connues à la fin du siècle. **K. Goebel** (1855-1935) en distinguant les Leptosporangiées des Eusporangiées fait fortement avancer nos connaissances sur le développement des sporanges.

5. Physiologie

1800. **J. Senebier** (1742-1809) publie les conclusions de ses recherches physiologiques : les feuilles décomposent le gaz carbonique atmosphérique. Le carbone provient aussi du CO_2 dissous dans l'eau du sol. En 1804 **Th. de Saussure** (1767-1845), dans les *Recherches chimiques sur la végétation,* met en honneur la méthode d'analyse quantitative. Il établit les rapports entre l'assimilation des éléments de l'eau et celle du carbone. Il prouve que l'azote provient des solutions du sol et que les éléments minéraux jouent un rôle essentiel, en particulier sur la croissance. Il essaye d'établir leurs modes de pénétration.

1827. **H. Dutrochet** (1776-1847) réalise les expériences célèbres sur l'osmose. En 1837 il généralise à tous les êtres vivants, animaux ou végétaux, la notion de processus physiologiques semblables. Il est donc le fondateur de la physiologie générale.

a) La respiration.

De Saussure, de 1822 à 1833, signale, à l'obscurité, l'émission de gaz carbonique, l'absorption d'eau et la production d'eau et de chaleur chez les végétaux. **Dutrochet** en 1836 assimile la respiration nocturne des Végétaux à celle des Animaux. **L. Garreau** (1812-1892) en 1850-1851 sépare les phénomènes gazeux de la respiration et de l'assimilation chlorophyllienne. **J. Liebig** (1803-1873), en signalant que la chaleur animale résulte d'un processus physico-chimique, accrédite la théorie respiration-combustion qui règne jusqu'à la fin du XIX^e^ siècle.

Parallèlement, la production d'anhydride carbonique dans les tissus vivants de plante en anaérobiose est mise en évidence. **L. Pasteur** (1822-1895) dans des travaux sur la fermentation alcoolique (1861) prouve qu'elle est produite par un champignon vivant en anaérobiose. Mais il faut attendre la fin du siècle (1897) pour qu'**E. Buchner** (1860-1917) obtienne *in vitro* la transformation du glucose en alcool sous l'action de la zymase extraite des levures broyées. La découverte des enzymes (soupçonnées par **Berthelot**), par **Payen** et **Persoz** en 1833 ouvre la voie à de nombreux travaux physiologiques.

b) La nutrition.

La nutrition minérale marquée par la théorie minérale des engrais de **Liebig** fait de grands progrès grâce en particulier à **J. Sachs** (1832-1897) qui établit vers 1860 la méthode expérimentale de culture sur solution de sels minéraux. De nombreuses formules de liquides synthétiques sont mises au point. Cette méthode met en évidence la nécessité de treize corps simples.

Les travaux de **Boussingault** (1802-1887) sur la nutrition azotée des Végétaux ouvrent la voie des recherches sur les sources de l'azote, les diverses formes de l'azote dans le sol, la formation des nitrates, l'identification et la physiologie des agents nitrificateurs. Les organismes réducteurs d'azote, les processus de la dénitrification, l'absorption de l'azote ammoniacal, autant de problèmes posés aux physiologistes. La fixation de l'azote atmosphérique dans le sol est découverte par **Marcellin Berthelot** (1827-1907). Les Bactéries de la nitrification sont isolées à la fin du siècle. Les nodosités des Légumineuses connues depuis longtemps sont enfin expliquées.

Les problèmes les plus ardus sont posés par la nutrition carbonée. On isole la chlorophylle. On reconnaît dans les plastes de certaines plantes la formation, à la lumière, d'amidon (**Sachs** en 1862-1864). Les chercheurs essayent de déterminer les facteurs internes et externes qui interviennent dans la photosynthèse. L'assimilation chlorophyllienne restera mystérieuse pendant le XIX^e^ siècle.

c) Les sèves.

Les chercheurs essayent d'appliquer les phénomènes de l'osmose et de la capillarité aux mouvements de sève. **Garreau** met en évidence le rôle de la transpiration, sous la dépendance du nombre de stomates (dont l'ouverture est soumise à des phénomènes externes et internes non déterminés avec précision). **Strasburger** en 1891 explique l'ascension de la sève dans les vaisseaux par l'action de processus physiques (imbibition, cohésion

moléculaire). La théorie de la perméabilité cellulaire à l'eau et aux solutions tente d'expliquer la composition de la sève élaborée.

d) Sexualité - Génétique.

La germination du pollen sur le stigmate, la croissance du boyau pollinique dans les tissus jusqu'à l'ovule sont observées par **G.B. Amici** (1784-1863) et **A. Brongniart** (1801-1876).

Si l'on remarque que sous l'action du pollen la cellule œuf du sac embryonnaire donne naissance à l'embryon, les phénomènes internes ne sont pas connus. **Hofmeister** en 1849 reconnaît l'alternance de génération. Après la découverte de la fécondation chez le Fucus, la double fécondation des Angiospermes est la plus grande découverte dans ce domaine : elle est due à **L. Guignard** (1852-1928) de 1875 à 1899. La réduction chromatique a été observée pour la première fois en 1889. Corrélativement aux recherches sur la sexualité chez les Végétaux supérieurs, les travaux sur la sexualité des Champignons inférieurs font preuve de beaucoup d'originalité et d'audace scientifique (Notons les œuvres de **Tulasne** [1815-1885], **Pringsheim** [1823-1894]).

Les expériences d'hybridation se poursuivent et ouvrent la voie à la génétique moderne.

Charles Naudin (1815-1899) expérimente sur les Linaires, Datura, Tabac et conclut en 1856 à l'uniformité des hybrides de première génération, à l'identité des croisements réciproques, au retour aux types parentaux dans la deuxième génération, à l'hétérogénéité des deuxièmes générations. Plus tard il admet la disjonction des deux essences spécifiques dans le pollen et les ovules des hybrides.

Gregor Mendel (1822-1884) réalise des expériences de croisement sur les Pois de races différant par deux caractères au moins. Il prouve, de 1858 à 1865, que des races nouvelles stables peuvent être créées (dites homozygotes). L'indépendance des caractères implique pour lui l'idée d'unités héréditaires. Ses travaux redécouverts au début du XX^e^ siècle joints aux notions nouvelles introduites par la cytologie (existence de chromosomes entre autres) sont à la base des travaux actuels.

L'œuvre d'**Alexis Jordan** (1814-1897) est immense. À partir d'une petite Crucifère, la Drave printanière, il démantèle l'espèce linnéenne en de nombreuses variétés stables ou unités élémentaires. Il a étendu cette notion à de nombreuses espèces linnéennes.

Les premiers travaux d'**Hugo de Vries** (1848-1935) sur *Oenothera lamarckiana* mettent en évidence des variations discontinues, brusques et héréditaires. Cette notion de mutation sera fortement exploitée par la génétique du XX^e^ siècle.

e) Mouvements des Végétaux - Croissance.

Les premières expériences sur les mouvements de croissance remontent à **T.A. Knight** (1759-1838) qui, dès 1806, met en évidence l'action de la pesanteur et de l'humidité sur la croissance de la racine. Les différentes expériences conduiront à l'idée de substances de croissance, idée prouvée seulement au XX^e^ siècle.

À la fin du XIX^e^ siècle les connaissances en systématique et anatomie sont sérieuses; les expériences de physiologie, précises, nous permettent d'entrevoir les grands phénomènes vitaux. Cependant les connaissances chimiques, insuffisantes, ne permettent pas des investigations à l'échelle cellulaire. La physiologie et la génétique cellulaire seront approfondies seulement au XX^e^ siècle.

LA PALÉONTOLOGIE

Avant le XV^e^ siècle quelques esprits s'étaient intéressés aux fossiles et avaient pressenti leur signification, mais c'est avec Cuvier que la paléontologie prend véritablement son essor. Durant la première moitié du siècle, ce savant exerce une influence prédominante. Dans la seconde, le transformisme de Darwin imprime sa marque aux recherches paléontologiques et l'on s'attache non plus seulement à décrire et à reconstituer mais à chercher les formes intermédiaires et à établir des lignées phylogénétiques. En revanche l'étude des concordances existant entre la zoologie et la géologie ne naîtra que tout à fait à la fin du siècle.

XVI^e^ s. **Léonard de Vinci, Palissy, Frascator** soupçonnent la nature véritable des coquillages fossiles.

XVII^e^ s. **R. Hooke** et **Stenon** (qui, le premier a insisté sur l'intérêt des études statigraphiques) voient dans les fossiles les restes d'Animaux ayant vécu à une époque antérieure.

1774. **Buffon** en tenant compte des énormes ossements que l'on découvre alors, reprend cette idée des faunes disparues dans ses *Époques de la Nature*.

1764. **Pallas,** de son voyage géologique en Sibérie, rapporte les restes du Mammouth.

1768. **Hunter** en Amérique fait du Mastodonte un Proboscidien différent de l'Éléphant et du Mammouth.

1791. **Jefferson** et **Wistar** décrivent les restes du Mégalonyx des États-Unis et le comparent à l'actuel Paresseux.

1812 et 1826. **Cuvier** publie ses *Mémoires sur les ossements fossiles de nombreux vertébrés*. Dans ses célèbres et brillantes reconstitutions à partir de fragments isolés d'Animaux disparus, il applique son principe des corrélations des organes. Dans le *Discours sur les révolutions du globe*, il divise l'histoire, en trois périodes terminées par de grands cataclysmes. Pour lui, l'absence de formes animales intermédiaires entre les espèces caractéristiques de ces périodes implique la fixité des espèces.
Les Invertébrés fossiles sont étudiés par de nombreux savants : **Lamarck, Deshayes, d'Orbigny** en France ; **Soverby** en Angleterre, **Bronn, Goldfuss** et **Münster** en Allemagne, **Conrad** en Amérique.

1826. **Brongniart** crée, avec son *Histoire des végétaux fossiles*, la paléontologie végétale.

1833. **Agassiz** fait paraître ses recherches sur les Poissons fossiles.

1839. **Owen,** un des paléontologiste les plus réputés, étudie plus spécialement les Reptiles ichthyoptérigiens, les Dinosauriens et les Amphibiens tégocéphales et les Dinornis.
E. Lartet (1801-1871) décrit les premiers Singes fossiles connus : le Dryopithèque et le Pliopithèque.

1847. La **Paleontological Society** est fondée à Londres et le journal **Paleontographia** paraît en Allemagne.

1859. **Darwin** fait paraître l'*Origine des espèces*.

1861. **Von Meyer** fait connaître l'Archéoptéryx, Oiseau fossile fort bien conservé, qui présente de nets caractères reptiliens.

1863. **Rutimeyer** retrace une partie de l'évolution phylogénétique des Équidés au Tertiaire. Il s'attache aussi à l'odontologie, spécialité particulièrement intéressante car les dents sont parmi les fossiles qui se conservent le mieux.

1831-1899. **Marsh** explore l'Amérique du Nord et y découvre des formes nouvelles : Stégocéphale, Dinosaure, Ichtyornis.

1840-1891. **Cope** et **Gaudry** appliquent le transformisme à la paléontologie. Le premier souligne la concordance qui existe entre les différents stades phylogénétiques (des Camélidés par exemple) et le développement embryonnaire. Le second s'attache à la recherche des formes intermédiaires.

1859 et 1876. **Gervais** et **von Zittel** font paraître des traités de paléontologie.

PALÉONTOLOGIE HUMAINE ET PRÉHISTOIRE

L'anthropologie préhistorique, science parallèle à la paléontologie, naît beaucoup plus tardivement qu'elle. En effet, pour des raisons souvent religieuses (destruction de tout genre humain par le déluge, par exemple), des savants comme Cuvier refusent longtemps de croire à l'ancienneté de la race humaine et à l'existence simultanée de l'Homme et des Animaux quaternaires et, lorsque celle-ci est prouvée, à la possibilité de filiation entre ces êtres anciens et *Homo sapiens* actuel. Il faut l'enthousiasme de **Boucher de Perthes,** la découverte d'objets de fabrication humaine et le développement de la stratigraphie pour que naisse vraiment l'étude de l'origine de l'Homme et de ses ancêtres.

1815. **Jouannet** met au jour en Dordogne des silex taillés.

1823. On commence à découvrir dans différentes régions de France, de Belgique et d'Angleterre des restes humains à côté de fossiles de Mammifères quaternaires. Cuvier n'y voit que le déplacement du squelette d'un Homme actuel.

1830. Membre de la Société d'émulation d'Abbeville qui s'intéresse vivement aux fouilles de la région, **Picard** distingue trois périodes d'après les objets préhistoriques : haches taillées, haches polies, éclats de silex.

1836. **C. Thomsen,** sans préjugé de leur époque d'origine, propose une classification chronologique des objets en trois âges : de pierre, de bronze et de fer.

1844. **Boucher de Perthes,** président de la Société d'Abbeville, commence à affirmer l'existence d'êtres humains au Quaternaire. Il est peu écouté.

1859. Il convainc cependant **A. Gaudry** et des paléontologistes anglais. **Lyell** publie en 1863 *The Geological Evidence of the Antiquity of man*.

1860. **E. Lartet** qui a fouillé la station d'Aurignac établit une chronologie paléontologique où il essaie de situer l'Homme par rapport aux Animaux tels que les Ours des cavernes, le Renne ou le Rhinocéros. La découverte à la Magdeleine en Dordogne, en 1864, d'une représentation dessinée de Mammouth, lui permet d'affirmer la coexistence de l'Homme et de cet Animal.

1865. **Fulrott** décrit la calotte crânienne du premier squelette humain du type dit de Néandertal. D'autres squelettes plus complets seront ultérieurement découverts à la Naulette, à Brux, à Spy, à la Chapelle-aux-Saints.

1865. **J. Lubbock** divise l'âge de pierre en époque paléolithique (pierre taillée) et en époque néolithique (pierre polie).

1868. Les restes d'un Homme de grande taille sont découverts par **Louis Lartet** près des Eyzies. Ce type, dit de Cro-Magnon, est contemporain du Renne. Les squelettes de Grimaldi, près de Menton, appartiennent au même type étudié par **Broca** et **Quatrefages.** Un troisième type humain préhistorique sera découvert en 1888 à Chancelade et étudié par **Testut** qui le comparera au type esquimau.

1868. **Darwin** et **Haeckel** posent nettement les problèmes de l'origine simiesque de l'Homme. Le type intermédiaire, qui a dû exister, s'appellera le Pithécanthrope.

1891. Aussi, quand **E. Dubois** découvre la calotte crânienne d'un être dont la capacité crânienne est intermédiaire entre celle de l'Homme et celle du Singe, la nouvelle fait-elle grand bruit.

1869. Selon la technique de taille des pierres, **G. de Morillet** distingue les industries chelléenne, moustérienne, solutréenne et magdalénienne. En 1885, il publie une somme des connaissances sur le sujet, intitulé *le Préhistorique*.

1871. **E. Piette** insiste sur la nécessité de l'étude stratigraphique.

1889. **M. Boule** dans un *Essai de paléontologie stratigraphique de l'Homme*, dresse un tableau des correspondances entre les objets préhistoriques et les périodes de glaciation et de réchauffement du Quaternaire.

XX^e^ SIÈCLE

Le XX^e^ siècle apparaît comme celui de la *relativité* et de l'*énergie nucléaire*. Les travaux de recherche dans tous les domaines sont prédominants. Mathématiques et physique connaissent des développements rapides et très diversifiés. La guerre de 1939-1945 est venue non seulement accélérer le rythme des découvertes, mais encore des méthodes et des techniques de travail nouvelles. Science pure et science appliquée ne sont plus nettement différenciées.

LES MATHÉMATIQUES DU XX^e^ SIÈCLE

Si un mot peut permettre de caractériser les mathématiques du XX^e^ siècle, c'est le mot *systématisation*. Ceci se traduit par deux efforts parallèles : d'une part recherche des structures mathématiques satisfaisant des propriétés connues, d'autre part axiomatisation analysant les rapports de ces propriétés et aussi les méthodes de déduction utilisées pour passer de l'une à l'autre. Certes, ces problèmes ne sont pas inconnus aux mathématiciens : au XIX^e^ siècle, des études guidées par ces principes ont été entreprises avec succès, mais jamais avant le XX^e^ siècle, leur systématisation n'a été aussi poussée, jamais elle n'a été aussi féconde. Elle est à l'origine de généralisations très importantes concernant des problèmes déjà connus, mais dont la nature se trouve, de ce fait, complètement modifiée. Après leur élaboration ces nouvelles théories sont l'objet d'une formalisation plus poussée; par ex. c'est à quoi s'attache depuis 1939 un groupe de mathématiciens français connu sous le pseudonyme de Nicolas Bourbaki. La prétention de leur traité est de n'admettre aucun présupposé implicite, d'être cohérent et de recouvrir progressivement l'ensemble des mathématiques. Le traité n'expose ainsi que des théories à peu près achevées mais qui sont utilisées constamment par les mathématiciens. Nous avons classé les mathématiques « bourbakisées » dans la section *Structures de base*.

Les structures de base

La logique

1904. **Zermelo** énonce l'*axiome du choix* qui permet de choisir un élément dans un sous-ensemble non vide d'un ensemble. Poincaré, Borel et Lebesgue refusent cet axiome.
1931. **Gödel** démontre que, dans certaines théories, il y a des propositions indécidables.
1940. **Gödel** dans *La consistance de l'hypothèse du continu* prouve que, si la théorie des ensembles est non contradictoire, on peut lui adjoindre l'axiome du choix (exemple de proposition indécidable) et l'hypothèse du continu (il n'y a pas de cardinal entre celui des entiers et celui des réels).
1963. **Cohen,** mathématicien américain, a démontré qu'on pouvait aussi adjoindre à la théorie des ensembles la négation de l'hypothèse du continu sans introduire de contradiction, montrant ainsi l'indépendance de l'hypothèse du continu.

L'algèbre

1897-1907. **Hensel** développe la théorie des nombres p-adiques qu'il applique avec fruit en théorie des nombres.
1896-1910. **Frobénius, Burnside** et **Schur** développent la théorie de la représentation linéaire des groupes.
1914. **Fraenkel** définit la notion générale d'anneau.
1921-1927. La mathématicienne allemande **Noether** étudie la décomposition des idéaux dans un anneau commutatif.
1938. **Krull** publie en Allemagne *Théorie de la dimension dans les anneaux réguliers*. Ses travaux utilisent des anneaux locaux; ils seront développés dans les recherches contemporaines de géométrie algébrique (Chevalley et Zariski) et de théorie des faisceaux (Cartan et Leray).
1930. L'important effort de rigueur et d'axiomatisation de l'algèbre entrepris par l'école allemande est caractérisé par le traité d'algèbre moderne de **B.L. Van der Waerden.**
1942. **Artin** introduit les méthodes de l'algèbre linéaire dans la théorie de Galois.

La topologie

On peut dire que la topologie générale étudie et classe les propriétés des espaces de l'analyse. Cette définition, qui provient du vieux vocable « analysis situs », n'est pas exacte mais elle permet de situer intuitivement cette discipline.
1902. **Hilbert** étudie un *traitement rigoureux de l'analysis situs* et utilise déjà la notion de voisinage.
1914. **Hausdorff** choisit un système d'axiomes qui lui permet d'étudier les propriétés topologiques indépendamment de la notion de distance.
1930. L'école soviétique établit les principales propriétés des compacts **(Alexandroff, Urysohn** et **Tychonoff).**
1937. **H. Cartan** introduit la notion de filtre et il permet de définir d'une manière très générale et élégante les notions de convergence et de structure uniforme.

Le développement de la « géométrie »

Si l'étude des problèmes géométriques a conduit les mathématiciens à définir et étudier les structures générales, celles-ci ont permis de dégager et d'isoler les problèmes géométriques étudiés par les mathématiciens. Ces théories, ouvertes à l'heure actuelle à la recherche, se sont développées ensemble et ont des rapports étroits bien qu'il soit ici commode de les analyser séparément.

L'algèbre homologique

Cette discipline a été étudiée pour servir les besoins de la topologie algébrique. Ses applications sont de plus en plus étendues (catégories d'Eilenberg).
1925-1940. Généralisations successives de la notion de groupe d'homologie et mise en forme de la dualité homologie-cohomologie par des algébristes et des topologistes **(Alexander, Pontriaguine...).**
1945-1948. Définition des notions fondamentales de l'algèbre homologique (modules projectifs et foncteurs Tor) par **H. Cartan, Eilenberg** et **McLane.**
1957. **Grothendieck** généralise l'algèbre homologique avec la définition des catégories abéliennes; cette extension donne à l'algèbre homologique des applications profondes en théorie des faisceaux et en géométrie algébrique.

La topologie algébrique

Combien de couleurs faut-il employer pour obtenir un coloriage satisfaisant des cartes géographiques ? Deux courbes peuvent-elles être obtenues l'une à partir de l'autre par déformation continue sur une surface donnée ? Ces problèmes sont des problèmes de topologie « combinatoire » qu'on se posait au début de ce siècle et qui ont donné naissance à la topologie algébrique qui s'est développée parallèlement à la topologie générale.
1895. **H. Poincaré** publie un mémoire de topologie combinatoire où il considère les invariants topologiques d'un espace et surtout le groupe fondamental des classes de lacets.
1933. **Hurewicz** introduit les groupes d'homotopie qui généralisent le groupe fondamental.
1942. **Hopf** découvre une relation entre le groupe fondamental et le second groupe d'homologie.
1945. **Leray** introduit les notions de suite spectrale et de faisceau; elles sont fondamentales pour bien d'autres branches des mathématiques.

La géométrie algébrique

Les propriétés géométriques des courbes et des surfaces algébriques sont étudiées depuis longtemps par les mathématiciens. La géométrie algébrique qui s'appuie sur l'algèbre commutative a été profondément enrichie récemment par les travaux de **Grothendieck** et de son école et elle constitue une des branches les plus vivantes des mathématiques. L'étude géométrique des surfaces algébriques en vue de la classification de ces surfaces a été conduite par les géomètres de l'école italienne, **Enriques** et ses élèves.
Une première généralisation a été faite dans les années 1940-1950 par **Chevalley, A. Weil** et **Zariski.** La thèse de **Serre** *Faisceaux algébriques cohérents* (1955) marque une étape capitale. Les travaux de Serre sont repris et poursuivis dans les *Éléments de géométrie algébrique* dont la publication par Grothendieck se poursuit depuis 1960.

La géométrie différentielle
La topologie différentielle
La géométrie analytique

L'histoire de ces branches de la géométrie est exemplaire car elle témoigne de l'unité des mathématiques « classiques » et « modernes » et de l'importance prise par des méthodes découvertes dans les deux dernières décennies. L'étude des surfaces en géométrie infinitésimale constitua, on l'a vu, un des apports fondamentaux de Riemann.
L'étude des variétés riemanniennes a pris une importance inattendue en théorie de la relativité. Elle fut développée par **Einstein, H. Weyl** et **E. Cartan.**
Ce sont ces deux derniers savants qui développent, dès 1925, la théorie des groupes de Lie (groupes « continus »). L'étude des variétés a conduit à la définition des espaces fibrés (l'ensemble des plans tangents à une surface constitue le fibré tangent, chaque fibre est un plan tangent). **H. Cartan** et **Serre** ont montré comment la théorie des faisceaux s'appliquait à l'étude des fonctions analytiques de plusieurs variables complexes; leurs travaux jetaient les bases de la géométrie analytique qui a été appliquée à l'étude des variétés banachiques **(Douady).** Ces études de géométrie différentielle sont généralement des problèmes locaux (on travaille dans le voisinage d'un point). Beaucoup plus ardue est l'étude des problèmes globaux; signalons les travaux de **Lichnerowicz** sur les groupes d'holonomie et de **Thom** sur le cobordisme.

L'analyse

Les espaces de l'analyse

1905. **Baire** s'appuie sur les idées de Cantor et introduit les ensembles rares et les fonctions semi-continues dans ses recherches sur la convergence des suites de fonctions continues.
1924-1943. **Hilbert** édifie la théorie spectrale des opérateurs hermitiens. Les persécutions raciales et sa mort en déportation en 1943 interrompront le développement des mathématiques élémentaires.
1920-1922. **Banach** et **Hahn** donnent une définition générale des espaces vectoriels normés et étudient la dualité dans de tels espaces.

L'intégration

Cantor et Baire ayant introduit des ensembles « discontinus » en analyse, il fallait généraliser la théorie de l'intégration pour donner au calcul intégral des bases solides.
1904. **Lebesgue,** sur des indications de Borel, développe une théorie de l'intégration fondée sur la mesure fonctionnelle additive d'ensembles. Il étendra en 1910 ses résultats aux intégrales multiples.
1913-1918. **Radon** et **Carathéodory** établissent la liaison entre les travaux de Lebesgue et les techniques d'intégration utilisées avant lui.
1933. **Bochner** définit l'intégrale d'une fonction à valeurs dans un espace de Banach.
1933. **Haar** démontre l'existence d'une mesure invariante sur un groupe localement compact.

L'analyse harmonique et la théorie spectrale

Le résultat précédent devait permettre de construire sur les groupes topologiques une théorie nouvelle qui englobe l'analyse de Fourier du siècle précédent. Cette théorie trouve de nombreuses applications en mathématiques (théorie des nombres) et aussi en physique théorique (physique des particules).
1925. **Schur** et **H. Weyl** avaient déjà étendu la théorie de la représentation aux groupes de Lie dont on connaissait des mesures invariantes. **Pontriaguine** étend cette théorie aux groupes localement compacts.
1941. **Guelfand** et son école développe la théorie des algèbres normées. Cette théorie éclaire les résultats de Pontriaguine. Elle a frayé la voie à l'étude de la représentation des groupes localement compacts non commutatifs et surtout des groupes de Lie (Godement, Naimark, Bruhat et Dixmier).

Analyse de la variable complexe

1912. **Paul Montel** généralise le théorème de Picard avec sa théorie des familles normales de fonctions : de toute suite infinie de fonctions de la famille, on peut extraire une suite de fonctions convergeant uniformément sur tout compact et l'étude des valeurs exceptionnelles (points jamais atteints par la fonction). **Painlevé** et **Rémoundos** ont résolu le problème des valeurs exceptionnelles d'une algébroïde (définie par H. Poincaré pour généraliser les fonctions algébriques).
On a vu que l'introduction de méthodes « géométriques » a provoqué une refonte de cette branche de l'analyse. V. GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE.

Équations différentielles et équations aux dérivées partielles

Cette discipline s'est toujours nourrie des problèmes de la physique (mécanique, théorie des champs...). Elle n'en reste pas moins une branche des mathématiques par son objet et ses méthodes. Le développement des ordinateurs a d'ailleurs autorisé les physiciens à ne plus se contenter des solutions rares et non utilisables fournies par les théorèmes mathématiques d'existence; l'ordinateur permet en effet d'obtenir des solutions approchées. Cependant le mathématicien intervient encore pour étudier l'importance de l'approximation : l'analyse numérique, discipline de mathématiques appliquées, a été créée pour répondre à ces besoins. De grandes difficultés subsistent dans les problèmes aux limites posées en théorie des équations fonctionnelles, théorie qui ne s'est pas développée seulement à partir des applications mais qui répond à des problèmes entrant dans le cadre de la géométrie différentielle. Il faut souligner l'importance de la différentielle définie comme application linéaire tangente, notion étudiée par **Fréchet** et **Hadamard.** Le calcul différentiel dans des espaces vectoriels permet de ramener l'étude d'un système d'équations différentielles à celui d'une équation vectorielle.
Une équation aux dérivées partielles particulièrement importante est l'équation du potentiel : $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial z^2} = \Delta f = 0$. On peut la ramener à une équation intégrale étudiée par **Fredholm** en 1903 : $f + \lambda \int Rf = g$ (équation en f). Comme les groupes de Lie en géométrie, la théorie du potentiel est un carrefour en analyse : **H. Cartan** et **G. Choquet** ont fait intervenir la théorie de la mesure dans les méthodes de « balayage ». Des

recherches actuelles font intervenir la théorie des probabilités (martingales et processus de Markoff).

En **1892, Heaviside** créait le calcul symbolique, instrument de la physique dont les mathématiciens étaient bien en peine de justifier l'emploi. **Dirac,** en 1927, introduit une fonction partout nulle sauf à l'origine et dont l'intégrale est égale à 1. En **1936, Soboleff** définit les dérivées généralisées. Ces notions sont rassemblées en **1947** par **L. Schwartz** dans une théorie claire, la théorie des distributions (considérées comme formes linéaires) sur des espaces vectoriels de fonctions; ces espaces sont munis d'une structure d'espace vectoriel topologique très générale, bel exemple de la fécondité des « abstractions » des mathématiques modernes.

Les probabilités et la statistique

1907. Markoff étudie des processus où la loi de probabilité à un instant donné ne dépend que de la situation à cet instant.
1921. Taylor dans l'étude des phénomènes de turbulence commence l'étude générale des processus aléatoires.
1923. Birkoff et **von Neumann** donnent une solution mathématique du problème ergodique posé par Poincaré.
1925. Sir R. Fisher, dans la théorie de l'estimation statistique, pose les bases de la statistique moderne.
1933. Kolmogoroff, se fondant sur la théorie de la mesure, donne les bases axiomatiques du calcul des probabilités.
1935. P. Lévy systématise l'emploi de la transformée de Fourier d'une loi (fonction caractéristique). La statistique analytique (école soviétique de **Linnik**) utilise actuellement les méthodes de la variable complexe en statistique analytique.

Les probabilités et la statistique sont à base de nombreuses disciplines de mathématiques appliquées : théorie de l'information, recherche opérationnelle.

La mécanique

Le XX^e siècle se caractérise en mécanique par la remise en question des lois newtoniennes et par l'absorption progressive de la mécanique par la physique : la totalité ou presque des études mécaniques modernes est consacrée à la *physique nucléaire.*

Dans le domaine de la *mécanique classique* ou *rationnelle* on note encore les travaux importants de Painlevé et Sundmann.

1905. Painlevé s'attache à l'axiomatisation de la mécanique, il étudie le frottement mécanique des fluides.
1911. Sundmann donne la solution théorique du problème dit des 3 corps. **Brillouin** étudie la viscosité des gaz. Avec les progrès de l'aviation, l'hydrodynamique et l'aérodynamique se développent.

La mécanique moderne

1905. Einstein ouvre la voie en établissant une relation énergétique entre photons et électrons.

En 1918 il établit la première *théorie de la relativité* alors que les lois de Newton expriment que l'accélération d'un corps dépend uniquement des forces exercées sur lui par d'autres corps; les lois d'Einstein supposent que chaque corps se meut dans un espace à quatre dimensions (3 variables d'espace et une variable de **temps**), espace déterminé par les positions relatives des autres corps. Les lois de la relativité s'imposent dans les domaines où l'on rencontre de grandes vitesses (atome) ou de grandes masses (astronomie).

En 1920 il édifie la *théorie de la relativité généralisée.*

1924. Louis de Broglie fonde la *mécanique ondulatoire.*

Elle permet de définir la probabilité de présence d'un corpuscule dans un lieu donné à un moment fixé. La relativité et la mécanique ondulatoire vont alors être largement développées.

1924. Einstein, Bose, Pauli et **Dirac** développent la *mécanique statistique* pour les particules à spin pair (photon) ou impair (électron).
1925. Heisenberg énonce le *principe d'incertitude* affirmant en particulier l'impossibilité de connaître au même instant la position et la vitesse d'un corpuscule.
1926. Schrödinger applique à l'*atome* la mécanique ondulatoire. L'équation d'onde de Schrödinger est celle de la probabilité de présence d'un corpuscule (photon ou électron).
1928. Dirac élabore la *mécanique ondulatoire relativiste.*

L'ASTRONOMIE

L'astronomie du XX^e siècle bénéficie de moyens puissants et précis. Grâce à la spectrographie, aux télescopes puis aux radiotélescopes et enfin aux satellites artificiels, l'**astrophysique** et la **radioastronomie** élargissent chaque jour notre connaissance de l'univers. La relativité généralisée d'une part, les phénomènes de fission nucléaire et de transmutation d'autre part, sont venus apporter des bases nouvelles aux théories de l'évolution du monde qui deviennent l'idée directrice de l'astronomie moderne.

L'astronomie classique - L'introduction de la relativité

L'astronomie classique des XVIII^e et XIX^e siècles fondée sur la loi de gravitation de Newton va se modifier profondément grâce à la théorie de la relativité et comprendre encore un certain nombre de grands travaux.

1899. Henri Poincaré, dans son ouvrage *les Méthodes nouvelles de la Mécanique céleste* réunit et met au point l'ensemble des connaissances antérieures.
1906. Max Wolf découvre *Achille,* une des planètes dite « troyennes ».
1905-1917. Einstein établit dès 1905 un certain nombre de conséquences astronomiques de la relativité restreinte. Il explique ainsi l'avance du périhélie de Mercure. Avec la *relativité généralisée* (1917), il montre que l'attraction universelle n'est qu'une particularité de l'espace-temps (courbure de l'espace). L'attraction de Newton doit être complétée par une répulsion proportionnelle à la distance.
1930. Lowell prévoit l'existence de *Pluton* mathématiquement, comme Le Verrier avait prévu celle de Neptune au siècle dernier.
1900-1930. Strömgren s'intéresse au problème des trois corps soumis à la gravitation. Il décrit et précise leurs orbites.

L'astronomie moderne et l'astrophysique

La composition physique et chimique des planètes et étoiles devient une des préoccupations essentielles de l'astronomie moderne. L'**astrophysique** se développe. Parmi les moyens mis à la disposition des astronomes du XX^e siècle, la **spectroscopie,** utilisée depuis une trentaine d'années déjà au début du siècle, est un des premiers à se révéler fructueux.

La construction des grands **télescopes** tels que ceux du *mont Wilson* en 1909 (diamètre 1,50 m) et en 1919 (2,54 m), plus récemment de celui du *mont Palomar* en 1948 (5,08 m) et enfin de celui de Lick (3 m), permet à la **spectrographie** d'explorer l'espace toujours plus avant.

1911. Le diagramme d'**Herzsprung-Russell** qui donne la répartition des étoiles suivant leur luminosité et leur type spectral (température de surface) va permettre des estimations précises des distances d'étoiles. Avec le diagramme qui représente la relation masse-luminosité, c'est une des bases des théories structurelles et évolutionnelles des étoiles.
1912. Shapley et **Miss Leavitt** établissent une relation entre la luminosité des « céphéides » et sa période de fluctuation. Ils mesurent des distances de galaxies.
1913. Hale met en évidence un *champ magnétique solaire* découvert sur les taches en 1908.
1913. Lyot invente le *coronographe* qui permet d'étudier la couronne solaire en dehors des périodes d'éclipses.
1914. Adams effectue de nombreuses mesures spectrales de distances stellaires.
1920. L'observatoire du **Harvard College** dresse un catalogue de 200 000 étoiles grâce à leurs spectres : le *Henry Draper Catalogue.*
1921. Buisson et **Fabry** observent l'*effet Einstein :* le décalage vers le rouge des raies émises par les étoiles à champ gravitationnel élevé. Cette observation apporte une preuve supplémentaire à la théorie d'Einstein.
1925. Struve étudie et précise grâce à l'effet Doppler *la rotation des étoiles.*
1928-1936. Humason photographie le spectre de quantité des *nébuleuses.*
1930. Lyot observe la couronne solaire.
1932. Aitken dresse un catalogue de *17 000 étoiles doubles.*
1946. Découverte d'un *champ magnétique stellaire.*
1960. Chalonge, astrophysicien français, travaille à parfaire la classification de Harvard.

La Galaxie - Les étoiles, leur évolution

Les méthodes modernes d'étude de l'espace ont permis de préciser peu à peu le comportement et l'état de notre Galaxie ainsi que ceux de nombreuses étoiles et nébuleuses. Les phénomènes nucléaires sont à la base de nombreuses théories évolutives.

1907. Herzsprung définit les *étoiles naines* et *géantes.*
1914. Russel précise selon lui, l'évolution des étoiles, en perpétuel refroidissement.
1917. Shapley et **Lindbald** caractérisent la forme (spiralée) et la rotation de la Galaxie.
1920. Eddington et **Milne** étudient l'équilibre radiatif des étoiles.
1927. Oort étudie la rotation de la Galaxie (rotation différentielle) et en situe le centre de gravité.
1938. Bethe et **Weizsäcker** expliquent l'énergie stellaire par la transformation de l'hydrogène en hélium en présence d'azote et de carbone (cycle de Bethe).
1939. Gamov et **Landau** émettent l'hypothèse de l'existence d'*étoiles de neutrons.*
1950. Schatzman étudie les réactions nucléaires dans les étoiles pour en préciser l'évolution.
1964. Alors que certains **(Oppenheimer, Snyder)** pensent que l'évolution de toute étoile pourrait tendre vers l'état de *naine blanche* ou d'*étoile de neutrons,* d'autres **(Hoyle, Fowler)** n'acceptent pas cette hypothèse. Les astronomes restent divisés sur la question de l'évolution des étoiles, car aucun élément déterminant ne permet encore de la trancher.

La radioastronomie

1931. Jansky qui étudie les parasites atmosphériques perçoit un signal dont la périodicité est en rapport avec celle de la révolution diurne de la voûte céleste. Il met ainsi en évidence l'existence d'une *émission radioélectrique* dans l'espace.
1939-1947. Les perfectionnements apportés à la technique radio, au radar, aux récepteurs et analyseurs, durant la guerre de 1939-1945, ont abouti en 1947 à l'identification de la première source d'émission radioélectrique. Depuis, la radioastronomie, dont le but profond est la connaissance de la *nature* des étoiles ou des corps célestes émetteurs, n'a cessé de se développer.
1945. Van de Hulst montre que l'hydrogène interstellaire doit émettre sur une longueur d'onde de 21 cm. Cette propriété, mise en évidence pour la première fois en 1951, a été depuis largement exploitée.
1961. Matthews identifie la radiosource 3c48 à un objet visible qu'on ne peut distinguer d'une étoile; c'est la découverte du premier *quasar* (contraction de l'expression angl. *quasi-stellar* radiosource).
1963. Friedmann a découvert une *émission de rayons X* assez intense provenant de la nébuleuse du Crabe.
1964. Les grands radiotélescopes et interféromètres se multiplient actuellement et une dizaine d'observatoires dont ceux de *Nançay* en France, de *Cambridge* en Grande-Bretagne et du *Californian Institute of Technology,* se consacrent à la radioastronomie. Ils dénombrent et situent les radiosources et étudient le Soleil. Ils ont déjà dénombré un millier de radiosources.
1967. Le groupe de radioastronomie de Cambridge découvre les premiers *pulsars.*

Cosmogonie

Les théories *catastrophiques* de **Jeans** sont aujourd'hui abandonnées au profit de théories telles que celle de la « turbulence » de **von Weizsäcker,** celles de **Ter Haar, Schmidt, Kniper, Urey.** L'étude des nébuleuses et des galaxies extrêmement éloignées apporte tous les jours des éléments nouveaux mais les hypothèses restent entières.

1917. Einstein montre, en application de la relativité généralisée, que si l'univers est en équilibre il doit être fini, fermé, et sa densité doit être constante.
1920. Slipher met en évidence la vitesse de *récession de certaines nébuleuses extragalactiques.*
1929. Hubble confirme et généralise les conclusions de Slipher. Il émet l'hypothèse de l'*expansion de l'univers.*
1927-1930. L'abbé Lemaître pense que l'univers d'Einstein est en équilibre instable et doit se dilater et se contracter. Il émet l'hypothèse dite de « *l'atome primitif* ». Il définit une origine des temps. Pour lui, l'univers a commencé par une explosion.
1952. Baade réévalue les distances dans l'univers et fixe à dix milliards d'années l'âge de l'expansion.

Sandage réévaluera également ces distances.

1964. Alors que **Bondi, Gold, Hoyle** affirment la « permanence » de l'univers et en particulier de sa densité, ce qui suppose la création continue de matière, **Gamov** qui a conservé l'idée de Lemaître, considère l'univers comme fermé, sans nouvelle création de matière mais en *expansion continuelle.*

L'astronautique

L'astronautique a, depuis 1957, date de lancement du premier satellite artificiel (Spoutnik I) ouvert une ère nouvelle dans l'histoire de l'astronomie. Dès 1961, date du lancement du premier satellite habité, plus de 50 engins satellisés avaient gravité autour de la Terre. Aujourd'hui en 1970, les lancements sont devenus encore plus fréquents.

Parmi les nombreux renseignements, pour beaucoup encore non analysés ou gardés secrets, apportés par ces engins spatiaux, on peut citer des précisions sur l'état de la haute atmosphère, sur la présence de radiations, sur les champs magnétiques terrestre et lunaire, ainsi qu'un certain nombre de connaissances cosmographiques lunaires (1959, Lunik III; 1964, Ranger VII; 1969, débarquement d'Apollo 11). V. ESPACE (*Science de l'*) et LUNE.

LA PHYSIQUE

Pour la physique, le XIX^e^ s. constitue une ère brillante, au cours de laquelle sont étudiés et expliqués la plupart des phénomènes *macroscopiques* (c'est-à-dire ceux qui sont directement observables à notre échelle); les résultats et les théories obtenus constituent ce qu'on nomme aujourd'hui la *physique classique*. Cependant, d'une part, la structure intime de la matière est mal connue et, d'autre part, les points de vue des diverses théories physiques alors admises divergent notablement. Il paraît difficile de concilier le triomphe de la continuité (marquée par exemple par la victoire de la théorie ondulatoire de Fresnel sur la théorie corpusculaire de Newton, ainsi que par la naissance de la thermodynamique) et le point de vue corpusculaire de la mécanique dont l'objet fondamental est le point matériel, objet discontinu par excellence. Il en est de même pour ce qui concerne l'aspect relativiste de la mécanique classique dans laquelle aucun repère n'est absolu et où tous les repères galiléens sont indiscernables, et la non-relativité de l'électromagnétisme classique dans lequel un repère particulier joue un rôle fondamental (certaines forces électromagnétiques sont typiquement liées au mouvement des charges en présence).

La physique du XX^e^ s. n'a pas réellement résolu tous ces problèmes; ceux-ci sont devenus plus généraux : par exemple la dualité onde-corpuscule est peut-être une propriété très générale (et non plus limitée à l'optique ou à la mécanique). L'explication des phénomènes macroscopiques est cherchée en tenant compte de la constitution fondamentale de la matière et de l'énergie mise en jeu, c'est-à-dire des interactions entre constituants élémentaires. Dans tous les domaines de la physique se multiplient les connaissances locales, à ce point qu'on a pu parler d'un « accroissement exponentiel » des connaissances humaines pour rendre compte de la rapidité de l'évolution actuelle de la physique.

La recherche physique a évolué considérablement depuis le XIX^e^ s. Elle n'est plus guère le fait de savants isolés, mais plutôt d'équipes nationales, voire internationales, dont les contacts se font chaque jour plus nombreux et plus profonds, malgré les inévitables résistances nationales ou militaires. De plus, les frontières s'estompent entre la physique et les sciences voisines, ainsi qu'entre la recherche fondamentale et ses applications. La physique théorique, développée au moyen de modèles mathématiques souvent très élaborés, et d'allure peu concrète, ne saurait exister indépendamment des recherches expérimentales dans tous les domaines. D'un autre côté, les méthodes et l'esprit de la recherche physique s'étendent à de nombreux domaines de la science, et les cloisons entre les diverses branches deviennent artificielles et caduques : la biophysique est-elle une science physique ou une science biologique ? La géophysique se rattache-t-elle plus volontiers à la physique ou à la géologie ? L'astrophysique est-elle vraiment indépendante de la physique particulaire ?

Chacun comprend que toutes les divisions sont arbitraires; les sciences demeuraient isolées tant que leurs objets et leurs méthodes d'études semblaient indépendants, mais ce n'est plus le cas aujourd'hui. Toutefois, ces divisions arbitraires sont nécessaires, comme l'est toute classification; pour notre part, nous distinguerons, autant que faire se pourra, les physiques macroscopiques des physiques microscopiques, et les théories générales de leurs applications ou des théories particulières. Cependant l'évolution quotidienne de la physique est telle qu'il est difficile de faire état des toutes dernières découvertes ou théories, et encore plus délicat d'apprécier leurs importances relatives.

I. Les théories générales de la physique : relativité, mécanique quantique et ondulatoire

Au XX^e^ s. ont été remis en cause des concepts fondamentaux de notre vision du monde; le cadre dans lequel nous évoluons (espace et temps) a dû être reconsidéré : le temps n'est plus une entité absolue, il y a *relativité* de l'espace et du temps; la définition des diverses grandeurs se trouve également controversée par l'introduction des mécaniques quantique et ondulatoire, et par la conception du déterminisme scientifique est remaniée. Quoiqu'on ait parfois exagéré les implications philosophiques de ces théories, leur influence sur la conception du monde et de la physique est très grande.

1900. **M. Planck,** cherchant à établir une théorie satisfaisante du *rayonnement du corps noir*, émet l'hypothèse que les échanges d'énergie par rayonnement ne s'effectuent pas de façon continue, mais de façon discontinue, par *quanta :* l'énergie rayonnée à une fréquence déterminée est un multiple entier du *quantum :* $E = h\nu$, où h est la constante de Planck : $h = 6{,}6252.10^{-34}$ J.s.

1905. **A. Einstein** publie son mémoire *sur un point de vue heuristique concernant la production et la transformation de la lumière*, dans lequel il affirme que l'énergie rayonnante, autrement dit la lumière, est effectivement quantifiée, c'est-à-dire formée de grains, les quanta (et non pas seulement les échanges d'énergie).

1905. **A. Einstein,** dans son mémoire *sur l'électrodynamique des corps en mouvement*, établit les bases de la relativité restreinte, remettant en cause les notions classiques d'espace et de temps absolus. La célérité c de la lumière dans le vide (c = 300 000 km/s) apparaît comme la vitesse maximale de propagation des interactions physiques (donc comme la limite supérieure des vitesses dans la nature). L'énergie et la masse ne sont plus que deux aspects, deux concepts d'une même réalité physique.

1913. La généralité de la quantification des phénomènes physiques se fait jour quand **N. Bohr** propose sa théorie atomique : les états stationnaires de tout atome sont quantifiés (le moment cinétique de l'atome est quantifié, le spectre énergétique est discret), et la transition d'un état d'énergie E_1 à un autre d'énergie E_2 s'accompagne de l'émission ou de l'absorption d'un quantum de lumière de fréquence $\nu = \frac{|E_1 - E_2|}{h}$. Au cours des années suivantes, de plus en plus nombreux sont les phénomènes ou les grandeurs physiques qui se révèlent ainsi *quantifiés*. Ainsi se constitue ce qu'on nomme aujourd'hui *l'ancienne théorie des quanta* (ainsi appelée par opposition à la mécanique quantique et ondulatoire actuelle).

1911-1919. **A. Einstein** développe la *théorie de la relativité générale*, généralisation aux repères accélérés de la relativité restreinte (limitée aux repères dits galiléens), et la théorie de la gravitation (ces deux aspects étant liés car il y a *équivalence*, selon cette théorie, entre les forces d'inertie inhérentes aux repères accélérés et les forces de gravitation). Jusqu'à sa mort (1955), Albert Einstein continue à perfectionner cette théorie, s'intéressant tout particulièrement à ses applications cosmogoniques, et recherche une explication *unitaire* de l'univers physique, s'opposant ainsi quelque peu aux « physiciens quantiques ».

1916. Les expériences de **C.-E. Guye** et **C. Lavanchy** sur la dynamique des particules rapides, fournissent la première confirmation expérimentale de la relativité restreinte.

1919. Les observations effectuées par **Sir A.S. Eddington** lors de l'éclipse du soleil, constituent une première confirmation expérimentale de la relativité générale (courbure des rayons lumineux au voisinage d'un corps pesant).

1923. **L. de Broglie** fonde la *mécanique ondulatoire*, synthèse des théories ondulatoires et corpusculaires : à tout corpuscule matériel il faut associer une onde qui se propage avec lui et dont la longueur d'onde λ est liée à la quantité de mouvement p du corpuscule par la relation : $p.\lambda = h$ (h : constante de Planck). Cette *dualité onde-corpuscule* est susceptible de plusieurs interprétations, dont les plus usitées sont celles d'Heisenberg et de Schrödinger.

1925. **W. Heisenberg** fonde la *mécanique des matrices*. Il montre que les grandeurs physiques ne sont pas toutes simultanément *observables :* la précision de la mesure d'une de ces grandeurs ne peut s'accroître qu'au détriment de la précision de la connaissance d'une autre grandeur, ces deux précisions étant liées par la *relation d'incertitude d'Heisenberg*.

1926. **E. Schrödinger** développe le formalisme de la mécanique ondulatoire, et pose l'équation (qui porte aujourd'hui son nom) dont l'onde de L. de Broglie doit être solution. Il montre l'équivalence de ce formalisme (mécanique ondulatoire) et de celui développé par Heisenberg (mécanique des matrices). **M. Born** donne du dualisme onde-corpuscule une interprétation probabiliste : l'onde de L. de Broglie est caractérisée par une fonction (complexe) dite fonction d'onde, dont le carré du module représente la probabilité de présence du corpuscule correspondant.

1927. **C.J. Davisson** et **L.H. Germer** observent la diffraction d'électrons dans un réseau cristallin, vérifiant ainsi expérimentalement le bien-fondé du dualisme onde-corpuscule. **N. Bohr** énonce le *principe de complémentarité*, corollaire du *principe d'incertitude* d'Heisenberg.

1928-1929. L'équation de Schrödinger était non relativiste : **P.A.M. Dirac** établit une équation analogue à la précédente, mais satisfaisant cette fois à l'invariance relativiste (*équation de Dirac*).

1940. **M. Fierz** et **W. Pauli** et, indépendamment, **M.-A. Tonnelat** donnent des phénomènes de gravitation (domaine de la relativité générale) une interprétation corpusculaire (*théorie du graviton*).

1958. La découverte de l'*effet Mösbauer* fournit une nouvelle vérification expérimentale, extrêmement précise, des théories d'Einstein.

Les recherches actuelles sont consacrées au développement de la relativité générale d'une part, de la théorie quantique relativiste (restreinte) d'autre part, mais l'élaboration d'une *théorie unitaire* tenant compte à la fois de la relativité générale et de la mécanique quantique et ondulatoire, s'avère difficile.

II. La lumière, l'optique

Il y eut, au début du XX^e^ s., une crise de l'optique; aujourd'hui, la continuité de tout le domaine électromagnétique est démontrée, mais l'optique se fond de plus en plus aux autres branches de la physique : cristallographie et physique du solide pour le domaine des rayons X; spectrochimie pour les domaines de l'ultraviolet, du visible et de l'infrarouge; électricité et astrophysique pour le domaine hertzien. Quant à l'étude des phénomènes de *vision* de la lumière, elle est désormais du ressort des sciences biologiques.

1905. **M. Planck** avait dès 1900 supposé que les échanges énergétiques par rayonnement étaient discontinus, quantifiés; A. Einstein va plus loin en admettant que le rayonnement lui-même est quantifié, formé de particules en mouvement (à la vitesse de la lumière, c = 300 000 km/s) : les *photons*.

1912. **M. von Laue, W. Friedrich** et **P. Knipping,** réalisant avec les rayons X des expériences de diffraction et d'interférence, établissent leur caractère électromagnétique.

1920-1926. **F. Holweck** et **J. Thibaud** montrent la continuité existant entre les rayons γ, les rayons X, le rayonnement ultraviolet et la lumière visible : les différences qualitatives qui apparaissent entre ces rayonnements sont simplement la conséquence des différences de *longueur d'onde* qui existent entre eux.

1923. **H.A. Compton** observe la diffusion des rayons X par la matière, diffusion accompagnée d'un changement de longueur d'onde. Cet effet Compton s'explique par la *collision* des photons X avec les électrons du matériau diffuseur. **E. Nichols** et **Fox** montrent la continuité existant entre les ondes radioélectriques et le rayonnement infrarouge ou visible.

1929-1930. **E.P. Jordan, W. Heisenberg, W. Pauli, E.P. Wigner** et surtout **P.A.M. Dirac** entreprennent l'élaboration de la *théorie quantique du champ électromagnétique*.

1931. **B. Schmidt,** grâce à l'interposition d'une lame asphérique mince, obtient une bonne correction de l'aberration de sphéricité, ce qui permet la construction de télescopes de grande ouverture angulaire (télescopes à grand champ).

1933-1938. **F. Zernicke** invente le *microscope à contraste de phase*.

1960. **Th. Maiman** fait fonctionner le premier *laser* (amplificateurs de lumière par émission induite de rayonnement), première source de *lumière cohérente*. La même année, **A. Javan** invente le premier laser à gaz (*laser hélium-néon*).

III. Physique des phénomènes macroscopiques : la thermophysique

La thermodynamique classique est presque achevée à la fin du XIX^e^ siècle; l'apport du XX^e^ siècle se situe surtout en thermodynamique statistique (statistiques quantiques). De nombreuses découvertes concernent, soit les très basses températures (voisinage du zéro absolu), soit les très hautes températures (plasmas « chauds »).

1904-1926. **H. Kamerlingh Onnes** et l'équipe de son *laboratoire cryogénique* de Leyde développent de très nombreuses expériences concernant la production et l'étude des très basses températures.

1905. **A. Einstein** effectue la théorie statistique du *mouvement brownien*, théorie précisée l'année suivante par **M. Smoluchowski.**

1906-1920. **W. Nernst** fait l'application de la relativité à la théorie cinétique des gaz; il explique les écarts à la loi de Dulong et Petit, expérimentalement observés, et fournit une explication des spectres de bandes dans les émissions lumineuses.

1907. **A. Einstein,** étendant à l'énergie vibrationnelle des cristaux la quantification proposée par Planck, élabore une première théorie quantique de la chaleur massique des solides.

1908. **H. Kamerlingh Onnes** réalise la liquéfaction de l'hélium, dernier *gaz permanent*. Cette découverte, outre son intérêt théorique, permet l'obtention de températures aussi basses que 1 °K (c'est-à-dire — 272 °C).

1909. **Carathéodory** définit simultanément la température et l'entropie, réalisant l'un des premiers exposés axiomatiques de la thermodynamique classique.

1910. **A. Einstein** calcule les *fluctuations* de densité d'un gaz en équilibre statistique, étudiées à la même époque par **M. Smoluchowski** (1909) et **W.-H. Keesom** (1911).

1911. **H. Kamerlingh Onnes** découvre le phénomène de supraconductibilité.

1912. L'invention par **I. Langmuir** du *chalumeau à hydrogène atomique* permet l'obtention de températures supérieures à 3 000 °C.

1915. **W. Gaëde** invente la *pompe à diffusion*, améliorée l'année suivante par **I. Langmuir** (pompe à condensation de vapeur de mercure).

1917. **A. Einstein** précise la connaissance des phénomènes d'absorption et d'émission thermiques complétant ainsi la théorie du rayonnement du corps noir faite par Planck dès 1900.

1921. **M. Born** propose un nouvel énoncé du premier principe de la thermodynamique, incluant une *définition* des quantités de chaleur.

1922. **G. Friedel,** étudiant les états mésomorphes (cristaux liquides), met en évidence l'existence des corps nématiques et des corps smectiques.

1924. **Sir J.-C. Bose** puis **A. Einstein** développent la *statistique de Bose-Einstein*, théorie statistique quantique s'appliquant aux corpuscules de spin nul ou entier (appelés *bosons*).

1925. **E. Fermi** et **P.A.M. Dirac** développent la *statistique de Fermi-Dirac*, théorie statistique quantique s'appliquant aux corpuscules de spin demi-entier (appelés *fermions*).

1927. **M. Wolfke** découvre les phénomènes de *superfluidité*, étudiés ensuite par **H. Kamerlingh Onnes, Allen, H. Jones** et **P.L. Kapitsa.**

1933. **P. Ehrenfest** propose une théorie thermodynamique des *transitions de seconde espèce*.

1941. **L.D. Landau** explique, grâce à une théorie statistique et quantique, les phénomènes de supraconductibilité.

1950. La température de 0,0014 °K est atteinte grâce au procédé de désaimantation adiabatique expérimenté par **W.F. Giauque** dès 1933.

1951. **H. Maecker** construit le premier *chalumeau à plasma*, permettant ainsi d'obtenir des températures supérieures à 10 000 °C.

1956. L'obtention de pressions très élevées (150 000 atmosphères) permet la synthèse du *diamant artificiel*, ainsi que d'autres cristaux précieux artificiels.

De plus en plus, la thermodynamique devient une *thermophysique*, c'est-à-dire la physique des phénomènes thermiques (ou assimilés), ou plutôt de l'aspect thermique de tous les phénomènes physiques : le traitement thermodynamique d'un phénomène quelconque devient un préalable à une étude plus fine, différente dans chaque cas.

IV. Physique des phénomènes macroscopiques : l'électromagnétisme

Au XX^e siècle, le développement de l'électromagnétisme tient, d'une part à l'introduction de la relativité et de la mécanique quantique, d'autre part au développement de la physique du solide (explication des propriétés électriques et magnétiques de la matière).

1898-1900. **A.M. Liénard** et **E. Wiechert,** étudiant le freinage (par collision avec des ions) des électrons, établissent *les formules de Liénard-Wiechert*.

1900. **G. Ferrié** construit le premier détecteur électrolytique.

1901-1940. Invention et mise au point progressive du radar.

1903. **J.J. Thomson** publie son étude, *Conduction of electricity through gases*, des propriétés électriques des gaz; il explique en particulier la conductibilité observée par l'existence d'*ions* au sein du gaz.

1905. **P. Langevin** développe une théorie du diamagnétisme et du paramagnétisme, théorie fondée sur l'hypothèse électronique et rendant bien compte des résultats expérimentaux de P. Curie (1895). La même année, **A. Einstein** publie son mémoire sur l'effet photoélectrique.

1907. **P. Weiss** publie les résultats de ses expériences sur le ferromagnétisme (1896-1905) et les conclusions théoriques qu'il en tire (théorie du champ moléculaire) : tout corps ferromagnétique est formé de domaines (aujourd'hui nommés *domaines de Weiss*) spontanément aimantés, mais dont les orientations magnétiques sont a priori quelconques; il acquiert une aimantation globale par l'intervention d'un champ magnétique extérieur, lequel provoque le retournement de ces domaines. Il étudie l'année suivante l'anomalie de chaleur massique d'un corps ferromagnétique à proximité du *point de Curie*.
Mise au point d'un moteur à courant alternatif.

1910-1933. Invention progressive de la télévision, due à **B. Rosing, A. Campbell, A. Swinton** et surtout **V.K. Zworykin** (iconoscope).

1913-1915. **N. Bohr** puis **A. Sommerfeld** développent une théorie quantique du magnétisme.

1913. **R.A. Millikan** réalise la première mesure précise de la charge de l'électron ($e = 1{,}602 \cdot 10^{-19}$ coulomb). **J. Franck** et **G. Hertz** vérifient expérimentalement la théorie atomique de Bohr. **A. Meissner** découvre l'utilisation des tubes à vide à trois électrodes (*lampes triodes*) comme amplificateurs et oscillateurs.

1914. **H. Kamerlingh Onnes** découvre le phénomène de *saturation paramagnétique*, propriété des corps paramagnétiques aux très basses températures.

1915. **S. Barnett, A. Einstein** et **W.J. de Haas** découvrent les *effets gyromagnétiques*.

1917. **A. Einstein** précise la connaissance des phénomènes d'absorption et d'émission thermiques, introduit le concept d'émission stimulée, ce qui complète la théorie de Planck et permet le développement des *masers*.

1920. Introduction de la *modulation de fréquence*, dont l'intérêt ne sera reconnu que quinze ans plus tard, grâce aux études d'**Armstrong.**

1921. **O. Stern** et **W. Gerlach** réalisent une expérience, devenue célèbre, justifiant la quantification des moments cinétique et magnétique de l'électron.

1923. **P. Debye** et **E. Hückel** donnent des électrolytes forts une théorie satisfaisante aux faibles concentrations.

1923-1932. **I. Langmuir** effectue une étude expérimentale et théorique très complète des *plasmas* et des *gaines* (charges d'espace) et tout particulièrement des oscillations de plasma (dont une théorie est proposée par **F. Penning** en 1926).

1924. **A.A.A. Glagolewa-Arkadiewa** obtient, à l'aide d'un circuit oscillant de type classique, des ondes submillimétriques de 82 micromètres.

1925. **Sir E.V. Appleton** et **S. Barnett** prouvent l'existence (prévue depuis la fin du XIX^e siècle) de l'*ionosphère*.

1926. **H. Busch** découvre le principe des lentilles électroniques magnétiques.

1927. **P. Debye** et **L. Brillouin** établissent, au moyen de la mécanique ondulatoire, la théorie quantique du paramagnétisme retrouvant les résultats de P. Langevin (1905) comme cas particulier. Une preuve expérimentale de la dualité onde-corpuscule de l'électron est fournie par la diffraction des électrons par les atomes d'un cristal, expérience réalisée par **C. Davisson** et **L. Germer,** puis par **G.P. Thomson.**

1928. **N. Heisenberg** propose une théorie quantique du ferromagnétisme.

1929. **P. Chévenard, E. Bauer, Fowler** et **P.L. Kapitsa** étudient les anomalies de dilatation des corps ferromagnétiques (anomalies au voisinage du point de désaimantation de Curie).

1930. **W. Pauli** élabore une théorie du *magnétisme nucléaire*, rendu responsable (dès 1924) de la structure hyperfine des spectres optiques.

1931. **F. Bitter** invente une méthode d'observation directe des *domaines de Weiss* et confirme les résultats expérimentaux de **M. Barkhausen** et les travaux théoriques de **P. Weiss.**

1931-1932. **Calbick, Davisson, Bruche** et **Johannson** construisent les premières lentilles électroniques électrostatiques, ce qui permet la construction, par **M. Knoll** et **E. Ruska,** du premier microscope électronique.

1932. **F. Bloch** prouve l'existence, à la limite séparant deux domaines de Weiss d'un matériau ferromagnétique, d'une zone perturbée qui n'est pas une simple transition entre les deux domaines, mais possède des propriétés particulières (ces zones sont aujourd'hui appelées *parois de Bloch*). **J. Van Vleck** publie sa *Théorie des susceptibilités électriques et magnétiques*, étude quantique de la polarisation des diélectriques; grâce aux travaux de **J. Yvon, J. Kirkwood, G. Oster, V. Weisskopf** et **H. Morgenau,** la connaissance des phénomènes linéaires dans les diélectriques fait de grands progrès jusque vers 1950. Notons enfin que c'est aussi en 1932 qu'est détecté le premier signal hertzien en provenance de la galaxie, découverte d'où naîtra la radioastronomie.

1932-1933. **L. Néel,** puis **L.D. Landau, J.L. Snoeck** et **C.-J. Gorter** découvrent deux nouveaux types de matériaux magnétiques : les *substances antiferromagnétiques* et les *substances ferromagnétiques*.

1934. **F. Bloch** découvre les *ondes de spin* et introduit la notion de *magnon*, ce qui permet une excellente explication des propriétés magnétiques des corps aux basses et très basses températures. **P.-A. Cerenkov** découvre le premier connu des rayonnements de plasma, le *rayonnement Cerenkov*.

1935. **K. Posthunus** invente le *magnétron à onde progressive*, tube oscillateur de grande puissance qui sera amélioré considérablement dans les années suivantes.

1936. **C.J. Gorter** découvre la *relaxation paramagnétique*. **J. Carson, G. Southworth** et **L. Brillouin** élaborent une théorie générale des guides d'ondes. **V.-K. Zworykin,** reprenant les travaux de **H. Holst,** construit les premiers photomultiplicateurs.

1938. **W. Hansen** donne le principe du *klystron*, construit l'année suivante par **W. Hahn, G. Metcalf, R.** et **S. Varian.**

1939. **J.J. Rabi** réalise la célèbre expérience de *résonance magnétique des jets atomiques*, preuve expérimentale de la résonance nucléaire, et mesure des moments magnétiques nucléaires.

1940. **H. Boersch** réalise les premières expériences d'interférence de faisceaux électroniques.

1944. **E. Zavoïsky** découvre la *résonance paramagnétique électronique*.

1946. **J. Griffiths** découvre la *résonance ferromagnétique*.

1946-1949. La connaissance des oscillations de plasma, tant du point de vue théorique que du point de vue expérimental, fait de grands progrès, grâce aux travaux de **L.D. Landau, D. Bohm** et **B. Gross.**

1958. **Kudryatsev** et **Trubnikov** élaborent une théorie du *rayonnement de plasma gyromagnétique*.

1960-1970. De très nombreux travaux sont consacrés à l'étude des oscillations et des rayonnements de plasmas; citons ceux de **J. Delcroix** et **J.-F. Denisse,** de **Befeki, Hirshfield,** et **Sanborn, A. Javan, W. Bennett, D. Herriot.**

1961. **P. Franken** et **N. Bloembergen** abordent l'étude des phénomènes non-linéaires de polarisation des diélectriques.

Les théoriciens de l'électromagnétisme s'efforcent actuellement d'établir une théorie quantique et relativiste du champ électromagnétique, mais aucune des solutions proposées jusqu'ici n'est vraiment satisfaisante.

V. Physique des phénomènes macroscopiques : la physique du solide et l'électronique

C'est au XX^e siècle que se constitue la physique du solide, l'état solide n'ayant pas été jusqu'alors un objet d'étude par lui-même. C'est peut-être de cette branche de la physique cependant que le plus d'applications pratiques sont issues. En électronique, les tubes à vide sont de plus en plus supplantés par les composants semi-conducteurs, et l'électronique est actuellement le domaine d'application privilégié de la physique du solide.

1900. **P.K.L. Drude,** par une théorie assez simple des électrons de conduction, explique nombre de propriétés qualitatives des métaux (éclat métallique, etc.).

1902. **H. Rubens** montre comment le spectre d'absorption (ou d'émission) infrarouge d'un solide ionique simple peut être déterminé par le calcul, à partir des caractéristiques macroscopiques (constantes d'élasticité) du solide.

1905. **J.A. Fleming** améliore le tube thermo-ionique (diode à vide) déjà connu et s'en sert pour *redresser* les courants alternatifs.

1906. Invention par **Lee de Forest** de l'*audion à grille* (première lampe triode).

1907. **A. Einstein** applique les principes de la théorie quantique de Planck aux propriétés thermiques des cristaux et énonce la théorie quantique de la chaleur massique.

1909. **P.K.L. Drude** puis **H.A. Lorentz** construisent une théorie cinétique classique (non quantique) des électrons libres, expliquant qualitativement (et, dans une certaine mesure, quantitativement) les propriétés de conductibilité des métaux.

1911. **H. Kamerlingh Onnes** découvre expérimentalement le phénomène de supraconductibilité (annulation de la résistivité d'un métal au-dessous d'une certaine température, en général voisine de o °K).

1912. **M. von Laue,** réalisant la diffraction des rayons X par les cristaux, permet l'étude expérimentale directe des structures cristallines et élucide celles des cristaux simples (halogénures alcalins, diamant). **M. Born** et **Th. von Karman** montrent qu'aux basses températures, les ondes d'agitation thermique (vibrations mécaniques d'origine thermique) quantifiées se comportent comme des particules (on les nomme excitations collectives ou quasi-particules ou phonons). Moyennant des approximations convenables, **P. Debye** en déduit une théorie des chaleurs massiques. **O.W. Richardson,** à l'aide d'hypothèses simples, élabore une théorie satisfaisante (quoique non quantique) de l'effet thermo-ionique.

1914-1952. La théorie des quasi-particules est appliquée avec succès à l'étude des propriétés thermiques des cristaux : conductibilité thermique (**P. Debye, R.E. Peierls, Klemens**), dilatation thermique (**Gruneisen**).

1915. **S. Dushman** invente le *kénotron*.

1916. **A. W. Hull** et **W. Schottky** inventent la lampe *tétrode* (tube thermo-ionique à quatre électrodes).

1917. **A. Einstein** introduit et développe la notion d'*émission stimulée* (ou induite), dont une application pratique sera l'invention des amplificateurs *masers*.

1920. Les diodes semi-conductrices (déjà connues expérimentalement mais dont l'intérêt n'a pas été vu) remplacent partiellement les diodes à vide comme redresseurs (*redresseurs secs*).

1921. **Vasalek** découvre les propriétés ferroélectriques du titanate de baryum.

1922. **G. Friedel,** étudiant les états mésomorphes de la matière (*cristaux liquides*), met en évidence les états *nématiques* et en étudie la structure moléculaire.

1923. Télévision à analyse mécanique : faisant suite aux inventions de **M. Leblanc** et de **Nipkow** (*disque de Nipkow*) et grâce aux recherches de divers savants, les premières transmissions d'images par des moyens radioélectriques sont réalisées de 1923 à 1928.

1925-1950. Le perfectionnement des méthodes de diffraction des rayons X permet de découvrir la structure de très nombreux corps cristallins : silicates, cristaux organiques, métaux et alliages, hauts polymères.

1926. Mise au point des tubes photoélectriques. **Baird** transmet pour la première fois une image mobile.

1927-1932. Les théories microscopiques (structure de l'atome) et macroscopiques (propriétés des cristaux) des solides, étaient jusqu'alors peu reliées; *la théorie des bandes,* due principalement à **M.J.O. Strutt, F. Bloch, L. Brillouin** et **A.H. Wilson,** en reliant ces deux points de vue, permet l'explication des semi-conducteurs, et, plus généralement, fournit la clé de nombreux problèmes de physique du solide.

1928. **A. Sommerfeld** effectue la théorie quantique de l'effet thermo-ionique. **B. Tellegen** invente la lampe *pentode* (tube thermo-ionique à cinq électrodes). **Lilienfed** découvre l'effet de champ (action d'un champ électrique sur la conductibilité d'un semi-conducteur).

1929-1935. Les théories du cristal parfait (réseau périodique illimité) sont peu à peu complétées par l'étude des défauts cristallins des solides réels (dislocations, électrons libres et trous, lacunes et atomes interstitiels) grâce aux travaux de **M. Griffith, W.H.A. Smekal, F. Zwicky, E. Orowan, M.J. Buerger.**

1930. **L. Brillouin** étudie la quantification des quantités de mouvements des atomes d'un réseau cristallin, en relation avec celle des énergies; il montre comment, à chaque *bande* du spectre énergétique correspond un polyèdre de l'espace des phases (*zone de Brillouin*). **R. Pohl** montre comment certaines bandes d'absorption d'un cristal réel résultent de l'existence de défauts et non pas de la périodicité du réseau cristallin. Transmission de photographies par ondes hertziennes.

1932. **E. Fermi** introduit la notion de *surface de Fermi,* surface limitant, dans l'espace des phases, la région correspondant aux états effectivement occupés par le cristal à l'équilibre.
Mise au point du premier microscope électronique.

1934-1960. De très nombreux travaux théoriques sont consacrés à l'étude des phénomènes de supraconductibilité comme ceux de **F.** et **H. London** (1934), **L.D. Landau** (1941), **H. Fröhlich** (1950).

1935. Étude théorique et expérimentale de l'électroluminescence (**Destriau**).
Télévision à analyse électrique : l'analyse de l'image de télévision est réalisée, par des moyens électroniques, à partir de cette date (**Baird, Von Ardenne, Zworykin, Barthélémy, Holweck**).

1937. **R. Hilsch** et **R. Pohl** effectuent la théorie de la photoconductivité.

1938. **Heil** et **Varian** mettent au point le klystron.

1942. **Schockley** découvre la diode à jonction au germanium.

1943. **Kompfner** invente un nouveau tube hyperfréquences : le tube à ondes progressives.

1948. **J. Bardeen** et **W. Brattain** inventent le transistor (*transistor à pointes,* utilisant un seul cristal de germanium).

1949. **W. Shockley** élabore la *théorie des jonctions* (théorie des phénomènes se produisant au contact de deux semi-conducteurs dont les porteurs ont des charges opposées : un semi-conducteur de type « p », l'autre de type « n »).

1950. **A. Kastler, F. Bitter** et **J. Brossel** mettent au point la méthode de pompage optique (inversion des populations de deux niveaux énergétiques sous l'influence d'une onde lumineuse polarisée).

1951. **W. Shockley, Sparks** et **Teal** réalisent le premier *transistor à jonctions.* **D. Bohm** et **Pines** développent la théorie des oscillations collectives ou *plasmons,* dont les répercussions s'étendent à toute la physique du solide.
Invention de la télévision en couleurs.

1953. **S. Mason** propose une nouvelle méthode d'étude des réseaux électriques (*méthode des graphes de fluence*), utilisée en électronique.
Découverte de l'*effet tunnel* par **Esaki.**

1954. **C. Townes, J. Gordon** et **H. Zeiger** construisent le premier maser (amplificateur de micro-ondes par émission stimulée de rayonnement).

1956. **J. Laval** développe une théorie microscopique de l'élasticité.

1957. **H. Scovil, G. Feher** et **H. Seidel** appliquent les résultats les plus récents de la physique du solide à la construction d'un *maser à trois niveaux* (éthylsulfate de lanthane « dopé » au gadolinium).

1958. Mise au point du transistor à effet de champ dont le principe était connu depuis plusieurs dizaines d'années.

1960. **T. Maiman** réalise le premier *laser* (laser à rubis).
De nombreuses recherches sont aujourd'hui consacrées à l'étude de l'effet laser, et, plus généralement, à la poursuite des études sur les plasmas dans les solides. En électronique, des découvertes récentes (transistor à effet de champ par exemple) rendent vite caducs les matériels les plus modernes. Les dispositifs extrêmement variés (thyristor, triac, transistors divers, etc.) mettant en œuvre les propriétés des semi-conducteurs sont sans cesse perfectionnés, élargissant constamment le champ des applications de l'électronique.

VI. Physique des phénomènes microscopiques : la physique atomique

À la fin du XIX^e siècle, la théorie atomique est enfin admise par tous, l'existence de l'électron est reconnue et l'on entrevoit l'existence d'une structure de l'atome. Cette structure est peu à peu élucidée, grâce aux observations spectroscopiques, à l'étude de la radioactivité, ainsi qu'à l'introduction de la mécanique quantique et ondulatoire.

1902. **J.J. Thomson** propose un modèle atomique dans lequel les électrons, immobiles, sont entourés par des charges positives également immobiles; un tel modèle, stable, était compatible avec les lois de la physique classique (électromagnétisme et mécanique).

1904. **R.W. Wood** découvre la *résonance optique,* phénomène d'absorption et d'émission sélectives, par l'atome soumis à des radiations ayant des longueurs d'onde déterminées. Ce phénomène fondamentalement discontinu n'est pas expliqué par les théories atomiques de l'époque.

1908. **H.L. Ritz** énonce le *principe de combinaison,* qui permet de prévoir les longueurs d'onde de toutes les raies d'un spectre atomique quelconque (mais non sa structure fine) à l'aide d'une formule semi-empirique; il généralise ainsi les résultats de **Balmer** concernant l'hydrogène.

1901-1920. Extension des études spectroscopiques au domaine des infrarouges (**H. Rubens, R.W. Wood, E. Nichols**), de l'ultraviolet (**V. Schumann, C.S. Lyman, R.A. Millikan**) et des rayons X (**H.G.J. Moseley, W. Kossel, M. von Laue, A.R. Compton, F. Holweck**).

1911. **Lord E. Rutherford,** étudiant la diffusion des rayons X par la matière, montre que les charges positives d'un atome sont concentrées en son centre (dans le *noyau*), ce qui implique que les électrons leur sont extérieurs; il propose donc un nouveau modèle (*dynamique* cette fois) de l'atome : les électrons gravitent autour du noyau comme les planètes autour du soleil; malheureusement, ce modèle compatible avec la mécanique classique, ne l'est pas avec l'électromagnétisme classique.

1913. **N. Bohr** suppose que, parmi tous les états atomiques autorisés par le modèle de Rutherford, seuls sont possibles ceux pour lesquels certaines grandeurs mécaniques caractéristiques de l'atome sont *quantifiées ;* en particulier l'absorption d'une lumière de fréquence ν correspond au passage d'un état quantifié d'énergie E_1 à un autre état d'énergie E_2, tel que : $|E_2 - E_1| = h\nu$. Les expériences de **J. Franck** et **H. Hertz** fournissent dès cette année une confirmation expérimentale de ces conceptions.

1913-1922. L'étude des spectres atomiques (tout particulièrement des spectres X) et la comparaison des spectres des différents atomes (*formule de Mescley*), permettent de trouver progressivement, pour tous les éléments connus, la structure électronique de l'atome (répartition des électrons entre les divers niveaux énergétiques).

1916. **A. Sommerfeld** précise et généralise le modèle de Bohr (il étend la quantification aux corps à plusieurs degrés de liberté). **P.S. Epstein** propose une théorie de l'*effet Stark* (déplacement et séparation des raies lorsque l'atome est placé dans un champ électrique).

1921. Les expériences de **O. Stern** et **W. Gerlach** confirment l'existence d'une quantification pour le moment magnétique de l'atome.

1925. **G.E. Uhlenbeck** et **S.A. Goudsmit,** pour expliquer la structure fine des spectres atomiques observés, introduisent la notion de *spin.* **W. Heisenberg** fonde la *mécanique des matrices,* théorie mécanique cohérente des phénomènes quantiques. **W. Pauli** énonce le *principe d'exclusion ;* joint au *principe de correspondance* de Bohr, il permet de trouver les *règles de sélection* des transitions atomiques (seules certaines des transitions prévues initialement par la théorie quantique sont effectivement possibles : celles qui, précisément, vérifient ces règles).

1926. **E. Schrödinger** propose l'équation qui porte son nom; la résolution de cette équation (résolution exacte dans quelques très rares cas, approchée dans tous les autres) permet la détermination des énergies des divers états électroniques de l'atome.

1927-1928. **M. Born** et **R. Oppenheimer** proposent une approximation (laquelle porte aujourd'hui leurs noms) permettant l'application pratique aux molécules (calcul des énergies moléculaires, détermination des spectres de vibration, rotation, vibration-rotation) de l'équation de Schrödinger. Les découvertes théoriques sont dès lors essentiellement constituées par le perfectionnement des méthodes de résolution approchée de l'équation de Schrödinger : champ self-consistant (SCF) de **E.F. Hartree,** etc. **Raman** découvre l'*effet Raman,* donnant naissance à la *spectroscopie Raman.*

1929. **P.A.M. Dirac** propose une équation relativiste (*équation de Dirac*) en remplacement de l'équation de Schrödinger et explique les *effets de spin* observés.

1934. **T. Clecton** et **Williams** montrent l'existence de bandes d'absorption dans le domaine hertzien; de cette découverte naîtra la spectroscopie hertzienne.

1949. **H. Lyons** construit la première *horloge atomique* (horloge à ammoniac).

1954. L'application pratique de l'effet *maser* (prévu théoriquement par **A. Einstein** dès 1917) permet un grand perfectionnement des horloges atomiques.

VII. Électricité, électronique, radioélectricité

1900. **Général Ferrié.** Détecteur électrolytique.

1904. **Fleming.** Détecteur thermo-ionique (principe de la diode).

1907. **Lee de Forest.** Audion à grille (principe de la triode).
Belin. Bélinographe (téléphotographie).

1912-1916. **Langmuir.** Courants thermo-ioniques dans un tube à vide poussé. Emploi des électrodes de tungstène. Oscillographe cathodique.

1913. **Lee de Forest.** Lampe triode.

1915-1917. **Abraham H.** Multivibrateur.

1925. **Schottky** et **Hull.** Lampe à écran de grille.

Télévision à analyse mécanique : V. ci-dessus (V).

1926. Cellules photo-électriques.
Baird. Première transmission d'une image mobile.

1928. **Tellegen.** Lampe trigrille ou pentode.
1928. **Zworykin.** L'iconoscope.
1930. Transmission de photographies par ondes hertziennes.
1930. Tubes à atmosphère gazeuse. Diode et triode à gaz.
1932. **Ruska** crée le premier microscope électronique.
1933. **Van de Graaf.** Générateur électrostatique de plusieurs millions de volts.
Télévision à analyse électrique : La télévision devient entièrement électronique à partir de 1935 **(Baird, von Ardenne, Zworykin, Barthélemy, Holweck).**
1938. **Heil** et **Varian.** Tube à modulation de vitesse : les klystrons. Lampes à fluorescence.
1942. **Shockley.** La diode au germanium à « jonction ».
1943. **Kompfner.** Tube à ondes progressives.
1948. Les transistors : **Schoeckley, Bardeen** et **Brattain** qui sont à l'origine de leur découverte poursuivent des études sur les transistors.
1949. **Niergard** et **Haeff.** Tube à faisceaux mêlés.
1950. **Wiener.** Études sur la cybernétique. Machines électroniques.
1950. **Bardeen, Fröhlich** donnent grâce à la mécanique quantique une interprétation de la *supraconductivité* des métaux.
1951. Transistor à jonction.
1952. Transistor unijonction.
Progrès de la radiotélégraphie et de la radiotéléphonie, grâce aux perfectionnements des lampes et aux montages : hétérodyne, push-pull, réaction, contre-réaction, modulation de fréquence.
1951. Télévison en couleurs.
1953. Découverte par **Esaki** de l'*effet tunnel* ou *effet Esaki*.
1954. Utilisation du germanium dans le transistor qui remplace la lampe triode.
1958. Mise au point du *tecnétron* (transistor à effet de champ).
1960. À partir de 1960 les propriétés des semi-conducteurs sont utilisées dans un grand nombre de dispositifs : transistors divers, thyristor, triac, etc.

VIII. Physique des phénomènes microscopiques : la radioactivité, la physique nucléaire

La physique du noyau fut d'abord liée à l'étude de la radioactivité; elle dépend étroitement aujourd'hui des progrès (expérimentaux et théoriques) de la physique des particules (comme cette dernière, elle requiert l'emploi d'accélérateurs de particules de très haute énergie). La physique nucléaire bénéficie de l'apport de crédits militaires, mais souffre parfois de l'impératif de *secret* qui en découle.

1896. **H. Becquerel** découvre la radioactivité.
1898-1920. Découvertes successives de nombreux radio-éléments : polonium et radium **(P. et M. Curie,** 1898), actinium **(A. Debierne,** 1899), radium D **(J. Elster, Hoffmann,** 1902), radiothorium et mésothorium **(O. Hann,** 1905), ionium **(B.B. Boltwood,** 1907), protoactinium **(F. Soddy,** 1918), radon **(P. et M. Curie, E. Rutherford, W. Ramsay,** 1900).
1902. **E. Rutherford** introduit la notion de période (ou demi-vie) et découvre expérimentalement la loi de vitesse de désintégration.
1903. **P. Curie** et **A. Laborde** montrent que l'ordre de grandeur de l'énergie dégagée par les corps radioactifs est trop grand pour qu'il s'agisse d'une réaction chimique : la radioactivité correspond au changement de la structure intime de l'atome.
1909. **E. Rutherford** et **T. Royds** identifient les rayons α aux ions He^+ (ions hélium).
1911. Invention par **C.T.R. Wilson** de la chambre à condensation qui porte aujourd'hui son nom; elle permet l'observation directe des trajectoires des particules chargées.
1911. Les expériences de diffusion de **E. Rutherford** conduisent à adopter un nouveau modèle atomique : l'atome est constitué d'un noyau et d'un cortège électronique; c'est le noyau qui est le siège des phénomènes radioactifs. Les mêmes expériences montrent l'existence au sein du noyau, de forces dites forces nucléaires d'un type nouveau (ni gravitationnelles, ni électromagnétiques).
1913. Invention par **H. Geiger** et **Müller** du *compteur de particules Geiger-Müller*.
1919. **E. Rutherford** réalise la première *transmutation artificielle* (réaction nucléaire dans laquelle le numéro atomique d'un noyau se trouve modifié). **F.N. Aston** réalise le premier spectrographe de masse (en perfectionnant un appareil construit en 1901 par **J.J. Thomson**).
1928. L'application de la mécanique quantique et ondulatoire au système nucléaire **(G. Gamow** et **R.W. Gurney)** permet, d'une part, la découverte théorique de l'*effet tunnel* et, d'autre part, l'explication du rayonnement.
1929. **S. Rosenblum** met en évidence la structure fine du spectre énergétique du rayonnement émis par un corps radioactif.
1931. **W. Pauli** prévoit théoriquement l'existence du *neutrino* et en prévoit également les caractéristiques; l'introduction de cette nouvelle particule donne l'explication du spectre énergétique continu du rayonnement.
1932. **J. Chadwick** démontre expérimentalement l'existence du *neutron* (dont l'existence était prévue en 1920 par Rutherford). **H.C. Urey** découvre le *deuton* (deutérium ionisé positivement) et par là même, l'existence du deutérium. **C.D. Anderson** découvre dans le rayonnement cosmique le *position* (ou électron positif), phénomène nucléaire encore inexpliqué.
1934. **I. et F. Joliot-Curie** découvrent la *radioactivité artificielle*, ainsi qu'un nouveau rayonnement radioactif : le rayonnement γ.
1934-1939. Découverte du phénomène de *fission* et des éléments *transuraniens* **(W. Hahn, F. Strassmann, F. et I. Joliot-Curie, P. Savitch).**
1936. **C.F. von Weizsäcker** élabore la théorie de l'*isomérie nucléaire* et de la *conversion interne* (échange énergétique entre le noyau et le cortège électronique d'un même atome).
1942. Première *divergence* d'une pile atomique **(W. Fermi).**
1943. **W. Fermi** et **E. Teller** donnent le principe de la *bombe à hydrogène* (fusion thermonucléaire non contrôlée).
1945. Première explosion atomique (Bombe A), à Alamogordo.
1952. Première explosion thermonucléaire (Bombe H).
1958. Découverte de l'effet **Mössbauer.**

IX. Physique des phénomènes microscopiques : la physique des particules

La physique des particules est née d'une part de l'astrophysique (étude des rayons cosmiques), d'autre part de la physique nucléaire (étude de la radioactivité). Au niveau expérimental, elle est essentiellement une physique des hautes et très hautes énergies.

1900. Découverte des rayons cosmiques, particules matérielles et rayonnement électromagnétique très dur, d'origine extra-terrestre, comme l'indique **C.T.R. Wilson.**
1905. **A. Einstein** pour expliquer l'effet photo-électrique attribue un caractère corpusculaire à la lumière (plus généralement au rayonnement électromagnétique) : le quantum d'énergie $h\nu$ est porté par un *photon*.
1911. **C.T.R. Wilson** invente la *chambre à condensation* (qui porte aujourd'hui son nom), permettant l'observation directe des trajectoires des particules.
1913. **H. Geiger,** puis **Müller** appliquent l'étude des avalanches ionisantes à la mise au point d'un compteur de particules (compteur de Geiger-Müller).
1923. **H.A. Compton** observe la diffusion des rayons X par la matière, avec changement de fréquence (*effet Compton*), ce qu'on explique par la collision d'un photon et d'un électron.
1927. **D.V. Skobelzyne** découvre les *grandes gerbes*, rayonnement secondaire issu de l'interaction avec l'atmosphère, d'un rayonnement cosmique primaire de très haute énergie; **H. Bethe** et **W. Heitler** en feront la théorie en 1934.
1928. **P.A.M. Dirac** établit l'équation de propagation (relativiste) à laquelle satisfait le mouvement d'un électron.
1931. **W. Pauli** prévoit théoriquement l'existence du *neutrino*.
1932. **F.O. Lawrence** décrit le premier *accélérateur de particules*. **J. Chadwick** démontre expérimentalement l'existence du neutron. **C.D. Anderson** découvre le *positon* (ou électron positif).
1933. **F. et I. Joliot-Curie, C.D. Anderson et J. Thibaud** observent la *matérialisation* puis l'*annihilation* d'une paire électron-positon, prouvant, s'il en était encore besoin, l'équivalence matière-énergie introduite par A. Einstein.
1935. **H. Yukawa** prévoit l'existence d'une nouvelle particule élémentaire (de masse intermédiaire entre celle de l'électron et celles des nucléons), qu'il nomme *méson*.
1938. **C.D. Anderson** découvre expérimentalement une nouvelle particule, le *méson* μ, ou *muon*, qu'il assimile à celle prévue par Yukawa (ce point de vue est aujourd'hui abandonné, le *muon* n'est plus classé comme *méson*).
1940. **Williams** et **Robert** observent la première *réaction* particulaire (désintégration d'un muon, avec formation d'un électron et de 2 neutrinos, ces derniers n'étant pas observés).
1941. **D.W. Kerts** réalise le premier *bêtatron* (accélérateur d'électrons).
1944-1953. Les découvertes théoriques et expérimentales de particules nouvelles s'accumulent : mésons π (ou *pions*) chargés, en 1947; mésons K (ou *kaons*) chargés et *pion* neutre, en 1949; *kaon* neutre et hypéron neutre Λ (lambda), en 1951; hypéron Ξ (ksi), en 1952 ; hypéron Σ (sigma), en 1953. On les classe peu à peu en leptons, mésons, nucléons, hypérons.
1945. La découverte par **E.M. Mac Millan** et **V.-J. Veksler** du *principe de stabilité de phase* permet la réalisation d'accélérateurs de très haute énergie . synchrocyclotron et synchrotron à électrons en 1946, synchrotron à protons en 1952. C'est aussi en 1945 qu'est découvert l'*effet W.E. Lamb*.
1952. **D.A. Glaser** invente, puis met au point un nouveau moyen de détecter les particules par leurs trajectoires : la *chambre à bulles*.
1953. **M. Gell-Man** introduit un nouveau nombre quantique, l'*étrangeté*.
1955. **E. Segré** et **O. Chamberlain** prouvent expérimentalement l'existence, prévue depuis quelques années, de l'*antiproton* (proton négatif). De très nombreuses *antiparticules* sont ainsi peu à peu découvertes (anti-neutron : 1956).
1956. **W. Pauli** et **G. Lüders** démontrent le *théorème d'invariance* P.C.T. L'étude des interactions faibles montre en 1957 l'existence de réactions dans lesquelles la *parité* (P) n'est pas conservée.
1961. **M. Gell-Mann** et **Neeman** proposent la classification de particules connue sous le nom de *système de symétrie unitaire d'ordre 3* (groupe SU 3).
1962. Il apparaît expérimentalement qu'il existe 2 types de neutrino (*neutrino électronique* et *neutrino muonique*).

Le problème principal de la physique particulaire est aujourd'hui d'effectuer et d'expliquer le classement des particules connues : celles-ci sont actuellement en très grand nombre, à ce point qu'on peut se demander si elles sont vraiment *élémentaires*. L'introduction par M. Gell-Mann du groupe de symétrie unitaire d'ordre trois et de la notion de *quark* apportera peut-être une clarté nouvelle sur cette question.

LA CHIMIE

En 1900, la théorie chimique est arrivée à une certaine forme de perfection. L'introduction de techniques et de théories nouvelles empruntées à la physique comble le fossé existant auparavant entre physique et chimie. Le développement extrêmement rapide des synthèses organiques et la constitution d'un marché ouvert aux nouveaux produits rendent plus forte que jamais la liaison entre les laboratoires et l'industrie.

1905. **Sabatier.** Hydrogénation catalytique industrielle.
1906. **Tswett.** Principe de la chromatographie.
1901. **E.A. Demarçay** découvre l'europium.
1907. **G. Urbain** découvre le lutécium.
1909. **S.P.L. Sörensen** introduit la notion de pH.
1910. **Haber.** Réalisation de la synthèse de l'ammoniac.
1914. **W. Bragg.** Détermination de la structure du chlorure de sodium, de certaines substances et de composés organiques. *Loi de Bragg*, déterminante en minéralogie.
1919. **M. Born** et **F. Haber** montrent comment l'énergie d'un cristal est liée à d'autres grandeurs thermodynamiques (*cycle de Born-Haber*).
1920. **Urbain.** Travaux sur les terres rares. Chimie de complexes. La même année, **J.N. Brönsted** donne une nouvelle définition de l'acido-basicité. **Sidgwich** introduit la notion de liaison semi-polaire (*coordinence*). C'est également en 1920 qu'est construite la première ultracentrifugeuse **(T. Svedberg).**
1922. **Heyrovsky.** Nouvelle méthode d'analyse, la polarographie.
1922-1947. Découverte progressive des éléments encore manquants et prévus par la classification périodique : *hafnium* **(G. Urbain,** 1922), *rhénium* **(W. Noddack,** 1925), *francium* **(M. Perey,** 1937), *astate* **(D.C. Carson,** 1940), *technétium* **(E. Segré,** 1947), *prométhéum* **(J.A. Marinsky,** 1947).
1923. **Louis de Broglie** explique complètement les liaisons chimiques grâce à l'*énergie d'échange*. La chimie devient un cas particulier (compliqué) de la mécanique atomique. **P. Debye** et **E. Hückel** étudient la conductibilité des électrolytes faibles (*loi limite de Debye-Hückel*).
1923-1938. Élaboration par **G.N. Lewis** d'une nouvelle théorie de l'acido-basicité.

1928. **Diels** et **Alder.** Synthèse diénique.
1926-1946. **Hinshel Wood.** Étude des processus chimiques par les méthodes cinétiques. Énergie d'activation. Application en biologie a la croissance des Bactéries.
1932. **Staudinger.** Travaux sur les macromolécules qui ont permis et la synthèse de celles-ci et l'estimation du poids moléculaire de certains corps; ils sont à la base de la création de nombreuses matières plastiques.
1934-1954. **Semenov.** Théorie mathématique des réactions en chaîne. Cinétique chimique.
Hinshelwood en Grande-Bretagne et **Letort** en France ont effectué également des recherches sur le mécanisme des réactions en chaîne. Ces réactions se rencontrent dans toute désintégration nucléaire.
1937. **A. Tiselius** étudie l'électrophorèse des composés colloïdaux.
1938-1955. **Sir Alex. Todd.** Structure intime des protéines. Synthèse de vitamines. Mise au point de la technique microbiologique.
1940. **H.I. Schlesinger** découvre les hydrures salins (hydrures de bore, de lithium, d'aluminium, de sodium).
1940-1961. Découverte progressive de nombreux éléments transuraniens: *neptunium* (**E.M. McMillan,** 1940), *plutonium* (**G. Seaborg,** 1942), *américium* et *curium* (**G. Seaborg,** 1944), *berkélium* (**G. Seaborg,** 1949); *californium* (**G. Seaborg,** 1950), *einsteinium* et *fermium* (1952), *mendélévium* (**Ghiorso,** 1955), *nobélium* (1957), *lawrentium* (**Ghiorso,** 1961).
1941. **Martin** et **Synge.** Chromatographie sur papier.
1942-1954. **Du Vigneaud.** Travaux sur la structure et la synthèse des hormones.
1948. **Libby.** Technique du datage par le radiocarbone (détermination de l'âge des manuscrits de la mer Morte).
1950. **Pauling.** Détermination de la structure des acides aminés et partic. des protéines.

Les tendances nouvelles de la chimie

La chimie minérale a fait relativement peu de progrès pendant le premier tiers du XX[e] s., mais s'est développée notablement ensuite; la recherche actuelle est axée principalement sur l'étude de la liaison chimique et sur celle des structures; il faut également noter le développement des études faites dans des conditions inhabituelles (très hautes ou très basses températures, très hautes pressions, solvants non aqueux, etc.). Dans tous ces domaines, les méthodes utilisées deviennent plus nombreuses et elles se diversifient à ce point qu'il est souvent difficile de décider si telle recherche est du domaine de la chimie ou de celui de la physique. D'un point de vue théorique, ce lien est également apparent, et, de plus en plus, on essaie d'expliquer les phénomènes et les structures chimiques à partir de considérations de mécanique quantique et ondulatoire.

La chromatographie.

Dès 1906, **Tswett** et en 1931 **Lederer, Kuhn** et **Wintersteiner** pratiquent la séparation des éléments par des procédés chromatiques. Le procédé de *séparation chromophotographique* est mis au point par **Martin** et **Synge** en 1941. Le procédé de chromatographie en phase gazeuse est mis au point en 1952 par **A.T. James** et **Martin.**

Les échangeurs d'ions.

Des études entreprises de 1939 à 1945 ont permis à **Spedding** d'aboutir à la *séparation des terres rares* en 1945. Les zéolithes sont les premiers échangeurs d'ions connus.

L'utilisation des isotopes.

1943. **Hevesy de Heves,** savant hongrois, montre comment utiliser les isotopes de façon à *marquer* certaines molécules dont on veut suivre la transformation.
La *biochimie* fait des progrès considérables et affine ses méthodes; on apprend à connaître la composition de nombreux corps organiques : vitamines, hormones, enzymes, etc., et on réalise la synthèse de nombreux corps : vitamines, œstrogènes, antibiotiques, etc.
En 1906 **Bayliss** découvre les hormones. Les vitamines sont découvertes en 1912 par **Hopkins.**
De 1915 à 1945 **Fischer** entreprend l'étude des porphyrines. La chimie des *enzymes* se développe pareillement.
La *chimiothérapie* utilise de nombreux corps de synthèse. **Ehrlich** fait de nombreuses études à ce sujet. **Trefouel** découvre les *sulfamides.* **Florey, Chain** et **Fleming** en 1929 découvrent des *antibiotiques :* paludine, pénicilline.

La chimie macromoléculaire et la polymérisation. Les matières plastiques.

1900. Naissance de la seconde matière plastique artificielle : la *galalithe* (caséine formolée).
1907. Naissance de la première matière plastique synthétique : la *bakélite,* inventée par **Baekeland.**
1922. Publication des travaux de **Standinger,** auteur de la théorie macromoléculaire.
1927. Premières résines vinyliques; introduction sur le marché industriel de l'acétate de cellulose.
1935. Découverte par **Carothers** de la première résine polyamide : le nylon 6,6.
1936. Apparition du polystyrène sur le marché industriel.
1938. Commercialisation des premiers « nylon ».
1942. Commercialisation du polyéthylène (découvert en 1933) et des résines polyester.
1947. Commercialisation des premières résines époxy.
1952. Publication des travaux de **Natta** sur la stéréospécificité des polymères.
1954. Apparition des polyuréthanes (découverts en 1937) sur le marché industriel.
1957. Commercialisation du polypropylène et des polycarbonates.

Les techniques actuelles de la chimie organique industrielle sont très avancées et on ne se contente plus d'étudier les propriétés de tel ou tel composé, mais on peut synthétiser un polymère ayant des propriétés déterminées spécifiées à l'avance. V. tabl. CHIMIE (*Hist.*) et PLASTIQUES, ainsi que POLYMÉRISATION

LA GÉOLOGIE

Au XX[e] siècle, c'en est fait du géologue complet qui travaillait en solitaire. Comme les autres chercheurs il lui faut se spécialiser et entrer dans une équipe, dans un laboratoire ou dans un organisme quelconque qui puisse mettre à sa disposition les puissants moyens techniques du siècle.

En effet la liaison entre industrie et géologie est devenue très étroite; la géologie appliquée est présente dans les travaux publics, l'hydrogéologie, la recherche du pétrole et des gîtes métallifères, dans la prospection des minéraux radioactifs.

Cette liaison géologie-industrie sert aussi le géologue qui se consacre à la recherche pure; ainsi les sondages effectués par les prospecteurs permettent au chercheur d'avoir de plus en plus de renseignements sur la structure interne du globe. Dans cet ordre d'idée, il est à souhaiter que l'expérience actuellement en cours dans le même temps en U.R.S.S. et aux É.-U. réussisse; à savoir : effectuer un sondage qui atteindrait la discontinuité de Mohorovici (— 30 km au-dessous du niveau de la mer).

Les travaux géologiques sont particulièrement nombreux et il est difficile sinon impossible de citer tous les chercheurs et les résultats qu'ils ont obtenus.

Cependant dans le domaine de la géologie générale.

1911. **E. Haug** établit un rapport entre les mouvements dans les géosynclinaux et les aires continentales, les régressions dans les premiers donnant des transgressions sur les secondes et réciproquement.
1910-1912. **Taylor** et **A. Wegener** en 1912 émettent la théorie de la dérive des continents aujourd'hui contestée.
P. Pruvost définit en 1930 le mécanisme de la subsidence qui est en fait une suite d'affaissements saccadés séparés par des périodes de sédimentation (application aux bassins houillers).
1946-1951. **L. Glangeaud** en 1946, suivi d'**Alfred Rittman** en 1947 et de **E. Kraus** en 1951, montre le rôle de la thermodynamique profonde sur le soulèvement des chaînes de montagnes.
En 1939, **D. Griggs** suggérait que les plissements étaient produits par des courants de convexion infracrustaux.
Dans le cas particulier de la **tectonique** nous grouperons les géologues par région étudiée.
Dans les Alpes : **Marcel Bertrand, Termier, Lugcon, Kilian, Gignoux.**
En Afrique du Nord : **Fallot, Mattauer, Glangeaud, Caire, Durand Delga, Marçais.**
Leurs travaux aboutissent à prouver que la chaîne alpine provient du resserrement des deux blocs Europe-Afrique à la fin de l'Oligocène, resserrement qui a expulsé les sédiments de la Mesotethys.
Dans les Pyrénées, **Dalloni** et **Lamart** étudient le versant espagnol, **Léon Bertrand, Bressot** et **Viennot** le versant français. **Ch. Jacob** fait une étude générale sur la formation de la chaîne pyrénéenne.
Dans le Massif Central, **Demay, Thierry** et **Raguin, A. Michel Lévy** en étudient le métamorphisme.
En **pétrographie,** il faut surtout noter la classification des roches éruptives de **Fouqué** et **A. Michel Lévy,** ainsi que la classification chimico-minéralogique de **A. Lacroix.**
Une nouvelle classification est apparue, celle de **Juny.** Notons encore les remarquables travaux de **Cayeux,** fondateur de la pétrographie sédimentaire.
Dans le domaine de la géologie appliquée : recherches géologiques pour la prospection du pétrole de **L. Bertrand, L. Joleaud, Barrabé** et **Viennot.**
En ce qui concerne les gîtes métallifères citons les noms de **L. de Launay** et de **P. Routhier.**
Au XX[e] siècle apparaît la **radiogéologie :** application à la géologie de la radioactivité.
Déjà en 1906, **Rutherford** utilisait le plomb radiogénique pour la datation de minéraux précambriens.
En 1907, **Joly** découvre que les auréoles pléochroïques de certains minéraux (biotite) sont dues à la radioactivité. Il pense à une relation entre l'âge du minéral et les halos d'irradiation.
Mais c'est à partir de 1930 que l'on commence à appliquer à fond la radioactivité pour la détermination de l'âge absolu des roches. Il existe de nombreuses méthodes qui sont toutes fondées sur la loi de décroissance d'un élément radioactif. À savoir : après un intervalle de temps t, le nombre initial N_0 d'atomes de cet élément s'est transformé en un nombre N d'atomes d'un autre élément selon la formule :

$$N = N_0 e^{-\lambda t}.$$

Cette loi suppose que λ, qui est la constante radioactive de l'élément ou probabilité de désintégration d'un atome du radioélément, n'a pas varié au cours du temps.
Donc t peut être connu si l'on connaît la période T du radioélément (qui est liée à λ par la formule $T = 0{,}69\lambda$), N_0 et N pouvant être déterminés.
Les principales méthodes sont :
1928. Méthode à l'hélium.
1931. **A. Holmes** écrit *Age of the Earth*; il y établit la première échelle d'âge.
1946. Méthode au rubidium-strontium par **L.H. Ahrens.**
1949. Méthode au carbone 14 (période courte) par **Libby.**
1950. Méthode au potassium.
1952. Méthode au plomb par **Larsen.**
Une nouvelle technique, celle de la dilution isotopique augmentant la précision des mesures est mise au point par **Inghram** en 1950, **Davis** et **Aldrich** en 1953.
Ces méthodes permettent de fixer un âge aux principaux étages géologiques. Pour la Terre, **Vinogradov** en 1952 et **Russel** en 1955 donnent de 4 500 à 5 200 millions d'années.

L'océanographie se développe vraiment à partir de la fin du XIX[e] siècle. C'est surtout grâce à l'application en 1919 par **Pierre Marti** des ultrasons aux sondages sous-marins que cette science fait un bond en avant.

Pour les grandes profondeurs on utilise des sondeurs à vibrations entretenues **(commandant Cousteau).**

De plus, l'observation directe ou par l'intermédiaire de caméras de télévision est désormais possible grâce aux bathyscaphes et mésoscaphes.

Les recherches océanographiques aboutissent au tracé des cartes des fonds marins et à la mise en évidence des accidents majeurs de ces fonds.

J. Bourcart a tenté une classification de ces accidents mettant en parallèle les accidents de la surface continentale.

Science en plein essor, l'océanographie nécessite la construction de navires océanographiques, véritables laboratoires flottants.

LA MINÉRALOGIE

Le XX[e] siècle va apporter aux minéralogistes et aux cristallographes un nouveau moyen d'investigation des minéraux, les rayons X.

D'autre part, la minéralogie s'attache à expliquer les phénomènes plutôt qu'à les décrire.

1912. **Von Laue** découvre que les minéraux diffractent les rayons X et donnent un spectre de raies ou de points. Il apporte la preuve expérimentale de la théorie de Delafosse.
W.H. Bragg qui, à partir de cette découverte fait un travail considérable (loi de Bragg) recevra avec Laue le prix Nobel de physique en 1914 et 1915.
1930. **J. Orcel** en France et **H. Schneiderhöhn** en Allemagne observent des sections polies de minerais métalliques au microscope polarisant et en tirent des renseignements sur leurs composants et leurs conditions génétiques.

Des techniques modernes vont permettre l'étude approfondie de minéraux très importants, tant du point de vue industriel que du point de vue de l'agriculture et des travaux publics : les argiles. Jusque-là on ne connaissait que trois procédés d'étude des argiles :
— Analyse thermique différentielle, **Le Chatelier** (1887).
— Analyse thermo-pondérale.
— Analyse dilatométrique, dont le principe différentiel de Chevenard est utilisé actuellement.

Les procédés modernes sont, avec les rayons X :
— Méthode du cristal tournant.
— Méthode des poudres ou méthode Debye Scherrer qui nécessite la réduction du minéral en poudre, puis son agglomération en un petit bâton.
— Avec le compteur Geiger : méthode du diffractomètre à compteur Geiger.

Ces dernières années on s'est attaché au problème de la synthèse des minéraux argileux.
— Étude à haute température et haute pression, par les Américains, les Anglais et les Allemands.
— Étude à température peu élevée et à pression normale surtout par l'école française **(Henin, Esguevin, Melle Caillère).**
— Étude des inclusions des feldspaths par **Joly-Korzinsky** et **Nicolas.**
— Le XX^e^ siècle a vu, d'autre part, de nombreux chercheurs s'intéresser aux problèmes des bauxites (minerais de base de l'aluminium) et en même temps à celui des latérites.

Jacques de Lapparent étudie les structures des bauxites et émet la théorie de l'origine autochtone des bauxites qui s'oppose à la théorie allochtone formulée par Ed. Roch en 1956.

Lacroix s'est plus particulièrement attaché au problème de la latérisation des sols. Étude en 1913 de la latérite en Nouvelle-Guinée.
Étude de la latérisation de l'Arkansas par **Gordon** et **Tracey.**

La pédologie.

On peut d'autre part dire que la minéralogie et la géologie ont donné naissance à la pédologie c'est-à-dire à la science des sols.

Le premier travail important dans ce domaine est la « géologie agricole » de **Risler** en 1885.

Mais c'est le minéralogiste russe **Dokoutchaieff** qui, en 1900, créa la pédologie, après avoir fait une enquête générale sur les terres russes pour l'établissement de l'impôt.

C'est un russe émigré **Agafonoff** qui introduisit la pédologie en France (première carte pédologique au 1/2 500 000). Cette science est peu développée en France, bien qu'Aubert, élève de Demolon, ait pratiqué la pédologie dans les territoires de la Communauté.

Cette science est appelée à un grand développement dans l'optique moderne de la lutte contre la malnutrition.

LA MÉTÉOROLOGIE

Ce n'est qu'entre 1914 et 1920 que le réseau européen va devenir mondial.
1902. Découverte par **Tesserenc de Bort** de la *stratosphère.*
1920. L'Office national météorologique (O.N.M.) recueille les renseignements que fournissent les bateaux dans l'Atlantique. Maintenant tous les offices nationaux météorologiques sont groupés au sein de l'Office météorologique mondial (O.M.M.).
1927. **Bureau** et **Idrac** modifiant le ballon-sonde créent la *radio-sonde.*
1931. Le **professeur Piccard** atteint la stratosphère en ballon.
1933. Le savant suédois **Bergeron** pressent le rôle des noyaux de congélation dans le déclenchement des précipitations atmosphériques. Début de la *microphysique des nuages.*
1937. Premier navire météorologique stationnaire de l'Atlantique : le *Carimaré.*
Pendant la guerre de 1939-1945, **Rossby** découvre le courant jet boréal.
Entre 1940 et 1950. Édification de l'hydrodynamique des grands mouvements de l'atmosphère.
Depuis 1947. On utilise les *fusées* pour les sondages directs à haute altitude.
Le *radar* modifié permet de déceler et de suivre les perturbations importantes (cyclones).
Création des satellites météorologiques. Les premiers sont les *Tiros* (Télévision-Infra-Red-Observation-Satellite).

LA BIOLOGIE

Au XX^e^ siècle, la biologie comme toutes les autres sciences, bénéficiera des progrès techniques qui permettent des observations et des synthèses de plus en plus poussées, et la spécialisation s'accroîtra au point que le nombre des sciences biologiques (et par conséquent des chaires universitaires) augmentera sans cesse. Parallèlement, les frontières entre les diverses disciplines deviendront de plus en plus indéterminées.

PHYSIOLOGIE CELLULAIRE

Le XIX^e^ siècle avait défini la notion de cellule et commencé la description de ses différents éléments. Le XX^e^ siècle regarde vivre cette unité vitale élémentaire et s'attache à l'étude de son fonctionnement. En même temps que l'on découvre le métabolisme général de l'organisme (cf. *Physiologie générale*) on cherche à comprendre comment la cellule, constituée de corps chimiques dont on analyse la structure, parvient à synthétiser les produits indispensables à sa croissance et à sa multiplication.

I. Les techniques nouvelles ont permis ces immenses acquisitions de la biologie de la cellule.
1903. **Siedentopf** et **Zsigmondy** réalisent un ultramicroscope.
1938. **Zernike** met au point le microscope à contraste de phase qui permet d'étudier les cellules vivantes.
1952. Le microscope électronique, une fois précisée la technique d'obtention de coupes très minces, permet d'observer les ultra-structures cellulaires, invisibles jusqu'alors.

En même temps sont mises au point des colorations vitales, des méthodes de dissection à l'échelle de la cellule (micromanipulateurs de Chambers, 1921), de destruction élective de certains organites cellulaires (laser), de microdosages chimiques, de marquage de molécules par des atomes radioactifs, de localisation intracellulaire de substances particulières (coloration de Feulgen des acides nucléiques).

Toute la physiologie cellulaire bénéficie des acquisitions de la chimie organique, relative à la nature des éléments de la matière vivante, et à leurs multiples transformations grâce aux enzymes.

II. Les organites cellulaires. — La description de la cellule se complète sans cesse; en même temps que l'on décrit les différents éléments et enclaves rencontrés dans le cytoplasme et le noyau de la cellule, on cherche à préciser leurs fonctions.
1898. Découverte par **Golgi** de l'appareil qui porte son nom et dont le rôle n'est pas encore, actuellement, entièrement précisé.
1900. **Meves** observe le chondriome formé de mitochondries et de chondriocontes, corpuscules centrifugés et isolés ultérieurement par **Claude,** et qui jouerait un rôle dans la respiration cellulaire.
1900. **Bouin** et **Garnier** décrivent l'ergastoplasme.
1903. **Hertwig** souligne l'importance du rapport nucléo-cytoplasmique dans l'apparition de la division cellulaire. Les travaux effectués sur les Paramécies à micro- et macronucleus permettent de mettre en évidence les rôles métabolique et héréditaire du matériel nucléaire.
1909. **Perroncito** signale l'existence des dictyosomes.
1924. **Chatton** explique le rôle de la cinétide dans la division du noyau et la migration des chromosomes lors de la mitose.
1943. Isolement, par **Claude,** de grains très fins du hyaloplasme, qui contiennent de l'acide ribonucléique et participent à la synthèse des protéines (microsomes de **Zamecnik,** 1960).
1950. Le nucléole du noyau serait le siège de la synthèse de coenzymes et jouerait un rôle dans l'édification du matériel chromosomique.
On découvre que la membrane cellulaire est plus qu'un filtre semi-perméable. *Elle exerce un rôle actif* dans les échanges d'ions entre la cellule et le milieu ambiant. Elle présente une différence de potentiel par rapport au suc nucléaire. Cette polarisation liée à la présence d'ions peut varier (par exemple lors de la propagation de l'influx nerveux).

III. La division et la différenciation cellulaires. —Les chercheurs du XIX^e^ siècle avaient établi que toute cellule dérive d'une autre cellule par division et observé les différentes phases de celle-ci. Au XX^e^ siècle se poursuivent les études sur la multiplication cellulaire et la formation, à partir d'éléments indifférenciés, de cellules morphologiquement et fonctionnellement spécialisées. L'histologie et surtout les cultures de tissus apportent de précieux renseignements.
1903. **Jolly** conserve *in vitro* des globules rouges de triton et observe leurs mouvements et divisions.
1907. **Harrison** obtient sur un milieu spécial la différenciation en cellules nerveuses d'éléments provenant de la gouttière neuroblastique d'un embryon de grenouille.
1910. **A. Carrel** et **Burrows** mettent au point les cultures de tissus sur milieux artificiels. De 1912 à 1939, Carrel cultive et repique des cellules cardiaques de poulet qui se contractent spontanément sans l'influence de stimuli nerveux.
Grâce à ces méthodes, les facteurs qui modifient les divisions cellulaires sont dégagés : facteurs intrinsèques aux cellules (rapports nucléoplasmatiques), facteurs physiques (rayons X), hormonaux ou chimiques : stimulants de la mitose, comme les extraits embryonnaires, ou inhibiteurs, comme la colchicine ou produits cancérigènes (Yamagiwa, 1917).
1925-1937. Les phénomènes de différenciation et de potentialité des cellules sont observés par **Holtfreter.**

IV. La synthèse de la matière vivante. — La saisie du phénomène vital s'arrêtait vers 1900 à la notion des cellules constitutives des êtres vivants animaux et végétaux. Actuellement, dans un cadre physico-chimique, on cherche à savoir ce qui distingue, à l'échelon moléculaire, la matière inerte de la matière vivante caractérisée par cette capacité de se synthétiser elle-même, à partir d'éléments chimiques plus ou moins simples. Ce problème fondamental peut être résolu : c'est ce que permettent de penser des découvertes capitales faites dans des optiques et dans des disciplines fort diverses et dont l'interprétation est loin d'être achevée.

L'analyse chimique a permis de préciser que la matière vivante est synthétisée dans la cellule sous l'influence de substances appelées enzymes, elles-mêmes formées en certains points de l'organisme.

La description de plus en plus exacte des plus fins éléments de la cellule et de leurs fonctions a fait assigner divers rôles joués dans ces synthèses à certains organites cellulaires tels que les mitochondries ou les ribosomes, lieu de formation et siège de nombreuses enzymes.

Mais c'est surtout la génétique qui a permis de préciser le rôle capital des chromosomes dans la synthèse de la matière vivante en démontrant que ces éléments, supports de l'hérédité et en qui sont inscrits tous les caractères d'un individu, peuvent être à l'origine de tous les métabolismes qui aboutissent à la réalisation d'un phénotype.

Plus récemment, la microbiologie et, particulièrement, la génétique microbienne, en pleine expansion depuis vingt ans, ont apporté de nouveaux éléments; en effet, les Bactéries avec leurs caractères héréditaires relativement simples et les virus dont la nature ambiguë est intermédiaire entre celle des corps chimiques les plus complexes, mais inertes, et celle des constituants cellulaires autoreproductibles, représentent un matériel d'étude étonnamment riche et à peine exploré.
1924. Grâce à la méthode de coloration de Feulgen, associée plus tard à l'utilisation des rayons ultraviolets par **Caspersson,** des protéines spéciales de poids moléculaires très élevés ont été localisées en certains points de la cellule; elles contiennent : l'acide désoxyribonucléique ou A.D.N. dans le noyau et plus particulièrement dans les chromosomes, et l'acide ribonucléique ou A.R.N. dans l'appareil mitotique, le nucléole, et certaines enclaves du cytoplasme comme les ribosomes où semblent se faire, sous l'action de nombreuses enzymes, les synthèses cellulaires.
1935. **Stanley,** à partir de Virus isolés, obtient sous forme cristallisée des nucléoprotéines pures, A.D.N. ou A.R.N. Les cristaux inoculés à une cellule sont capables de s'y multiplier et de transmettre ainsi une maladie. Aussi se demande-t-on comment ces macromolécules, dont la nature chimique et la constitution ressemblent grandement à celles des chromosomes, des gènes ou des plasmagènes cellulaires, peuvent s'autoreproduire. Récemment on a pu constater que les Bactériophages, Virus de grande taille, captent à leur profit, pour synthétiser ces macromolécules identiques à eux-mêmes, les réactions enzymatiques de la Bactérie qu'ils parasitent.

1934-1941. **Caspersson** souligne les rapports entre la richesse en A.R.N. d'une cellule et son pouvoir de synthèse.

1944. **Robinow** démontre que les Bactéries contiennent également de l'A.D.N. responsable de phénomènes héréditaires analogues à ceux déjà connus chez les animaux et végétaux. **Lederberg,** en 1947, découvre même des phénomènes de sexualité chez *Escherichia coli*. Un nouveau matériel plus simple est ainsi découvert, permettant de mieux analyser les phénomènes de synthèse cellulaire héréditairement inscrits dans cet A.D.N.

1947. **Boivin, Vendrely** et **Avery,** reprenant les expériences de mutations dirigées, inaugurées par **Griffith** en 1928, affirment que ces mutations sont dues à la fixation sur une Bactérie mutante d'une fraction d'A.D.N. de la Bactérie donneuse induisant ainsi de nouveaux caractères géniques.

1953. **Watson** et **Crick** (prix Nobel en 1962) proposent un schéma de la structure hélicoïdale de l'A.D.N. et de l'A.R.N.

1960. **Jacob** et **Monod,** en marquant les divers maillons de la chaîne d'A.D.N. avec du radio-phosphore, participent au déchiffrage de l'information codée inscrite dans cette chaîne. Avec **Gres** et **Nirenberg** ils dégagent le rôle de l'A.R.N. induit lui-même par l'A.D.N. et qui est un messager éphémère apportant les « ordres » de l'A.D.N. jusqu'aux ribosomes, moules où s'effectuent les réactions enzymatiques spécifiques à l'origine des protéines.

Les recherches qui livreront la clef du problème, c'est-à-dire la définition de la vie et l'explication rationnelle de son origine se multiplient, alors que certaines expériences de reconstitution *in vitro* de la matière vivante ont été tentées.

GÉNÉTIQUE

La génétique est essentiellement une science du XX^e siècle, bien que la découverte des chromosomes, de la méïose, de la réduction chromatique et de l'amphimixie ait été faite entre 1870 et 1895; mais il faut noter que les travaux de Naudin et de Mendel en 1865 passent complètement inaperçus. Très rapidement, à partir de 1900, se constitue une génétique formelle : on précise les lois de transmission des caractères héréditaires et on ébauche des cartes chromosomiques.

Dans un deuxième temps on s'interroge sur les mécanismes qui permettent aux gènes de faire apparaître les caractères héréditaires dans le soma d'un individu et on cherche à percer le mystère de ces molécules complexes, auto-reproductibles, qui semblent être le support matériel de cette hérédité. À ce niveau, on rejoint la physiologie cellulaire la plus actuelle.

Parallèlement à ces recherches, devenues classiques, sont formulées des théories plus discutées : celle de l'hérédité cytoplasmique d'une part et d'autre part celle qui fut soutenue en 1948 par le savant russe Lyssenko, disciple du botaniste Mitchourine. Pour cette école, le matériel héréditaire serait influencé par l'organisme parental, ce qui serait prouvé par l'obtention d'hybrides de greffe. Autrement dit, le soma exercerait une action sur le germen. Un corollaire de cette hypothèse serait l'hérédité des caractères acquis qui n'a cependant jamais encore été démontrée.

Théorie chromosomique.

XVII^e siècle. Maupertuis avait déjà noté les ressemblances d'un individu avec ses deux parents et la transmission d'un caractère héréditaire dans une famille.

XIX^e siècle. Gaertner et **Sageret** avaient effectué des hybridations végétales.

1865. **Ch. Naudin,** en pratiquant des croisements entre espèces voisines, constate les caractères hybrides de la première génération et le polymorphisme de la deuxième dans laquelle certains individus présentent les caractères parentaux du début, et d'autres, des caractères hybrides.

1865. **G. Mendel** refait sur la fleur des pois les mêmes constatations que Naudin mais, en les exprimant quantitativement, il dégage les lois de transmission des caractères héréditaires.

Comme celles de Naudin, ses découvertes passent complètement inaperçues.

1875-1880. **Guignard, Strasburger** et **Fleming** mettent en évidence le mécanisme de la division cellulaire (caryocinèse) et le jeu des chromosomes au cours de cette division.

1882. **Van Beneden** puis **Boveri** et **Hertwig** observent la formation des gamètes, facile à suivre chez un Nématode, *Ascaris megalocephala,* et constatent la réduction chromatique, phénomène capital qui explique la loi de pureté des gamètes; par ailleurs la fusion des noyaux des gamètes au cours de la fécondation explique la diploïdie et les caractères hybrides de la première génération.

1900. **H. de Vries, Correns** et **von Tschermak** font les mêmes découvertes que Mendel, en même temps que Bateson et **Cuénot** retrouvent ces lois dans le monde animal.

1905. **Wilson** précise le rôle des chromosomes X et Y dans la détermination du sexe.

1910. **T.H. Morgan** et ses collaborateurs **(C.B. Bridges, A.H. Sturtevant** et **J. Muller)** commencent leurs célèbres travaux sur *Drosophila melanogaster,* mouche facile à élever, dont la multiplication est très rapide et les chromosomes peu nombreux et bien visibles. À l'aide d'expériences où ils mettent à profit les phénomènes de « linkage » et d'enjambement (crossing-over), ils établissent la première carte chromosomique, c'est-à-dire la position théorique des gènes les uns par rapport aux autres sur un chromosome.
Haldane établit une des premières cartes chromosomiques humaines après avoir observé certains états pathologiques en rapport avec le chromosome X.

1933. L'hypothèse de la localisation des gènes sur les chromosomes reçoit un début de confirmation par l'étude de **Bridges** et **Painter** sur la structure des chromosomes géants des glandes salivaires de *Drosophila melansgaster.*

1949. **G. Pease** et **R.F. Baker** aperçoivent au microscope électronique des particules de forme variable qu'ils pensent être les gènes eux-mêmes.

1951. **Guyénot** affirme la permanence des chromosomes invisibles jusqu'alors entre les divisions cellulaires; ce qui est confirmé par **Grassé** à l'aide du microscope électronique.

Mutation.

1927. Alors que l'on connaissait depuis longtemps les mutations naturelles, d'ailleurs très rares, **J. Muller** provoque, à l'aide de rayons X, avec une fréquence importante, des mutations artificielles dont le résultat est fortuit.

1928. **Griffith** observe des mutations dans une souche de microbes cultivés en présence de cadavres de microbes doués d'une autre constitution génétique.

« Tout se passe comme si un gène s'incorporait aux microbes modifiés ».

1952. **Zinder** et **Lederberg** démontrent le rôle des Bactériophages dans la transduction de particules nucléoprotéiniques responsables de mutations géniques chez des micro-organismes.

1937. **Blakeslee** et **Avery,** chez les végétaux, provoquent, avec des produits chimiques tels que la colchicine, des mutations chromosomiques : tétraploïdie par exemple.
Jean Rostand et **Briggs** obtiennent des résultats semblables par refroidissement ou chauffage d'œufs de crapauds.

L'établissement de ces mutations et plus particulièrement de celles qui sont dirigées, représente une des grandes découvertes de la génétique. Bien que les mutations ne soient pas adaptées à un but, elles ont pu jouer un rôle dans l'apparition des espèces nouvelles et, par le jeu de la sélection, intervenir dans l'évolution. Ainsi leur découverte est-elle à l'origine d'un néo-darwinisme. Les mutations dirigées sont plus importantes encore, en ce sens qu'elles ouvrent peut-être la possibilité à l'homme de modifier l'hérédité et de créer des espèces nouvelles.

Mode d'action des gènes.

En même temps que l'on établit les lois de transmission de l'hérédité, on tente de découvrir les mécanismes qui, à partir d'un patrimoine héréditaire, aboutissent à la formation du phénotype d'un individu. Ainsi **Moewus** et **Beadle** démontrent que certains gènes agissent par l'intermédiaire d'enzymes qui catalysent les réactions chimiques en chaîne; **Beadle** et **Ephrussi** montrent que l'absence de certains gènes entraîne l'absence de substances circulant dans l'organisme, comparables à des hormones, qui sont à l'origine de l'apparition de certains caractères, par exemple la coloration rouge brique de l'œil de Drosophile. De même, les chercheurs dégagent les notions de gènes allèles, de puissance d'expression, de dominance et de récessivité des gènes, de leurs interactions réciproques et de leurs positions relatives sur les chromosomes.

Mais si l'existence même des gènes, hypothèse scientifique infiniment féconde, semble prouvée, leur nature n'est pas encore bien connue et fait actuellement l'objet de recherches passionnantes.

On sait que les chromosomes contiennent de l'acide désoxyribonucléique (A.D.N.) (**Mirsky** et **Pollister** 1943), que la quantité de cet acide est constante pour une espèce donnée. Pour les savants actuels, les gènes seraient constitués de grosses molécules de nucléoprotéines à base d'A.D.N., analogues aux molécules des virus protéines. Les mutations correspondraient à une modification de ces molécules; les injections d'A.D.N. faites à des canards, par Benoit en 1961, tendraient à le prouver.

S'il est établi qu'un chromosome dérive d'un autre chromosome et lui est, sauf mutation, exactement semblable (ce qui est la condition même de la continuité génétique), le mécanisme de cette duplication des chromosomes qui a lieu dans le noyau d'une cellule en division, n'est pas encore élucidé; autrement dit : comment de gigantesques molécules chimiques sont-elles capables de se reproduire? C'est un des problèmes-clefs de la génétique actuelle.

Hérédité cytoplasmique.

Les phénomènes chromosomiques, l'hypothèse que les gènes sont constitutifs des chromosomes, peuvent expliquer la majorité des lois de la génétique, mais certains faits observés au cours des dix dernières années incitent à penser que le cytoplasme peut jouer un rôle non seulement dans la réalisation du soma en collaboration avec les gènes, mais encore dans la transmission de certains caractères héréditaires. Ces faits sont cependant rares.
Lindegren et **Siegelman** découvrent dans le cytoplasme des levures des sortes de ferments, initialement formés par les gènes mais qui, ultérieurement, sont capables de se maintenir et d'accroître leur masse par autocatalyse.
Sonneborn met en évidence les particules kappa dans le cytoplasme des Paramécies; ce sont des particules autocatalytiques, liées à la présence du gène K, héréditaires et transmissibles d'une Paramécie à l'autre.
Teissier et **L'Héritier** signalent que la sensibilité au gaz carbonique de certaines souches de Drosophiles est un caractère, transmis par la mère, qui dépend d'une sorte de gène (génoïde) contenu dans le cytoplasme ovulaire.

Ces génoïdes ou plasmagènes ressemblent étrangement à des Virus et comme les gènes et les Virus, seraient constitués de gigantesques molécules protéiniques.

Génétique des populations. — La génétique des populations animales prises dans leur ensemble devient peu à peu une discipline autonome. Plusieurs travaux sont dignes d'être retenus.

1907-1923. **Crampton** étudie l'apparition des mutations chez les Mollusques terrestres des îles de la Société.

1927. **Timofief-Ressovsky** observe les mutations chez les populations naturelles de *Drosophila melanogaster.*

1954. **Dobjansky** étudie la génétique de populations de *Drosophila pseudoobscura.* **A.J. Cain** et **P.M. Sheppard** étudient le polymorphisme adaptatif de l'escargot (*Cepaea nemoralis*).

1961. **A. Keast** s'applique à découvrir l'origine des espèces de divers oiseaux d'Australie.

PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE

L'essor de la physiologie, commencé au XIX^e siècle, se poursuit au XX^e. Les recherches physiologiques sont orientées essentiellement dans deux directions. D'une part, l'étude du fonctionnement intime de la cellule, unité fonctionnelle des organes, d'autre part, l'analyse physicochimique de plus en plus précise des composés de la matière vivante. Parallèlement est découverte la notion de coordination entre les différents mécanismes des êtres vivants.

Métabolisme

On connaissait déjà, au XIX^e siècle, l'existence d'une synthèse et d'une dégradation de la matière vivante; quelques enzymes avaient déjà été isolées et leur rôle entrevu. Le XX^e siècle poursuit cette étude, s'orientant de plus en plus vers la notion de cycle d'utilisation, d'étapes enzymatiques.

1904. **Harden** et **Young** décomposent la zymase, enzyme hétérogène, en deux substances, protéinique et coenzymatique spécifique. La même année, **Harden** découvre l'adénosine triphosphorique dont le rôle dans le métabolisme musculaire sera démontré en 1929 par **Lohman.**

1910. **H. von Heuler** démontre la spécificité des enzymes et, en 1912, **Bourquelot** et **Bridez,** leur réversibilité, introduisant en biochimie la notion fondamentale de « chaîne enzymatique »; parallèlement, d'autres chercheurs découvrent le rôle de certaines substances activatrices et inhibitrices des enzymes.

1925. **Keilin** démontre le rôle des cytochromes transporteurs d'ions dans le métabolisme intermédiaire des processus respiratoires.

1930-1946. La plupart des enzymes métaboliques sont isolées et synthétisées, et la notion d'énergie de liaison chimique est établie définitivement par **Krebs,** reconstituant son cycle tricarboxylique, et **Lipmann,** qui montre que cette énergie libère des composés par rupture de liaisons chimiques plus ou moins riches. Les **Cori,** en établissant la synthèse du glycogène en 1934 et son cycle de conversion catalytique, précisent la découverte de **Claude Bernard** sur le rôle essentiel du foie dans l'économie humaine.

1931-1939. Warburg et **von Heuler** prouvent la présence de transporteurs d'oxygène agissant au cours des réactions d'oxydoréduction, en isolant les coenzyme I ou D.P.N. et coenzyme II ou T.P.N.

1932. Warburg et **Christian** apportent une notion capitale en physiologie des métabolismes en isolant du ferment jaune un groupe prosthétique de nature vitaminique qui semblait donc, au même titre que certains métaux lourds, agir comme élément actif des coenzymes.

1945-1952. F. Lipmann en découvrant la coenzyme d'acétylation apporte le maillon indispensable au métabolisme intermédiaire des glucides, lipides et protides.

Les vitamines.

Grâce à l'étude des maladies par carence, on découvre l'existence de substances actives à faibles doses, indispensables à l'organisme car celui-ci ne peut en faire la synthèse; **Funk,** en 1912, les dénomme « amines vitales ».

1906. Hopkins, suivi par **Hart, Mac Collum, Steenbock** et **Humphrey,** signale que des régimes synthétiques sont insuffisants à une bonne nutrition et que les aliments naturels contiennent des substances essentielles.

1913. Mac Collum et **Davis** identifient la vitamine A, dont la formule est établie par **Karrer,** et qu'**Isler** synthétise en 1947. Cette vitamine est indispensable à la formation du pourpre rétinien, donc à la vision nocturne

1922-1925. Evans et **Scott** reproduisent les expériences de **Osborne** et **L.B. Mendel** sur la fonction de reproduction des rats carencés en blé, maïs et graisses, et en rendent responsable l'absence de vitamine E, isolée en 1936 par **Evans** et **Emerson** et synthétisée en 1938 par **Karrer.**

1924. Hess et **Steenbock** démontrent que le rachitisme de l'enfant, connu depuis fort longtemps, était combattu par une substance contenue dans les foies de flétan et de thon, la vitamine D, dont la synthèse dépendait des rayons ultraviolets solaires.

1926. Donath et **Jansen** isolent la substance active dans la prévention du béri-béri connu depuis le XIX^e^ siècle; cette substance, la vitamine B_1, fait partie d'une vitamine complexe que **Funk** avait isolée du riz en 1911 et qui guérissait, à dose minime, les polynévrites expérimentales. **Westphall** et **Andersag** réalisent sa synthèse quelques années plus tard.

1926. G.R. Minot et **W.P. Murphy** traitent, chez l'Homme, l'anémie pernicieuse jusqu'alors fatale, par du foie de veau frais; poursuivant les observations de **Wipple** en 1920 sur le chien, **Rickes** aux É.-U. et **Smith** en Grande-Bretagne isolent en même temps du foie la vitamine B_{12} (4 t de foie pour 1 g de produit pur). **Todd, Hodgkin** et **Bonnet** établissent sa formule en 1953.

1929. Szent-Györgyi poursuivant la recherche dans les fruits du principe actif prévenant le scorbut, affection carentielle connue depuis toujours, isole la vitamine C de la glande surrénale puis du poivron. Sa synthèse est réalisée en 1933 par **Reichstein.** En 1936, il découvre dans le citron un facteur anti-hémorragique, la vitamine K.

1935. Kühn et **Karrer** synthétisent la vitamine B_2.

1937. Elvehjem, Madden et **Strong** identifient la vitamine PP avec l'amide de l'acide nicotinique connu depuis 1867 par les chimistes.

1938. Lepkovski isole la vitamine B_6. **Harris** et **Folkers** en font la synthèse en 1939.

1939. Karrer isole la vitamine K découverte par Henrick Dam en 1934. Elle est responsable des hémorragies du très jeune poulet carencé en graisses; son rôle dans la synthèse de la prothrombine par le foie est établi maintenant avec certitude.

Williams établit la formule de l'acide pantothénique ou Bios II a et réalise sa synthèse en 1940.

1943. Harris synthétise la vitamine H ou biotine qui avait été isolée par **Györgyi** et **du Vigneaud.**

1945. Augier synthétise la vitamine B_C ou acide folique déjà connue et isolée depuis 1938.

Physiologie endocrinienne

L'opothérapie était pratiquée depuis très longtemps. Au XVII^e^ siècle, **Willis** suggère le rôle sécréteur des glandes, mais ce n'est qu'au milieu du XIX^e^ siècle, en 1855 avec **Claude Bernard,** que l'on entrevoit la notion de fonction endocrine, notion qui fut bientôt précisée par **Brown-Séquard** et **d'Arsonval** en 1891.

Les physiologistes du XX^e^ siècle, rassemblant les données antérieures, fournies souvent par les médecins, ont d'abord précisé le rôle exact des glandes endocrines par des expériences d'ablation et de greffe chez l'animal; ils ont ensuite isolé, identifié et synthétisé les hormones qu'elles produisent et dégagé leur rôle coordinateur.

1905. W.B. Hardy désigne les substances produites par les tissus ou les glandes sous le nom d'« hormones ».

1909. J. de Meyer donne le nom d'insuline à la substance sécrétée par les îlots de **Langerhans** du pancréas.

1909. Mac Collum et **Voegtlin** attribuent à une chute du calcium sanguin la tétanie fatale obtenue par **Gley** en 1925 par ablation des glandes parathyroïdes chez le Chien. **Collip,** en 1925, extrait la parathormone et montre son rôle dans le métabolisme phosphocalcique en favorisant l'excrétion des phosphates par le rein.

1912. Gudernatsch et **Kehl,** en 1929, démontrent que les hormones sont dénuées de spécificité zoologique.

1915. Kendall extrait de la glande thyroïde une hormone élevant le métabolisme basal, la thyroxine. **Magnus-Levy,** en 1895, avait montré son rôle de catalyseur des oxydations cellulaires. Une autre substance, la triiodothyronine plus active que la thyroxine, est extraite par **Roche, Gross** et **Pitt-Rivers** en 1952. Entre 1928 et 1942 sont découvertes des substances naturelles et artificielles et l'iode radio-actif, qui s'opposent à la synthèse de l'hormone thyroïdienne.

1921. Banting et **Best** d'une part, **Macleod** d'autre part, préparent un extrait de pancréas abaissant la glycémie du Chien privé de cet organe. Dès 1922, l'insuline bovine est utilisée dans le traitement du diabète humain.

1923. Kimball et **Murlin** nomment glucagon la seconde hormone pancréatique. **Staub** en 1953 en établit la structure exacte.

Hormones sexuelles.

1900. Heape, par sa description du cycle oestral, inaugure l'endocrinologie sexuelle; ses travaux sont repris ultérieurement par **Stockard, Papanicolaou, Long** et **Evans.**

1923. Allen et **Doisy** découvrent la folliculine, hormone ovarienne responsable de la réapparition du cycle menstruel obtenu par **Knauer,** en 1895, par réimplantation d'ovaires après castration. Sa partie active, l'œstradiol, est isolée en 1929 par **Doisy, Butenandt, Lacqueur.** Le corps jaune ovarien, glande endocrine indispensable à la gestation, ce qui a été démontré par **Fraenkel** dès 1901, sécrète une autre hormone, la progestérone, que **Butenandt** et **Wintersteiner** isolent en 1934. En 1927, **Aschheim** et **Zondek** montrent que le placenta, lors de la gestation, sécrète une hormone chorionique stimulant le corps jaune, et **Courrier,** en 1945, démontre sa sécrétion d'œstrogènes et de progestérone, expliquant ainsi que la gestation puisse se maintenir après castration. On obtient dès cette époque (**Dodds** et **Cook**) des œstrogènes de synthèse, d'action analogue bien que de composition chimique différente.

1935. L'hormone responsable des caractères sexuels secondaires mâles, la testostérone, dont **Bouin** et son école, en 1903, avaient démontré la sécrétion par le tissu interstitiel des tubes séminifères, est extraite du testicule. **Ruzicka** en fait la synthèse peu après.

Hormones surrénales.

1910. Après **Brown-Séquard,** pour qui la glande surrénale est indispensable à la vie, **Briedl** reconnaît l'importance vitale de la portion corticale de cette glande. En effet, **Banting, Stewart** et **Rogoff, Swingle** et **Pfiffner,** en 1926, maintiennent en survie des animaux surrénalectomisés en leur administrant des extraits de cortico-surrénale. Ces extraits contiennent des hormones glucocorticoïdes intervenant dans la transformation des protéines en glucides. Des hormones sont successivement isolées : en 1936 la corticostérone et la désoxycorticostérone par **Kendall, Steiger, Reichstein,** en 1937-1938, l'hydrocortisone par **Reichstein** et la cortisone par **Kendall : Zimmermann** et **Jayle,** en 1947, mettent au point leur dosage dans les urines. Le cortex surrénal sécrète aussi des hormones androgènes et une substance régulatrice du métabolisme de l'eau et des électrolytes par son action sur le rein, l'aldostérone, isolée par **Simpson** et des équipes de chercheurs anglais, en 1953. **Wettstein** en réussit la synthèse en 1955.

De nombreux stéroïdes de synthèse dépourvus des effets secondaires indésirables des stéroïdes naturels, ont été préparés depuis lors.

Hormones hypophysaires.

Dès 1892, Marinesco, par ses expériences d'hypophysectomie sur l'animal, démontre le rôle endocrinien capital de l'hypophyse. **Erdheim** en 1909, découvre en effet une substance, sécrétée par le lobe antérieur de l'hypophyse, stimulant l'activité fonctionnelle de la glande mammaire, et **Courrier,** en 1924, établit son rôle de commande sur les autres glandes au moyen des stimulines correspondantes : la somatotropine, réglant la croissance des animaux est isolée en 1938 par **Li** et **Evans;** la thyréostimuline en 1940 par **Evans;** l'A.C.T.H. (qui joue un rôle fondamental dans la commande de la sécrétion des hormones gluco-corticoïdes) en 1942 par **Li** et **Evans,** et enfin la folliculo-stimuline en 1949 par **Simpson** et **Evans.**

La sécrétion endocrinienne est soumise à des lois de balancement, la mise en circulation des hormones « périphériques » freinant la production des stimulines. L'antéhypophyse serait elle-même sous la dépendance d'un contrôle hypothalamique (**Scharrer** 1928, **Bargmank** 1949).

Dès 1895, Oliver et Sharpey-Schäfer extraient du lobe postérieur de l'hypophyse une substance élevant la pression artérielle. **Magans** et **Schäfer,** en 1901, découvrent qu'il produit aussi une substance réglant l'excrétion urinaire de l'eau, et **Dale** en 1909 lui attribue un effet stimulant sur la contraction des fibres musculaires lisses et sur l'utérus en particulier. **Vigneaud,** en 1953, par des purifications successives établit que la post-hypophyse sécrète deux hormones : la vasopressine et l'ocytocine. Le lobe postérieur apparaît de nos jours comme un réservoir et un distributeur des stimulines élaborées dans les noyaux de l'hypothalamus et du *tuber cinereum.*

Les travaux portant sur l'épiphyse tendent à démontrer son rôle freinateur dans le développement somatique et génital.

Le thymus, organe en régression dès l'enfance peut, d'après les travaux de **Miller, Good, Waskman** en 1962, jouer un rôle dans la production d'auto-anticorps.

Physiologie nerveuse

Au cours du XX^e^ siècle, deux branches de cette discipline s'individualisent. La première poursuit l'observation des phénomènes électriques de l'influx nerveux grâce aux moyens d'amplification électronique. La seconde, beaucoup plus récente, étudie le rôle de certaines substances chimiques dans cette transmission de l'influx nerveux. D'autre part, au XX^e^ siècle a été montré le rôle endocrinien du système nerveux. On établit de plus des relations étroites entre système nerveux végétatif et système nerveux de relation.

Phénomènes électriques de l'influx nerveux.

1909. L'étude de l'onde de dépolarisation observée après stimulation électrique du nerf, poursuivie par **L. Lapicque,** amène cet auteur à définir la chronaxie ou seuil d'excitabilité en fonction du temps. **Erlanger, Gasser,** entre 1922 et 1929, **Hill** en 1929 et **Lapicque** en 1939, montrent qu'il existe une relation entre la vitesse de l'influx nerveux et le diamètre de la fibre. **Adrian, Zotterman,** entre 1926 et 1930, montrent que l'excitation physiologique du nerf produit non plus une onde unique comme la stimulation électrique, mais un train d'ondes. La transmission d'un neurone à l'autre, qui depuis le siècle précédent posait de nombreux problèmes, semble à l'heure actuelle être attribuée à son passage par de minuscules synapses mettant les neurones en connexion (Sherrington, 1925).

1921. Loewi apporte une démonstration décisive de l'existence d'intermédiaires chimiques au niveau de ces synapses. Ce fait avait déjà été pressenti par plusieurs chercheurs, dont **Langley** en 1901, qui dédoubla le système nerveux végétatif en deux parties antagonistes. Il a montré que les nerfs parasympathiques agissent par la présence d'acétylcholine et les nerfs sympathiques par celle de l'adrénaline. Le système nerveux végétatif semble être relié aux formations réticulées que l'on considère actuellement comme son prolongement dans le système nerveux central, par les noyaux

hypothalamiques (**Dempsey**, 1942). Les noyaux gris centraux étudiés par **Karplus** et **Kreidl**, entre 1909 et 1912, **Wilson** en 1912, **Camus** et **Roussy** en 1913 et **Dejerine** en 1917, ont un rôle de coordination ainsi que les aires suppressives décrites par **Hines** en 1936. C'est **Ranson**, en 1937, qui établit la nature neuro-endocrinienne des fonctions de l'hypothalamus; enfin, **Malmejac**, en 1959, intègre la glande médullo-surrénale dans le système nerveux végétatif ortho-sympathique.

1929. **Berger**, puis **Adrian** et **Matthews** en 1934, par l'utilisation des techniques de stéréotaxie et d'électro-encéphalographie, ont permis de compléter l'exploration du système nerveux central, dont nous avons déjà parlé, par l'étude du cortex cérébral. Et grâce à la chirurgie du cerveau et à la psychologie expérimentale, de nombreuses localisations cérébrales sont élucidées.

Système neuro-musculaire.

1907. **Fletcher** par son étude biochimique du fonctionnement du muscle montre que le terme du métabolisme local produit par l'effort musculaire est la production de chaleur et d'acide lactique. **Eggleton** et **Fiske**, en 1927-1928, puis **Lohman** en 1929, découvrent le rôle important joué par des corps chimiques organiques tels que le phosphagène, l'adénosine triphosphorique et la vitamine B1 dans la physiologie neuro-musculaire. La recherche de la composition physico-chimique du muscle a conduit **Theorell**, en 1932, à isoler la myoglobine, protéine musculaire fondamentale; elle est décomposée en deux substances : l'actine et la myosine; son rôle est celui d'un réservoir d'oxygène pour les muscles à action lente. Actuellement, l'étude de la myofibrille, unité fonctionnelle musculaire, se poursuit en relation avec sa constitution chimique, sa composition électrolytique et sa teneur en acides aminés et en potassium.

Physiologie des sens.

1905-1943. La physiologie de l'audition est poursuivie grâce aux travaux de **von Bekezy** sur la mécanique de la cochlée. **Wever** et **Bray** (1930) et **Leiri** (1935) découvrent l'effet microphonique cochléaire et on peut ainsi préciser le pouvoir d'analyse de l'oreille interne.

Parallèlement, la physiologie de la phonation est étudiée par Husson en 1945, après Barth et Grunmach (1907), et Trendelenburg (1924).

1913. **Von Brossa** et **Kohlraush**, dans le domaine de la physiologie visuelle, obtiennent un électrorétinogramme, et l'aire corticale visuelle est localisée par **de Valois**, en 1958, par enregistrement d'un courant d'action au niveau de l'aire occipitale. La chimie de la vision est étudiée par **Wald** qui reconstitue le cycle photochimique en établissant la synthèse de la rhodopsine et le rôle de la vitamine A dans la physiologie visuelle.

Physiologie urinaire

La structure du tube urinifère est bien connue à la fin du XIXe siècle. Au XXe on précise sa vascularisation et son rôle.

1898. Le rôle du rein dans l'hypertension artérielle est évoqué avec netteté par **Traube** et confirmé par **Tigerstedt.** Mais c'est en 1934 que **Goldblatt**, par ligature progressive de l'artère rénale chez le chien, établit définitivement cette notion.

1908. **Volhard** met au point des tests de concentration et de dilution urinaire.

Ambard, en 1910, énonce les lois des éliminations rénales. En 1916, il démontre que le rapport entre le débit urinaire et la concentration de l'urée dans le sang et les urines est constant. Il définit un « seuil d'élimination » pour certaines substances.

1921. **Van Slyke** calcule le coefficient d'épuration plasmatique du rein.

1924. Par des microponctions du rein, **Wearn** et **Richards**, puis **Gérard** et **Cordier** (1930-1934), et **Feyel** (1939), par leurs expériences sur les animaux, définissent le rôle des divers segments du tube urinaire et découvrent la réabsorption tubulaire rénale.

Physiologie cardio-vasculaire, sanguine et respiratoire

Composants sanguins, fonctionnement respiratoire et vasculaire et automatisme cardiaque sont étroitement liés; leur physiologie est indissociable, chaque élément entraînant par ses variations et sa composition des bouleversements chez les autres.

Physiologie cardiaque et circulatoire.

La mise au point du galvanomètre à corde par **Einthoven** (1901-1904), et la découverte de la cinématographie, sont à la base de toutes les grandes recherches en physiologie cardio-vasculaire.

1904-1922. **A. Krogh** montre l'influence de l'activité des organes irrigués sur la vaso-motricité et, en 1918-1919, **Dale** et **Richards** découvrent le rôle de l'histamine sur la paroi des vaisseaux capillaires. En 1927, la première artériographie est réalisée par **Egas-Moniz** qui, en 1936, obtient la première angio-cardiographie.

1909. **Pachon**, en inventant son oscillomètre, permet d'évaluer les variations de pression dans les artères. En 1929, **C. Heymans** montre le rôle de variations de la pression et de la composition chimique du sang dans le rythme cardiaque.

1907-1912. **Keith** et **Flack**, **Aschoff** et **Tawara**, montrent l'existence d'une innervation autonome du muscle cardiaque. En 1923, **Starling** établit sa loi de la contraction cardiaque.

1910. **Vaquez** et **Bordet** décrivent la morphologie radiologique du cœur et de l'aorte.

1929. **Forssmann** réalise le premier cathétérisme cardiaque et, en 1956, **Cournand**, **Forssmann** et **Richards** par leurs expériences sur les pressions intra-cardiaques, explorent les changements pathologiques intéressant le système circulatoire.

1942. **Rappaport** réalise les premiers enregistrements phono-cardiographiques.

Physiologie respiratoire.

Les progrès réalisés en aéronautique et en plongée sous-marine ont permis de mieux étudier la fonction respiratoire. Là encore, l'étude chimique de cette fonction est au premier plan. La mise au point d'appareils de mesures permet de déterminer quantitativement et qualitativement les échanges respiratoires. Ces échanges ne se font pas dans le poumon, mais dans les tissus.

1895. **Haldane** puis **Barcroft**, en 1908, précisent le rôle de l'hémoglobine des globules rouges comme transporteur d'oxygène à travers l'organisme. En 1905, **Haldane** démontre le rôle du gaz carbonique dans la stimulation de la respiration. **Van Slyke**, en 1923, poursuit d'importants travaux sur les gaz du sang.

1912-1925. **R. Peters**, **J. O. Christiansen**, **O. Meyerhof**, **H. Hartridge** et **F. Roughton** étudient la biochimie de la respiration, non seulement à l'échelle de la cellule, mais aussi de l'organisme entier.

1929. **C. Heymans** étudie la physiologie des systèmes respiratoire et circulatoire et le métabolisme de leurs fonctions. Il insiste sur le rôle régulateur du rythme respiratoire par les corpuscules sensibles des sinus de l'aorte.

1957. Grâce aux appareils mis au point par **Tissot** et **Douglas**, **Tiffeneau** peut établir ses constantes sur l'ampleur des échanges respiratoires par spirométrie.

Physiologie sanguine.

Si, grâce à **Malassez** et **Ehrlich**, on connaît à la fin du XIXe siècle les différents éléments cellulaires du sang, au XXe siècle, on s'attache à en définir les structures et les fonctions. L'emploi du microscope électronique autorise une étude morphologique plus précise et les progrès réalisés en chimie biologique permettent de définir la composition des globules sanguins, leur formation et leur transformation. On découvre qu'il n'existe pas une seule hémoglobine commune à tous les animaux et à l'Homme, mais qu'elle peut être de nature différente, spécifique de certains types zoologiques. Les études immuno-hématologiques dans ce domaine ont créé la notion essentielle de groupe sanguin. Ces découvertes expliquent un grand nombre des accidents constatés auparavant au cours des transfusions sanguines.

1895. **Bordet** constate l'agglutination des globules rouges dans un sérum d'une autre espèce. En 1900, **Landsteiner** découvre l'isoagglutination dans une même espèce animale et précise les premiers groupes sanguins. **Von Dungern** et **Hirzfeld** imaginent sans la prouver la transmission génétique des groupes sanguins, mais ce n'est qu'en 1926 que **Bernstein** démontre la transmission mendélienne des groupes A, B, O. **Landsteiner** et **Levine**, en 1927, isolent des groupes secondaires et, dès 1940, de nombreux autres sont individualisés.

1939-1940. **Landsteiner** et **Wiener** constatent la présence ou l'absence dans les hématies humaines d'un facteur Rhésus présent dans les hématies du *Macacus rhesus*. En 1941, **Levine** souligne l'influence de ce facteur Rh dans la pathogénie de la maladie hémolytique du nouveau-né.

1906. **Crible** inaugure la transfusion sanguine directe. Par la suite, en rendant le sang incoagulable, on peut différer les transfusions et collecter le sang de donneurs. En 1946, **Wallerstein** réalise les premières exsanguinotransfusions. **Elser**, puis **Strumia**, en 1937, obtiennent la conservation du plasma par dessiccation. Par les mêmes procédés, on peut actuellement injecter des hématies, des plaquettes lavées, des globulines actives, des facteurs anti-hémophiliques.

1934. **Dam** et **Doisy** découvrent la vitamine K et son rôle dans la coagulation sanguine. En 1910, **Howell** avait isolé la prothrombine et, en 1912, on mettait en évidence la thromboplastine tissulaire et le rôle du calcium au cours de la coagulation sanguine. Dès 1942, **Astrup**, **Tagnon**, **Mullertz**, **von Kaula** et **Mac Farlane** se sont attachés à l'étude de la fibrinolyse.

MÉDECINE

Peu de maladies nouvelles sont décrites au XXe siècle. Cependant, la connaissance des états pathologiques a beaucoup progressé grâce au perfectionnement des techniques d'exploration du malade, en particulier aux explorations fonctionnelles. Ainsi, des syndromes déjà connus ont été élucidés; des chapitres nouveaux de la pathologie se sont ouverts, la virologie et l'allergologie, par exemple. À la notion de maladies d'organes s'ajoute celle de maladies de systèmes, de maladies du collagène. L'étude de l'hérédité et la connaissance des métabolismes fondamentaux ont permis de découvrir des maladies constitutionnelles héréditaires. Enfin, on ne doute plus à l'heure actuelle de l'influence des facteurs psychologiques en pathologie organique (médecine psychosomatique), et l'étude des états psychopathiques et leur traitement constituent une des grandes nouveautés du siècle. Les connaissances acquises sur le vieillissement normal des organismes conduit à une science nouvelle, la *gérontologie*.

C'est dans le domaine de la thérapeutique que le XXe siècle apporte surtout une révolution. Profitant des grandes découvertes scientifiques, et cessant d'être purement symptomatique et surtout empirique, elle devient étiologique et parfois substitutive comme on peut l'observer d'une façon spectaculaire en opothérapie. Les antibiotiques, les antimitotiques et les substances radioactives n'en sont que les exemples les plus évidents.

Enfin, la médecine, mieux informée des causes de morbidité, s'oriente vers la prophylaxie (hygiène, vaccination, chimioprophylaxie).

Un des derniers aspects de la médecine du XXe siècle réside dans les modifications apportées à l'exercice de la médecine pour le médecin et pour les malades. Le praticien peut de moins en moins se maintenir dans l'état de généraliste; par la complexité des connaissances qui l'oblige à ne s'attacher qu'à un groupe de maladies ou à l'étude d'un appareil vital en particulier, il se trouve remplacé par des groupes de spécialistes, chacun apportant le maximum de ses compétences à l'équipe. D'autre part, l'organisation de la société, l'accession légitime de tous aux soins médicaux et le coût croissant de ces soins, entraînent une socialisation de la médecine qui, traditionnellement individualiste, devient une médecine de collectivités.

Les moyens d'investigation

a) Radiologie.

Une des pratiques les plus banales à l'heure actuelle dans l'examen du malade est l'exploration radiologique. C'est grâce à la découverte des rayons X par **von Röntgen** en 1895, que cette technique a permis de rendre le corps de l'homme « transparent »; peu de découvertes ont été aussi rapidement suivies d'applications pratiques; en l'espace de quelques mois ces nouveaux rayons sont utilisés pour localiser un projectile intracrânien et pour le dépistage de la tuberculose dans l'armée (**Kelsch**, 1897). Puis, **Rieder** trouve, avec le bismuth, le premier corps opaque aux rayons X.

1896. La radiographie est utilisée pour le diagnostic des fractures osseuses par **Battle** et **Delbet**, puis en cardiologie, en pathologie lithiasique, en odontologie et en obstétrique (**Bar**).

1910. **Moynihan** inaugure la gastro-entérologie radiologique et, en 1946, **Gutmann** précise la séméiologie radiologique du tube digestif.

1918. **Dandy**, le premier, obtient une ventriculographie cérébrale. La même année, **Ch. Jackson** réalise une bronchographie au bismuth, technique perfectionnée par **Sicard** et **Forestier**, en 1921, par

l'emploi du lipiodol, ce qui permet de réaliser la première myélographie.

Peu à peu on apprend à opacifier les organes creux par injection parentérale de produits opaques éliminés ensuite : les reins en 1923 **(Rowntree),** la vésicule biliaire **(Graham,** 1924), les voies biliaires **(Graham** et coll., 1924) **(Caroli, Mirizzi** et **Mallet,** 1930), les vaisseaux sanguins **(Egas-Moniz,** 1927) **(dos Santos,** 1929 et 1935), le cœur **(Egas-Moniz,** 1936), les tissus (historadiographie par **Lacassagne** et **Lattes,** 1924).

On injecte aussi de l'air; **Condorelli** en 1937 réalise une médiastinographie et **Belloni** en 1940 une encéphalographie.

b) Radioactivité.

On se sert aussi depuis peu de temps des substances radioactives que l'on peut incorporer à certains composants qui, ainsi marqués, sont suivis à travers l'organisme.

1925. **Rosenthal, Kerr** réalisent une épreuve d'élimination de la phénol-phtaléine et du rose bengale. **F.** et **I. Joliot-Curie,** en préparant des isotopes artificiels ont permis à **Hamilton,** en 1938, de pratiquer une exploration de la fonction thyroïdienne par l'iode 131, à **Taplin,** en 1956, de réaliser le premier néphrogramme isotopique, technique appliquée par **Milliez** et coll., en 1958, pour l'étude de la valeur fonctionnelle séparée de chacun des deux reins. **Renauld** et **Mac Intyre,** en 1957, par scintillographie avec le rose bengale marqué réalisent une étude anatomique et morphologique du foie.

Ces techniques permettent donc l'exploration non seulement des organes creux mais aussi des organes pleins.

c) Endoscopie.

L'étude endoscopique du corps humain avait déjà été entreprise dès les débuts du XIXe siècle par **Pierre Segalas** (1927) qui s'éclairait alors d'une bougie. L'invention des lampes électriques miniatures par Edison en 1878 permit à **Albarran** d'étudier les lésions de la vessie et de les traiter localement.

1903. **Kelly** pratique la première rectoscopie; en 1913, **Jacobaeus** réalise la première pleuroscopie, et en 1917 ce sont les bronches que **Ch. Jackson** explore par ce moyen; en 1928, **Schindler** observe l'estomac et, enfin, en 1962, **Guiot** et **Fourestier** tentent et réussissent une ventriculoscopie cérébrale.

d) Électrographie.

Les enregistrements graphiques des activités cardiaque et cérébrale sont respectivement mis au point par **Einthoven** en 1903 et **Berger** en 1931, et le premier enregistrement phonocardiographique est réalisé en 1907 par **Einthoven.**

e) Biopsie.

Grâce aux techniques d'endoscopie et aux facilités d'accès qu'elles entraînent, on peut pratiquer des prélèvements de tissus sur le vivant.

Cette méthode est mise au point et dénommée « biopsie » par **Besnier,** dès 1879, par opposition à la nécropsie réservée à l'examen du cadavre. De nos jours, l'étude histopathologique est enrichie par les techniques d'histochimie et ces méthodes sont devenues un des moyens les plus sûrs de diagnostic.

1903. **Pianese** tente la première biopsie médullaire et, dès 1923, avec **Seyfarth,** la ponction médullaire est pratiquée, donnant des renseignements précieux sur la genèse du tissu sanguin. La laparoscopie permet de ponctionner les viscères et de prélever des fragments d'organes tels que le foie **(Silverman, Iverson, Baron** en 1938-1939).

Les progrès réalisés en techniques physicochimiques conduisent à une connaissance quantitative et qualitative des constantes du milieu intérieur. La mise au point de l'étude électrophorétique des protéines sanguines par **Tiselius** en 1937 est perfectionnée par **Grabar** et **Williams** en 1952 avec l'immuno-électrophorèse.

Les états pathologiques

Beaucoup d'entre eux sont déjà connus au XXe siècle, mais l'emploi des différentes techniques d'exploration que nous venons d'exposer a permis d'approcher leurs mécanismes physiopathologiques et parfois d'en trouver la cause.

Pathologie infectieuse.

L'inventaire des microbes commencé par **Pasteur, Koch** et leurs disciples au XIXe siècle, se poursuit. En 1915, **Inada** et **Ido** mettent en évidence les leptospires. La toxoplasmose dont on savait qu'elle atteignait les animaux, est rendue responsable de maladies chez l'Homme (adulte et enfant) chez qui elle détermine des lésions congénitales importantes **(Lelong, Le Tan Vinh** et **Desmonts,** 1948); son diagnostic est établi grâce au dye-test de **Sabin** et **Feldman** (1942). La tuberculose pulmonaire à la phase d'état étant déjà bien décrite, on s'attache surtout à la déceler précocement par l'observation des signes discrets de la période d'invasion constituant la primo-infection. En 1907, **Pirquet** utilise dans le dépistage le test cutané à la tuberculine et **Mantoux** l'intradermoréaction. Les localisations non pulmonaires du bacille de Koch: péritoine, rein, méninges, os, sont également observées ainsi que l'érythème noueux, manifestation allergique fréquente lors de la primo-infection **(Walgreen).**

Les septicémies sont individualisées et définies comme une propagation de microbes par le sang à partir d'un foyer persistant, souvent discret **(Schottmüller,** 1914). Les manifestations de la scarlatine sont dues au streptocoque hémolytique produisant une toxine érythrogène, et le rhumatisme articulaire aigu est considéré comme une manifestation de l'infection streptococcique.

Reilly, en 1934, introduit la notion de toxi-infection.

Les colibacilles sont rendus responsables des gastro-entérites infantiles.

La nature des virus, germes ultra-filtrables, est définie; ils sont isolés, cultivés et transmis. Celui de l'herpès est isolé par **Gruber** en 1913, celui de la fièvre jaune l'avait été dès 1902 par **Reed** et **Carroll,** celui de la rougeole l'est en 1927 par **Degkwitz** et, en 1935, il est étudié par **Taniguchi.**

Pathologie du foie, des voies biliaires et du pancréas.

En pathologie hépato-biliaire, l'origine infectieuse de certains syndromes est prouvée, comme pour les ictères infectieux étudiés par **Havens** en 1944, puis **Neefe** et **Stokes** en 1945 qui ont précisé leur épidémiologie et leur origine virale; leur évolution possible vers la cirrhose avait été prouvée par **Chabrol** en 1932.

Le rôle des facteurs nutritionnels protido-lipidiques est mis en évidence dans la constitution des stéato-scléroses hépatiques, dont le kwashiorkor, syndrome carentiel infantile observé en zone tropicale **(Cofirno** et **Williams,** 1935) et l'hépatite alcoolique pré-cirrhotique **(Connor,** 1938, **Cachera** et coll. 1950-1951) sont les meilleurs exemples.

Grâce aux méthodes d'opacification, les mécanismes et les causes des lithiases et de l'hypertension portale sont élucidés **(Léger,** 1951); la biochimie a permis la découverte la plus importante en pathologie pancréatique qui est celle de la fibrose kystique de cet organe **(Andersen,** 1938) ou mucoviscidose, objectivée par le test à la sueur de **Di Sant'Agnese, Darling** et coll. (1953).

Pathologie rénale.

Les explorations fonctionnelles du rein permettent des acquisitions très importantes.

Widal, entre 1904 et 1911, isole quatre grands syndromes : hypertensif, azotémique, albuminurique et œdémateux, physiopathologiquement différents.

On attribue au rein une fonction endocrine **(Nash** et **Benedict,** 1921) et un rôle primordial dans le maintien de la constance du milieu intérieur.

La pathologie infectieuse joue en outre un rôle important en physiopathologie rénale et urologique (colibacillose, tuberculose, staphylococcies, streptococcies, etc.).

Pathologie cardio-vasculaire.

C'est **Goldblatt,** en 1934, qui démontre le rôle déterminant du rein dans certaines hypertensions artérielles, que **Barker** observe en clinique. Cependant, le syndrome hypertensif peut dépendre aussi d'un trouble endocrinien (syndrome de Cushing), métabolique (syndrome de Conn) ou d'une thérapeutique mal conduite (utilisation d'A.C.T.H. et corticoïdes), ou encore de lésions médullaires et surtout d'athérosclérose. Cette dernière constitue une découverte capitale en pathologie cardio-vasculaire; elle est responsable des troubles valvulaires et coronariens (angine de poitrine, infarctus du myocarde), des phénomènes d'artérite et du ramollissement cérébral.

La pathologie valvulaire bénéficie des méthodes de cathétérisme cardiaque de **Cournand** (1941), de même que les cardiopathies congénitales **(Abbott,** 1932).

Pathologie respiratoire.

Elle s'est enrichie de la notion de pneumopathies atypiques, virales **(Gallagher, Bowen,** 1935, **Finland,** 1945).

On met aussi en évidence le rôle des troubles mécaniques : **Ch. Jackson,** en 1917, montre celui de l'obstruction bronchique dans l'atélectasie et l'emphysème.

Grâce aux techniques de bronchographie lipiodolée et de bronchoscopie, on peut étudier la pathologie malformative, les pneumococcioses et les cancers.

Pathologie endocrinienne.

Cf. PHYSIOLOGIE AU XXe SIÈCLE.

Études nouvelles

Le cancer.

Son étude se poursuit sur deux plans.

Du point de vue physiopathologique, on découvre la notion d'états « précancéreux » et l'on identifie divers facteurs cancérigènes : les virus **(Peyton Rous,** 1910), le rôle du terrain (1921), de l'hérédité **(Slye),** les agents physiques, chimiques, humoraux, hormonaux initiateurs ou promoteurs.

Sur le plan thérapeutique, à la chirurgie, on ajoute les radiations et la chimiothérapie.

Maladies métaboliques et héréditaires.

Leur découverte est due aux progrès réalisés dans deux disciplines nouvelles : biologie moléculaire et génétique. Le plus bel exemple en est la maladie nutritionnelle. Les besoins de l'organisme, connus depuis longtemps comme facteurs essentiels pour un bon maintien de la santé, sont précisés quantitativement et qualitativement. Après de nombreuses controverses, on évalue à 1 gramme par kilogramme de poids corporel le besoin quotidien de l'homme en protides. On sait que l'organisme peut produire du glucose à partir des glucides, des protides et des lipides. Ces derniers, indispensables, sont composés d'un stock lipidique tissulaire, constant, renouvelé par l'apport d'acides gras non saturés, et d'une fraction variable, énergétique, maintenue par l'ingestion d'acides gras saturés **(Terroine,** 1919). On sait aussi par l'étude des constantes du milieu intérieur quels sont les besoins en eau, en sels minéraux et en vitamines. De l'étude de toutes ces notions, est sortie une discipline nouvelle : la diététique qui assiste la thérapeutique.

L'étude des métabolismes intermédiaires a permis de localiser l'origine d'un trouble au niveau de chaque étape métabolique, de chaque chaînon enzymatique. Le plus bel exemple en est la cystinurie de l'enfance, étudiée par **Dent** en 1924, résultant d'une anomalie du tubule rénal; citons aussi les polycories de **R. Debré** : glycogénoses, amylose. L'oligophrénie phényl-pyruvique en est un autre exemple.

Par les mêmes mécanismes de rupture de chaînon enzymatique, ont été expliquées certaines affections héréditaires (l'hémophilie, par exemple); d'autres l'ont été par des aberrations chromosomiques (syndrome de **Turner,** 1938; mongolisme : **Lejeune, Turpin** et **Gautier**). **Pauling,** en 1954, pense que toutes les affections héréditaires correspondent à des maladies moléculaires.

Maladies de système.

C'est par l'histologie qu'on est arrivé à la notion de ces maladies qui atteignent non plus un organe mais un ensemble d'organes ou l'un de leurs constituants communs. Il en est ainsi des maladies du collagène entrevues par **Pautrier** en 1930, **Klemperer** et **Burgess.** À ce groupe appartiennent la sclérodermie, les polymyosites, les dermatomyosites, la périartérite noueuse, le rhumatisme articulaire aigu **(Grube,** 1925 et **Peutz,** 1943) et le lupus érythémateux disséminé, dont la découverte par **Hargraves,** en 1948, de la cellule L.E. vient confirmer l'hypothèse physiopathologique.

L'allergie et les affections allergiques.

L'anaphylaxie décrite par **Richet** et **Portier** en 1902 et l'allergie, terme créé par **von Pirquet** en 1906, sont devenues l'explication d'états pathologiques majeurs; **Meltzer** suggère, grâce aux travaux d'**Auer** et de **Lewis,** en 1910, l'origine anaphylactique de l'asthme bronchique. En 1960, **Wolff-Eisner** rend un état allergique responsable du rhume des foins.

On identifie les allergènes que l'on utilise en diagnostic et en traitement des allergies; mais on étudie aussi les mécanismes humoraux et tissulaires de ces états pathologiques et on y découvre le rôle des médiateurs chimiques (histamine, acétylcholine). Une place fondamentale est faite à l'étude immunologique de ces affections.

Les maladies du sang.

La découverte des groupes sanguins par **Landsteiner**, en 1900, explique les incompatibilités sanguines et les accidents qui résultaient des tentatives antérieures de réanimation par transfusion.

Marchiafava, en 1928, explique les anémies hémolytiques par la sensibilisation des hématies à un agent lysant.

Levine, Katzin et **Burnham** rattachent la maladie hémolytique du nouveau-né à un autre type d'incompatibilité sanguine liée au facteur Rhésus (1941). Les travaux de **Coombs, Mourant** et **Race,** en 1945, sur la sensibilisation des réactions immunologiques, sont à la base de l'immunohématologie humaine. À ces notions de combat antigène-anticorps, s'est ajoutée celle de l'existence d'anticorps formés par le sujet lui-même contre ses propres hématies sous l'influence d'un facteur quelconque et déterminant des hémolyses chez l'Homme (**Boorman, Dodd** et **Loutit,** 1946).

À ces causes immunologiques d'hémolyse, s'ajoutent des causes liées à une fragilité érythrocytaire (**Minkowski, Hayem** et **Chauffard,** 1907), et à la présence d'hémoglobines anormales. **Pauling, Inato, Singer** et **Well,** en 1949, par leurs travaux sur la drépanocytose, ont démontré le rôle de l'hérédité dans ces affections.

Maladies nerveuses et mentales.

Les maladies de l'encéphale et de la moelle épinière ainsi que la pathologie vasculaire cérébrale ont bénéficié des derniers progrès des techniques physicochimiques et chirurgicales.

Les études électro-encéphalographiques ont permis de déceler les désordres électriques du cerveau chez les épileptiques.

On rattache à des troubles métaboliques (oligophrénie phényl-pyruvique) ou endocriniens (crétinisme myxœdémateux) des affections cérébrales ou mentales.

On prouve la nature infectieuse, virale pour la plupart, des encéphalites.

Les découvertes de **Freud,** créant la méthode de traitement des névroses et de l'hystérie par la psychanalyse, donnent une place fondamentale à l'inconscient en pathologie psychique. **Malinovski** et **Mead** étudient le rôle des facteurs sociaux faisant des névroses le résultat d'un conflit entre l'individu et les contraintes du groupe.

La psychiatrie de l'enfant, abordée par **A. Binet** et **Th. Simon** en 1905 avec leur méthode de tests de l'intelligence et poursuivie par des tests d'appréciation du développement moteur, psychique et sensoriel, amène à considérer le rôle primordial de la mère dans le développement affectif de l'enfant (**Freud** et **Klein**). Le XXe siècle entreprend, pour résoudre ces problèmes psychiatriques de l'enfance, l'éducation des parents et des éducateurs.

Les thérapeutiques

C'est dans le domaine du traitement des états pathologiques que les progrès sont les plus spectaculaires au XXe siècle.

Les médications chimiques utilisées à l'heure actuelle sont de plus en plus nombreuses. Parmi les plus importantes, citons les modérateurs du rythme cardiaque, les diurétiques, les vitamines, les anticoagulants, les antipaludéens, les substances anticancéreuses, antimitotiques et antimétaboliques, et enfin les substances employées en psychiatrie qui ont transformé l'existence des malades mentaux et dont le premier emploi ne date que de 1952, marquant ainsi l'essor d'une nouvelle discipline : le psychopharmacologie.

Au premier plan se situe la lutte contre l'infection.

Lutte contre l'infection.

Elle est caractérisée d'une part par la recherche de thérapeutiques biologiques, constituées essentiellement par l'induction d'une immunisation active au moyen des vaccinations (1902 : loi sur la vaccination antivariolique obligatoire) et par l'apport d'une immunisation passive grâce aux anatoxines immunisantes de **Ramon** en 1922 (sérothérapie et injections de gamma-globulines).

D'autre part, la découverte fondamentale de la pénicilline par **Fleming,** en 1929, a transformé le pronostic des infections et donné le départ à toute une série de découvertes et de synthèse de substances douées de la même action « antibiotique ».

Domagk, en 1935, découvre les sulfamides avec le rubiazol, après les travaux de **Gelmo** en 1908 et **Eisenberg** en 1913 sur l'action bactéricide des colorants agissant par la présence d'un facteur compétitif vis-à-vis du développement des Bactéries.

L'utilisation du chloramphénicol par **Ehrlich,** en 1947, contre la typhoïde transforme l'évolution de cette redoutable maladie. Celle de la tuberculose est également complètement modifiée par l'utilisation de l'acide para-amino-salicylique en 1940 **(Bernheim),** de la streptomycine en 1944 **(Waksman)** et de l'isoniazide en 1951 **(Bernstein).**

La liste de tous les antibiotiques isolés et synthétisés s'allonge de jour en jour.

Opothérapie.

L'endocrinologie a fourni à la thérapeutique moderne une de ses armes les plus efficaces, mais aussi des plus délicates à manier.

L'usage de l'insuline, dès 1921, par **Banting** et **Best** a transformé le pronostic des diabètes pancréatiques. Les œstrogènes de synthèse sont aussi employés en thérapeutique féminine depuis 1938. Enfin, **Reichstein, Hench** et **Kendall** sont à l'origine de l'utilisation des hormones corticoïdes dans de multiples domaines, en particulier comme anti-inflammatoires. Ces substances sont synthétisées : en 1936, la désoxycorticostérone par **Kendall, Steiger** et **Reichstein**; en 1938, Kendall prépare la cortisone. D'autres stéroïdes synthétiques continuent à être mis au point.

Réanimation et anesthésie

La connaissance presque parfaite des constituants du milieu intérieur et de la composition sanguine est à la base des techniques thérapeutiques de réanimation, couramment appliquées. **Karelitz** et **Schick,** en 1938, tentent les premières perfusions veineuses chez un nourrisson en état de déshydratation aiguë. Grâce à ce procédé, des cas autrefois désespérés de toxicose, d'intoxication accidentelle, de comas, sont récupérables. **Kolff,** en 1944, apporte un dernier perfectionnement à ces techniques de perfusions en construisant le « rein artificiel » permettant une épuration sanguine extra-rénale.

Les techniques de respiration assistée, et d'hibernation artificielle (**Allen,** 1941), grâce à des appareils perfectionnés, permettent à des malades autrefois condamnés de survivre.

L'anesthésiologie utilise largement ces techniques de réanimation en même temps qu'elle perfectionne les narcoses par l'emploi précis des barbituriques (**Fischer,** 1902) et des gaz (**Lucas,** 1928, première anesthésie au cyclopropane). Jointe à la réfrigération, elle permet une chirurgie plus audacieuse.

Chirurgie.

On ose en effet au XXe siècle des interventions sur tous les organes et des chirurgies nouvelles s'imposent : chirurgie orthopédique, chirurgie thoracique (première lobotomie pulmonaire par **Robinson** en 1927), chirurgie cardiaque (la première commissurotomie mitrale est réalisée en 1949) et neurochirurgie (lobotomie frontale en 1936 par **Egas-Moniz**). Les greffes d'organes sont rendues possibles par les progrès de l'immunologie.

1968. Première greffe cardiaque réussie (**C. Barnard**).

Radiothérapie.

Les premières applications de la radiothérapie ont été faites par **Becquerel,** en 1901, avec le radium. En 1941, le bêtatron vient perfectionner ces techniques.

Médecine professionnelle et sociale

La médecine du XXe siècle est une médecine sociale. Le rôle du médecin est non seulement de traiter ses malades pour les affections qu'ils présentent, mais aussi de veiller au maintien d'une hygiène sanitaire satisfaisante. Dès 1916, les dispensaires anti-tuberculeux se multiplient en France. Les maladies professionnelles font l'objet d'une loi adoptée en 1919; en 1930, est mise en vigueur l'application de la loi française sur les Assurances sociales et, en 1946, la médecine du travail est officialisée.

L'Office Mondial de la Santé, créé en 1948, édicte un règlement sanitaire international en 1952, finance et organise les campagnes prophylactiques contre les grandes endémies mondiales (paludisme, bilharziose, trachome, variole, tuberculose).

Anthropologie physique

Au XXe s. les anthropologistes continuent les recherches entreprises au siècle précédent, notamment les travaux biométriques, mais leur intérêt se porte aussi sur des domaines nouveaux : génétique, métissage, adaptabilité et variabilité humaines, pathologie raciale comparée.

1901. **L. Lapicque** compare le temps de réaction nerveuse des populations des îles Andaman.
1902. **K. Pearson** fonde la revue *Biométrika* destinée aux travaux biométriques.
1905. **O. Schlaginhaufen** étudie les dermatoglyphes palmaires.
1907. **C.B. Davenport** montre la dominance génétique des cheveux crépus des Noirs sur ceux des Blancs.
1910. Découverte des Tapiros de Nouvelle-Guinée.
1913. Les métis de Boers et de Hottentotes sont étudiés par **E. Fischer.**
1914-1918. Recherches de **L.** et **H. Hirszfeld** sur les groupes sanguins.
1921. Travaux d'**E. Kretschmer** sur la biotypologie.
1926. **A. Niceforo** et **E. Pittard** étudient la répartition raciale du cancer dans le monde.
1929. Création par **E. Loth** d'un *Comité international de recherches sur les parties non osseuses.*
1933. **R. Benedict** met en évidence les différences raciales du métabolisme basal.
1936. Travaux d'**E. Pittard** sur la croissance du crâne.
1937. **O. von Verschuer** étudie la transmission de la couleur de l'iris et des cheveux.
1949. À Madagascar **Radaody-Ralarosy** met en évidence les variations raciales de la fréquence des tumeurs du sein.
1951. **W.C. Boyd** établit une classification des races fondée sur les groupes sanguins.
1964. Nouvelle classification raciale due à **A. Montagu :** les Australiens y sont rapprochés des Blancs.
1968. **G. Billy** étudie l'évolution de la stature chez les Français du Poitou.

Les problèmes de l'origine des races sont toujours vivement débattus; les découvertes paléontologiques apportent quelques lumières sur cette question. **P. Rivet** se fait le défenseur de la thèse du peuplement de l'Amérique à partir de l'Océanie, tandis que **T. Heyerdahl,** l'un des navigateurs du Kon-Tiki, soutient une opinion inverse; l'immense majorité des anthropologistes estiment au contraire qu'Amérindiens et Polynésiens sont tous des Jaunes originaires d'Asie orientale. La découverte par les Blancs de peuplades inconnues n'est pas terminée ; des tribus de Papous de Nouvelle-Guinée n'ont été découvertes qu'en 1938 et 1954, tandis qu'une peuplade d'Indiens de haute taille l'a seulement été en 1969 dans le sud de la Colombie.

ZOOLOGIE

Les grands axes de recherche de la zoologie du XIXe siècle se poursuivent après 1900. L'introduction de méthodes expérimentales permet un plus grand développement des disciplines déjà anciennes (cytologie, histologie, embryologie) et les premières recherches véritablement scientifiques en écologie, éthologie et génétique (v. ci-dessus).

Il apparaît aussi de plus en plus que les zoologistes doivent collaborer avec les biochimistes et faire appel à des notions mathématiques, notamment dans les recherches de systématique et de génétique des populations.

Systématique et inventaire faunistique

Le nombre d'espèces décrites augmente continuellement en raison du développement des explorations et des méthodes de prospection, et en raison de la création d'instruments optiques de plus en plus puissants. Non seulement les expéditions maritimes et les missions en terres lointaines rapportent un riche butin d'espèces nouvelles à décrire, mais aussi l'étude détaillée des biotopes des régions les mieux connues, comme l'Europe, permet encore de découvrir des espèces inconnues d'Invertébrés habitant les eaux douces, les grottes, les côtes marines, etc. Parmi les Animaux supérieurs, W. Arndt indique en 1939, 5 461 espèces connues d'Amphibiens et de Reptiles, 13 000 Mammifères et 28 000 Oiseaux. L'un des problèmes les plus ardus auxquels se heurtent les systématiciens est celui des sous-espèces ou races géographiques se partageant l'aire de distribution d'une espèce. Aux zoologistes « pulvérisateurs », créateurs d'innombrables noms d'espèces souvent abusifs, s'opposent les auteurs de « révisions » systématiques tendant à considérer la plupart d'entre eux comme de simples sous-espèces.

Récemment, la cytologie, par examen du nombre de chromosomes, et la biochimie, par l'étude de certaines substances organiques, sont venues apporter des données nouvelles à la systématique : la notion d'espèce se dégage peu à peu grâce à des méthodes d'étude de plus en plus rigoureuses.

Certains points de la classification ont ainsi été remaniés : l'ancien embranchement des Cœlentérés a « éclaté » en deux phylums bien distincts, Cnidaires et Cténaires. L'apport de la paléontologie a permis de démontrer le polyphylétisme des Vertébrés inférieurs et de considérer les « Poissons »

comme un ensemble très hétéroclite, où Sélaciens et surtout Agnathes doivent être classés très à part.

Les découvertes faunistiques les plus importantes se sont ainsi succédé de 1900 à nos jours; certaines, telle celle de la Néopiline, ont eu un réel intérêt systématique :

1900. Découverte de l'Okapi au Congo par **Harry Johnston.**
1901. Découverte du Gorille des montagnes dans les mêmes régions.
1910. Début de l'exploration scientifique du continent antarctique.
1911. Capture de l'Hippopotame nain par **Carl Hagenbeck.**
1912. Découverte du Varan géant de Komodo en Indonésie.
1914. Découverte du groupe d'Insectes reliques des Grylloblattidés dans les montagnes Rocheuses.
1928. Découverte du Chimpanzé pygmée du Congo.
1930. Premières rumeurs sur l'existence du Bœuf gris cambodgien.
1930. Capture d'un Leptocéphale géant dans l'Atlantique Sud.
1936. Première capture, en Chine, d'un Panda géant vivant, par les Européens.
1937. Découverte, en Nouvelle-Zélande, d'un genre nouveau de Cétacés : *Tasmacetus.*
1938. Découverte, au large de l'Afrique du Sud, du Coelacanthe, décrit par le professeur **J.L.B. Smith.**
1952. Découverte par le navire océanographique danois *Galathea* du Mollusque primitif *Neopilina galathea* au large du Costa-Rica.
1959. Une seconde espèce de *Neopilina* (*Neopilina palaeozoica*) découverte au large du Pérou.
1966. Un Marsupial, *Burramys parvus*, considéré comme éteint depuis le Pléistocène, est retrouvé vivant en Australie.

Protistologie et parasitologie

Le XX^e^ siècle voit s'intensifier la lutte, commencée au siècle précédent, contre les agents de maladies parasitaires. Les méthodes de prophylaxie sont appliquées sur une plus grande échelle. Le Brésilien Chagas découvre une trypanosomiase propagée en Amérique du Sud par les Triatomes, Insectes Hémiptères. D'autres maladies, les leishmanioses, également dues à des Protozoaires, voient leur cycle élucidé. De nombreuses affections dont les agents sont des Acariens, comme les Tiques, retiennent également l'attention des chercheurs. Le cycle des « vers » parasites, Plathelminthes et Némathelminthes, fait l'objet de nombreuses recherches, de la part notamment d'Émile Brumpt en France. Récemment, c'est contre la terrible bilharziose des régions tropicales que la lutte a été intensifiée.

La parasitologie plus proprement descriptive et théorique n'est pas négligée pour autant : l'étude des Protistes bénéficie des progrès réalisés dans l'appareillage optique.

L'étude cytologique des Protozoaires a été particulièrement poussée; les chercheurs ont tenté de délimiter les deux règnes, animal et végétal, qui tendent à se confondre au sein des Flagellés. Ceux de ces derniers qui habitent la panse rectale des Termites ont fait l'objet d'études de la part de Pierre-P. Grassé.

Écologie et recherches sur le terrain

Au XX^e^ siècle, l'écologie devient une discipline véritablement scientifique. Plusieurs de ses branches, telles que l'étude des migrations, la radioécologie, la dynamique de populations, la protection rationnelle de la faune, acquièrent une importance particulière.

1920. **J. Schmidt** découvre le lieu de reproduction des anguilles d'Europe : la mer des Sargasses.
1928. Création en France de la réserve zoologique et botanique de Camargue où auront lieu d'importantes recherches écologiques.
1935. Premières mesures de protection en faveur de la faune relique des îles Galapagos.
1936. Première tentative de recensement mondial d'une espèce ornithologique, le Fou de Bassan.
1939. Définition de la règle de **Rensch** sur les différences morphologiques entre Oiseaux des régions chaudes et froides.
1945. L'explosion nucléaire de Bikini marque le départ de la radioécologie.
1948. Fondation, à Fontainebleau, d'une *Union Internationale pour la Protection de la Nature.*
1951. **Kramer** découvre le rôle du soleil dans l'orientation des Oiseaux migrateurs.
1957. **Sauer** découvre le rôle des étoiles dans le même phénomène.
1960. **Buchsbaum** et **Milne** font des expérimentations sur la reviviscence des Tardigrades.
1962. **Le Gay Brereton** découvre, chez certains Insectes, une régulation de la fertilité des œufs par la femelle elle-même.
1965. **Merkel** met en évidence l'influence du champ magnétique sur le Rouge-gorge.
1965. Dans *Avant que nature meure*, **Jean-Dorst** dresse le tableau de la protection de la faune dans le monde actuel. Cette protection devient de plus en plus impérieuse en raison des menaces pesant sur de nombreuses espèces; le Pigeon migrateur américain s'est éteint en 1914.
1967. Des études écologiques à l'échelle mondiale sont entreprises dans le cadre du programme biologique international.

Éthologie et psychologie animale

L'étude du comportement, de l'instinct et de l'intelligence chez les Animaux donne lieu à des travaux d'un intérêt majeur de la part des biologistes et des psychologues.

1901. Publication de *la Vie des Abeilles* de **Maerterlinck**, où apparaît déjà, en dépit des erreurs, la notion de superorganisme.
1911-1914. **Uvarov** élucide le phénomène des phases chez le Criquet migrateur.
1914. Travaux de **Mangold** sur l'hypnose animale; il distingue trois formes de ce phénomène.
1915. **Yerkes** note l'existence d'une pensée symbolique chez les Anthropomorphes.
1915. Début des travaux de **Karl von Frisch** sur le langage des Abeilles.
1917. **Köhler** étudie les maniements d'objets par des Chimpanzés.
1931-1938. **Lorenz** découvre l'existence d'une hiérarchie dans les sociétés de Choucas.
1931. **Schjelderup-Ebbe** signale le même phénomène chez les Oiseaux domestiques.
1932. **Zuckerman** étudie la vie sociale et sexuelle des Singes.
1941. Publication de la *Psychologie zoologique* de Piéron.
1942. **Grassé** définit la notion d'effet de groupe.
1953. Publication de l'*Étude de l'instinct* de **N. Tinbergen.**
1959. Définition par Grassé de la notion de stigmergie chez les Termites.
1966. Travaux de **W. Batteau** et **J. Bastian** sur le langage du Dauphin.
1968. Publication d'un *Traité de biologie de l'Abeille* sous la direction de **R. Chauvin.**

Théorie de l'évolution

Au cours du XX^e^ siècle, les biologistes tentent de concilier mutationnisme et darwinisme; c'est ainsi que naît le néo-darwinisme de **Simpson** et **Haldane.** En U.R.S.S., **Mitchourine** et **Lyssenko** tentent de prouver l'existence d'une hérédité non chromosomique. En France, M. Caullery envisage une certaine influence du milieu; L. Cuénot et E. Guyénot, au contraire, croient surtout aux mutations et ne voient dans l'adaptation qu'un phénomène statistique.

Relations avec la physiologie

Certains domaines, à la limite de la physiologie et de la zoologie, donnent lieu à d'importantes découvertes. Récemment, les organes sensoriels ont été particulièrement étudiés.

1923. Début des recherches de **Benoît** sur l'endocrinologie des Oiseaux.
1946. Découverte de l'existence d'une véritable hibernation chez un Engoulevent d'Amérique du Nord.
1952. **Bullock** découvre l'existence d'une sensibilité calorifique chez le Crotale.
1956. **K.D. Roeder** étudie l'audition des ultrasons par les Papillons nocturnes.
1958. **Griffin** découvre le « sonar » des Chauves-souris, et **Lissmann** le « sens électrique » de certains Poissons.
1959. **Karlson** et **Luscher** définissent les phéromones des Fourmis.
1959. **Mme Charniaux-Cotton** met en évidence le rôle d'une glande androgène chez un Crustacé.
1961. **Mac Ebroy** et **Seliger** établissent la composition chimique de la luciférine du Lampyre ou Ver luisant.
1963. **Schricker** définit le rôle des ocelles de l'Abeille.
1963. **Schneider** étudie l'olfaction du Bombyx.
1966. **Mlle J. Naisse** découvre, chez le Lampyre, la première hormone sexuelle des Insectes.

Embryologie

Le développement de cette science au XX^e^ siècle a été marqué par plusieurs événements importants, dus surtout au progrès des méthodes expérimentales.

1901. **Loeb** obtient la parthénogenèse expérimentale sur les Échinodermes.
1910. **Bataillon** obtient le même phénomène avec des Amphibiens.
1921. **Spermann** définit le rôle de l'organisateur dans l'embryogenèse.
1936. Début des travaux d'**Étienne Wolff** sur la tératogénie.
1939. Première parthénogenèse expérimentale par **Pincus** chez les Mammifères.
1967. **L. Wolpert** et **T. Gustafson** étudient le mécanisme de la morphogenèse chez l'Oursin.

BOTANIQUE

Au XX^e^ siècle, la botanique se fragmente de plus en plus en spécialités assez étroites. Les travaux de floristique et de systématique en particulier subissent l'influence des spécialités plus récentes. Le vaste travail d'analyse qui se poursuit depuis plusieurs siècles, continue avec des moyens de plus en plus efficaces, tandis que des essais de synthèse se manifestent.

Explorations botaniques et travaux floristiques

L'exploration méthodique du vieux monde a été faite aux siècles précédents. L'Amérique Centrale et du Sud, l'Asie tropicale, l'Afrique tropicale, l'Australie Centrale et du Sud, Madagascar font l'objet d'expéditions scientifiques nombreuses. On découvre toujours de nouvelles plantes, surtout chez les Cryptogames, parfois même de véritables ordres, si bien que les flores qui sont élaborées comportent encore des éléments nouveaux.

Les États-Unis et l'U.R.S.S. ont participé activement à l'inventaire floristique du monde surtout pour certaines plantes utilitaires. En 1924-1933, expédition du blé pour reconnaître les lieux d'origine des très nombreuses variétés (plus de 30 000). En 1925-1927, même type d'expédition pour la pomme de terre. Les noms de **Lyssenko, I.V. Mitchourine** sont liés à l'augmentation de la production agricole, à l'essor floristique soviétique et à l'acclimatation de nombreuses plantes en U.R.S.S. Aux États-Unis, plus tard, des expéditions du même genre (détermination des lieux d'origine, de l'abondance des populations) sont faites pour le tabac, le quinquina, les plantes à latex industrialisables.

Géographie botanique

Les travaux de **H. Solms-Laubach** (1842-1915) parus en 1905, ceux de **O. Drude** (1852-1933) en 1913, entre autres, sont dans la ligne des grands travaux du siècle précédent. Pendant 40 ans une encyclopédie de géobotanique *Vegetationsbilder* (1904-1944) de **G. Karsten** et **G. Schenk** permet la mise à jour de nos connaissances en ce domaine. Le dernier en date des grands travaux d'ensemble de phytogéographie est celui de **N. Polunin** en 1961 sur les Terres Arctiques.

Ch. Flahaut (1852-1935), en 1900, introduit la notion d'association végétale. En 1915 **J. Braun-Blanquet** étudie sous cet angle le massif de l'Aigoual et devient le chef d'une école européenne qui définit certains éléments de phytosociologie et d'écologie. Aux U.S.A., **F. Cléments** et ses collaborateurs essayent de même de définir les associations naturelles. Les caractéristiques des associations sont consignées sur des cartes dressées au début du siècle sous l'influence directe de **Ch. Flahault.** La première en date fut celle d'Écosse par **R. Smith** en 1900. Depuis, de nombreuses régions ont été cartographiées (même des pays tropicaux).

Plusieurs systèmes de classification des types biologiques végétaux ont été proposés. Le plus célèbre est celui de **Raunkiaer** (1905-1935), fondé essentiellement sur la position des bourgeons.

Plus récemment **Dansereau** (1951-1957) propose une classification des types de végétation.

Tous ces travaux de phytogéographie, écologie, pédologie (étude des sols) fortement liés entre eux, prennent une importance pratique : amélioration des terres pauvres, mise en culture de nouvelles terres.

Morphologie et sciences voisines

Des théories explicatives de la constitution des plantes vasculaires et non vasculaires se succèdent.

Au début du siècle, la théorie stélique de **Van Tieghem** a un grand retentissement. La théorie de la phyllorhize de **G. Chauveaud** (1911) veut expliquer la constitution de plantes par la fusion d'unités élémentaires ou phyllorhize, mais ces données ne concordent pas avec les apports de la paléobotanique. La théorie télomique veut que la tige soit un système d'axes, les feuilles des axes foliarisés, mais elle n'est pas entièrement en accord avec l'embryogénie.

À la théorie phyllotaxique de la spirale génératrice, seule en honneur aux siècles précédents, succède celle des hélices multiples. Il y aurait plusieurs centres méristématiques générateurs de feuilles.

Les méristèmes depuis 1931 font l'objet de nombreux travaux et on ne croit plus à la présence d'une ou de plusieurs cellules initiales mais à des zones génératrices. La théorie du *tunica-corpus* (deux zones dans le méristème) de **Schmidt** (1924) est modifiée, en particulier par **L. Plantefol** et **R. Buvat** (1947-1955); il y aurait en plus un méristème prédéterminé pour les parties reproductrices de la fleur.

L'anatomie fait l'objet de publications : traité de **H. Solederer** (1908) et de **C. R. Metcalfe** et **L. Chalk** (1950-1960).

Le renouveau anatomique des dernières années est dû à des découvertes cytologiques et histologiques (école suisse de **Frey-Wyssling,** belge de **P. Martens,** anglaise de **Miss E. Esau**).

Voisine de l'anatomie, nous pouvons signaler l'étude des bois et pollens actuels et fossiles, en rapport avec les découvertes pétrolières et houillères. Ces sciences devenues autonomes depuis 1940 environ contribuent pour la partie botanique à donner des renseignements phylétiques. Le Suédois **Erdtman,** entre autres, a donné depuis 1943 des descriptions polliniques de très nombreuses espèces de plantes.

Les découvertes en paléobotanique ont prouvé dès 1903 la présence au Dévonien moyen de fougères à graines, de plantes vasculaires primitives (Psilophytales). En 1935, découverte dans le Silurien d'Australie des plus anciennes plantes vasculaires connues. En 1954, dans le Précambrien de l'Ontario, premiers Thallophytes connus.

Cytologie - Embryologie

Un des faits les plus marquants est la découverte des mitochondries végétales par **Meves** en 1904. Le problème de l'origine de ces organites a divisé les cytologistes français pendant de longues années entre l'école d'**A. Guilliermond** (1876-1945) et celle de **P. A. Dangeard** (1862-1947). Le traité de cytologie de **A. Guilliermond, G. Mangenot** et **L. Plantefol,** paru en 1933, est resté pendant plus de 20 ans le livre de base. Les plastes ont été étudiés par de nombreux auteurs.

Les techniques nouvelles introduites depuis 25 ans environ, en particulier la microscopie électronique, ont permis d'étudier la structure des organites cellulaires : plastes par **H. Leyon** (1953), mitochondries par **G. E. Palade, Sjöstrand** (1952), appareil de Golgi redécouvert dans la cellule végétale en 1958. On a retrouvé dans la cellule végétale l'organisation de la cellule animale, ses constituants chimiques essentiels (A.R.N., A.D.N., protides, lipides, glucides, enzymes). On essaye actuellement de localiser d'une manière précise les différents produits élaborés à l'échelle ultra-structurale.

Un autre aspect de la cytologie est la caryologie et la cytogénétique qui relèvent de la biologie générale.

L'embryologie végétale des Angiospermes se développe à partir de 1910 avec **Souège.** Une classification des différents types est donnée en 1939, après les lois de segmentation (1937). Depuis, de nombreux auteurs continuent à analyser les lois de segmentation et leur rapport avec la systématique.

Génétique

Les travaux de **Mendel** connus en Europe vers 1907 précèdent les résultats obtenus par **Hugo de Vries, K. Correns** et **E. von Tschermak** en 1900. Indépendamment les uns des autres, ces trois savants redécouvrent les lois de l'hybridation chez les Végétaux. Les travaux de vérification de ces lois occupèrent ensuite une dizaine d'années. En 1906 le terme génétique est créé.

La découverte des chromosomes sexuels chez les Végétaux permit de généraliser la notion d'hérédité liée au sexe. C'est chez les Pois de senteur qu'en 1906 **W. Bateson** et **R.C. Punnett** découvrirent un des premiers cas de linkage. Depuis, on a pu dresser une cartographie chromosomique de nombreuses espèces végétales. En 1931, **H.B. Creighton** et **B. McClintock** généralisèrent au règne végétal (Maïs) la théorie chromosomique de l'hérédité de **Morgan** (1910).

Toute la génétique classiquement faite sur des Animaux a été vérifiée chez les Végétaux : hybrides réciproques différents de Mousses par **F. von Wettstein** (1924-1928). Exemple d'hérédité non chromosomique : déficience respiratoire d'une levure, mutants contagieux chez les Champignons inférieurs. La botanique s'est servie des résultats de la génétique (mutations polyploïdes, par exemple) pour obtenir dès 1937 de nouvelles espèces horticoles plus rentables.

Évolution

À la fin du XIXe siècle, deux théories s'affrontent, *lamarckisme* et *darwinisme*. Au début du XXe siècle, de nombreux botanistes sont résolument lamarckistes. **G. Bonnier** (1853-1922) continue ses recherches sur l'action du milieu sur les espèces. Les expériences sur la symbiose des Orchidées de **Noël Bernard** (1874-1911) conduisirent ce dernier à l'idée que l'adaptation mutuelle d'un organisme à ses hôtes est liée au problème de l'origine des espèces. **Costantin** (1857-1936), **J. Magrou** soutiennent les idées de Noël Bernard. Ces auteurs essayent même de prouver l'hérédité des caractères acquis, mais les démonstrations ne sont pas concluantes.

Dès 1929, le gouvernement de l'U.R.S.S. approuve le lamarckisme et les auteurs russes essayent de prouver l'hérédité des caractères acquis (en particulier Lyssenko et Mitchourine) à partir d'hybrides de greffes : mais les résultats sont fortement contestés.

Vers 1900, le darwinisme se transforme en mutationnisme à la suite des travaux d'**Hugo de Vries** (1848-1935) sur *Oenothera lamarckiana*. Le mutationnisme rend compte des changements au sein d'une population, de la formation d'espèces nouvelles, mais il ne peut expliquer la naissance de grands groupes. Le XXe siècle n'a fait faire que peu de progrès décisifs dans ce domaine.

Systématique

La coupure systématique de Linné entre Cryptogames et Phanérogames n'est plus admise dans le sens où l'admettait le XIXe siècle. On admet qu'ils correspondent à des niveaux d'évolution. Toute la systématique est revue sous l'angle de lignées évolutives. On recherche les origines, les filiations. La systématique fait alors appel à toutes les autres branches de la botanique, paléobotanique, cytologie, embryologie, palynologie, génétique... Plusieurs systèmes ont été proposés soit monophylétiques, soit polyphylétiques. Le dernier ouvrage important en France est celui de **L. Emberger** (1960), qui admet l'origine des plantes vasculaires dans les Psilophytales.

Physiologie végétale

Au XXe siècle, la physiologie végétale s'occupe de quatre questions : la croissance et les substances de croissance, la respiration, la photosynthèse et la reproduction. Des techniques nouvelles, corps radioactifs marqués, chromatographie, etc. sont utilisées.

a) *Croissance.* — La première notion de substances de croissance est due à **P. Boysen-Jensen** et **A. Paal** (1913-1919). **Went** en 1926-1928 extrait l'hormone par diffusion dans l'agar-agar. En 1930, **K.V. Thimann** et **Went** montrent que l'acide indole acétique provoque l'apparition de racines sur les boutures. En 1931, **A.N.J. Heyn** montre l'action de l'hormone sur l'élongation cellulaire. En 1934, il est démontré que l'auxine provoque l'élongation de la tige et l'inhibition des bourgeons latéraux. En 1933-1934, **F. Kogl, A.J. Haagen-Smit** et **H. Erxleben** isolent l'auxine.

Découverte de la production d'auxine par l'ovaire en 1942, du contrôle chimique de la floraison chez l'ananas en 1944-1946 et de nouvelles auxines synthétiques et hormones : gibbérellines (1926), kinétine, dérivée de l'urée. Les travaux sur les actions auxiniques se poursuivent.

b) *Respiration.* — Les expériences du début du siècle sur la respiration des Végétaux de **Bonnier** et **Mangin** permettant de déterminer l'intensité respiratoire restèrent classiques de nombreuses années. Depuis, on cherche à analyser les phénomènes intimes. Les travaux de **O. Warburg** sur l'oxydation par l'enzyme respiratoire sont primordiaux (prix Nobel 1931). **D. Keilin** découvre en 1925 les cytochromes et leur attribue un rôle d'intermédiaire dans les processus respiratoires.

En 1912, **H. Weiland** découvre l'oxydation par déshydrogénation et prouve que c'est une déshydrogénation qui transforme l'alcool éthylique en acide acétique (1913). La théorie de **Weiland** développée par **Thunberg** (1916-1920) sert de base aux travaux ultérieurs. Le cycle de *Krebs* (ou cycle de l'acide citrique) découvert en 1937 chez les Animaux peut se retrouver chez les Végétaux. Découverte en 1951 de la cytochrome oxydase dans les mitochondries.

c) *Photosynthèse.* — A fait d'immenses progrès. En 1905, F.F. Blackman montre qu'il existe deux phases, l'une obscure à la température, l'autre claire, photochimique. En 1913, **R. Willstatter** et **A. Stoll** découvrent les pigments. **Warburg** en 1919 confirme la découverte de F.F. Blackman. En 1929, **G.B. Van Niel** émet l'hypothèse de la photolyse de l'eau. En 1940-1944, découverte de la photoréduction. Les expériences sur le rendement quantique de la photosynthèse sont nombreuses depuis celles de **Warburg** et **Negelein** (1922-1923) et **R. Emerson** et **C.M. Lewis** (1939-1941).

1954, fixation du CO_2 par des chloroplastes isolés : photosynthèse complète réussie hors de la cellule et indépendamment de la respiration (Arnon, 1955). De plus, **Arnon** et ses collaborateurs démontrent la présence d'une phosphorylation photosynthétique (1954). Le cycle de réduction du carbone ou cycle de **Calvin** (1947-1960) est mis en évidence.

La culture des tissus végétaux tentée par Haberlant et réussie par **R. Gautheret** (1938-1939) a permis de résoudre de nombreux problèmes physiologiques.

d) *Reproduction.* — Découverte de l'apomixie (1900) et de la polyploïdie (1907). De 1897 à 1904, **J.L. Williams** prouve l'existence d'un cycle d'alternance chez les Algues. Découverte de la méiose à la germination de l'œuf en 1905 par **Allen.** Cycle hétéromorphique de certaines Algues vertes mis en évidence par **P. Kornmann** (1938). Découverte de la sexualité chez les levures par **Guilliermond** (1902-1940), de l'hétérothallisme chez les Champignons par **A.F. Blakeslee,** chez les Mucorales en 1904, les travaux de **H. Burgeff** datant de 1924.

Dans beaucoup de domaines, grâce aux techniques nouvelles, la botanique a fait de grands progrès au XXe siècle mais de très nombreux points restent encore en suspens, en particulier en physiologie et en systématique.

PALÉONTOLOGIE

Le développement des expéditions et celui des moyens d'études ont été les artisans des progrès de la paléontologie au XXe siècle.

1901. En Sibérie, une expédition découvre un Mammouth gelé très bien conservé.
1922-1929. Expéditions américaines en Mongolie.
1929-1931. Découverte d'*Ichthyostega*, le premier Amphibien, au Groenland.
1937. À Madagascar, **J. Piveteau** découvre le *Protobatrachus*, ancêtre des Amphibiens Anoures.
1944. L'Emberger publie un important traité de paléobotanique.
1945. Simpson expose ses idées sur la classification des Mammifères.

Ces dernières années, d'importantes expéditions polonaises et chinoises en Asie centrale ont permis l'étude de gisements de Dinosaures. Ces derniers ont également retenu l'attention des chercheurs au Niger et en France (Provence). De nombreux Reptiles mammaliens, d'une très grande importance évolutive, ont été trouvés au cours du siècle, notamment dans le Karoo (Afrique du Sud), et, depuis 1958, en Argentine.

1967. Des restes de Labyrinthodontes sont trouvés dans le continent Antarctique, découverte d'un grand intérêt paléogéographique. Un groupe d'Échinodermes du Primaire paraît être selon **R. Jefferies,** le « chaînon manquant » conduisant de ce phylum aux Vertébrés : autrefois appelés Carpoïdes, ils deviennent les Calcicordés.
1969. Découverte d'un Reptile Anomodonte (*Lystrosaurus*) également dans l'Antarctique.

Paléontologie humaine et préhistoire

De nombreuses lacunes dans l'arbre généalogique humain ont été comblées. Il est apparu de plus en plus que l'Afrique est bien le véritable berceau de l'humanité.

1901. Découverte, par **D. Peyrony,** des peintures rupestres de la grotte de Font-de-Gaume (Dordogne).
1907. Découverte de la *mandibule de Mauer*, en Allemagne, correspondant à l'Homme de Heidelberg.
1908. Découverte d'un nouvel Homme de Néandertal à La Chapelle-aux-Saints (Corrèze).
1921. Fondation, à Paris, de l'*Institut de Paléontologie humaine.*
1921-1939. Les fouilles de Chou Kou Tien, près de Pékin, mettent à jour de nombreux restes de Sinanthrope.
1925. En Afrique du Sud, **Dart** met à jour le premier Australopithèque.
1953. La nature frauduleuse de l'« Homme de Piltdown » est enfin reconnue.
1954. Arambourg exhume l'Atlanthrope d'Algérie.
1959-1968. Succession d'importantes découvertes en Afrique, notamment celles du Zinjanthrope et d'*Homo habilis* en Tanzanie par **Leakey,** du Tchadanthrope par **Coppens** et de l'Aegyptopithèque par **Simons.** De nouveaux Australopithèques sont exhumés en Éthiopie et au Kenya.
1964. Découverte, à Pincevent, près de Montereau, d'un site préhistorique du Paléolithique supérieur.
1964. Début d'importantes découvertes préhistoriques sur la Côte d'Azur (Terra-Amata, Lazaret, etc.).
1965. Dans l'État de Washington (É.-U.) est exhumé l'« Homme de Miarmes », le plus ancien homme fossile d'Amérique.

science-fiction n. f. Spéculation visant à imaginer la vie future ou extra-terrestre d'après les progrès envisageables (et présentés le plus souvent comme monstrueux) de la science et de la technique. *Un film, un roman de science-fiction.*

Litt. — Sans remonter jusqu'à Cyrano de Bergerac (1619-1665), auteur de l'*Histoire comique des États et Empires de la Lune* (1656) et de l'*Histoire comique des États et Empires du Soleil* (1662), ou jusqu'à Jonathan Swift (1667-1745) dont *les Voyages de Gulliver* (1726) sont aussi célèbres que le *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley (1797-1851), les deux grands classiques de la science-fiction avant le XX^e^ siècle ont été J. Verne (1828-1905), dont on n'a pas oublié les œuvres prophétiques, notamment *De la Terre à la Lune* (1865) et *Vingt mille lieues sous les mers* (1870), et H. G. Wells (1866-1946), qui inventa *la Machine à voyager dans le temps* (1895) et dépeignit *la Guerre des mondes* (1897). *L'Ève future*, de Villiers de l'Isle-Adam, d'inspiration plus philosophique, peut néanmoins être rangé parmi les chefs-d'œuvre du genre. Au XX^e^ s. les étonnants progrès des sciences ont favorisé le développement de la littérature de science-fiction, qui doit son nom à H. Gernsback, le pionnier en ce domaine avec *Ralph 124C41+* (1925), roman qui mêle deux courants que l'on distinguera plus tard, l'*anticipation* et le *space-opera*. Tandis que les Européens se distinguent avec l'Allemand K. Lasswitz (*Sur deux planètes*), le Polonais J. Zulawski (*Cette vieille Terre*) et le Français J. H. Rosny aîné (*la Guerre du feu*), c'est en Amérique que les œuvres les plus remarquables verront le jour, favorisées par la prolifération de revues spécialisées telles que *Amazing stories*, *Wonder stories* et surtout *Astounding science-fiction* qui, sous la direction de J. W. Campbell, devient vite une revue sérieuse dans laquelle de véritables savants ne dédaignent pas d'écrire. Par ailleurs, des écrivains de valeur se sont illustrés dans ce genre, comme Belaiev, Dnieprov, Efremov, S. Lem, H. P. Lovecraft, O. Stapledon, A. C. Clarke, A. Huxley, G. Orwell et S. Butler. De nos jours les revues *Galaxy* et *Fiction*, traduites et diffusées dans le monde entier, ont contribué à faire connaître I. Asimov, A. E. Van Vogt, R. Bradbury, F. Brown, T. Sturgeon, R. Matheson, R. Heinlein, C. S. Lewis, J. Wyndham, C. Simak et bien d'autres. Parmi les auteurs de langue française il convient de noter les noms de M. Renard, de R. Barjavel, de J. Ray et de G. d'Argyre, pseudonyme de G. Klein. Actuellement, la science-fiction tend à devenir de plus en plus littéraire, s'attachant aux hypothèses et aux spéculations sur le monde à venir plus qu'au western spatial.

En tant que genre littéraire, la science-fiction « exprime une manière collective d'être au monde qui remet en question, et jusqu'à un certain point nie, l'univers coutumier et individualiste de l'auteur et du lecteur. Du strict point de vue de la littérature ce sont là des formes subversives, parce qu'elles s'appuient à peu près exclusivement sur l'imaginaire et qu'elles renvoient à des objets extérieurs à toute littérature » (G. Klein). Dans une de ses conférences, M. Butor a souligné de même la force de la science-fiction, en voyant la possibilité, pour des écrivains qui s'attacheraient à unifier les mythes qu'ils produisent, de créer de toute pièce et de rendre effective la situation future décrite. On doit à K. Amis, le grand spécialiste de la science-fiction, la meilleure étude critique de ce genre qui exprime le « potentiel fabulateur » (C. G. Jung) de la science. Aussi la science-fiction est-elle actuellement le seul domaine capable, avec le roman policier (v. ce mot), de réintroduire l'épopée dans la littérature.

sciendum [*si-in-domm*], n. m. (mot lat. signif. *ce qu'il faut savoir*). [Diplom.] Règlement de chancellerie déterminant les règles à suivre dans la rédaction des documents.

scène [*si-ène*], n. f. (gr. σκιαινα, m. s., de σκιά, ombre). ICHTY Poisson Téléostéen marin, du genre *Sciaena*, de la famille des Sciénidés, à silhouette allongée et à seconde épine de la nageoire anale faible. L'espèce *Sciaena aquila*, dite Maigre ou Haut-Bar, est assez commune dans l'Atlantique et la Méditerranée; elle atteint parfois 1,50 m. Elle apparaît l'été en même temps que les bancs de Poissons qu'elle pourchasse. Elle est comestible.

sciénidés, n. m. pl. (de *sciène*). ICHTY Famille de Poissons Téléostéens marins et carnivores, proches des Percidés. Ils se caractérisent par un opercule à deux épines aplaties, une première épine courte à la nageoire anale, des dents en velours sur les mâchoires. Leurs œufs sont flottants. Les Sciénidés poursuivent les bancs de Sardines, Maquereaux et autres Poissons. Ils sont comestibles. Leurs représentants européens sont le Sciène (*Sciaena*), l'Ombrine (*Umbrina*) et le Corbeau (*Corvina*).

scientifique [*sian'*], adj. (lat. *scientificus*, m. s.). Qui concerne les sciences, ou une science déterminée. *Question scientifique.* || Qui est conforme aux procédés rigoureux, aux méthodes précises des sciences. *Recherches scientifiques.* || Qui possède la science (Vx). *Vénérable et scientifique personne*, titre donné autrefois aux ecclésiastiques gradués. = N. m. Celui qui s'adonne particulièrement aux sciences par opposition aux *littéraires*.

scientifiquement [*sian*], adv. (de *scientifique*). D'une manière scientifique. *Cela est scientifiquement démontré.*

scientisme [*sian*], n. m. (Néol., de *science*). Doctrine professant la puissance absolue de la science en toutes choses. || Adhésion à cette doctrine. || *Scientisme chrétien*, la Christian Science. V. SCIENTISTE.

Philos. — Radicalement : doctrine suivant laquelle il n'y a de vérité que dans la science, elle seule étant capable de résoudre tous les problèmes véritables et de donner une vue pleinement intelligible de la nature. Le scientisme revêt aussi une forme moins absolue et se borne à affirmer que, étant donné que la science est le seul type d'une connaissance éprouvée, l'esprit scientifique doit pénétrer tous les domaines de la vie intellectuelle et morale, et y porter la lumière. Le scientisme a suscité de vives réactions de la part des artistes, des écrivains, des penseurs religieux, etc. Son influence a néanmoins été grande depuis un siècle et continue de se manifester. Le *Roman expérimental* d'Émile Zola, la *Morale comme science des mœurs* de Lévy-Bruhl, certains aspects de l'art contemporain (sculpture, musique), l'exégèse et la théologie modernistes, l'œuvre de Teilhard de Chardin en sont des exemples.

scientiste [*sian*], adj. et n. (de *scientisme*). Qui croit en la puissance absolue de la science. — *Scientistes chrétiens*, nom des partisans d'une secte religieuse, la *Science chrétienne* (en anglais *Christian Science*), fondée aux États-Unis par Mary Baker Eddy en 1866. Ils professent que le mal physique, tout comme le mal moral (le péché), peut être guéri par des moyens spirituels, la prière en particulier. V. SCIENTISME.

1. scier [*si*], v. tr. (lat. *secare*, couper). Fendre, diviser avec une scie. *Scier du bois, de la pierre, du marbre.* || Se dit aussi des blés qu'on coupe avec la faucille. [Man.] *Scier du bridon, du filet*, faire aller et venir l'embouchure du frein. || Fam. et trivial. *Scier quelqu'un. Scier le dos à quelqu'un*, l'importuner, l'impatienter, par la répétition d'une plaisanterie ou d'une taquinerie. = SCIÉ, ÉE, pp.

2. scier [*si*], v. intr. (provenç. *sia*, m. s.). MAR Agir sur les avirons de façon à arrêter ou à faire reculer l'embarcation que l'on manœuvre. SCIÉ, ÉE, pp.

scierie [*si-ri*], n. f. (du v. *scier*). Usine où l'on scie le bois, la pierre, le marbre, pour la construction ou l'ameublement. *Scierie mécanique.*

scieur [*si*], n. m. (du v. *scier*). Celui dont le métier est de scier. *Scieurs de bois. Les scieurs de pierre.* — *Scieur de long*, celui qui scie le bois dans sa longueur pour le débiter en planches.

Sciez, Hte-Savoie, cant. de Thonon-les-Bains; 1 341 hab. (aggl. 294). — Tissage. — Chât. et parc de *Coudrée*.

scille [*si-le*], n. f. (lat. *scilla*; gr. σκίλλα, m. s.). BOTAN Nom français d'un genre de Monocotylédones, de la famille des Liliacées (*Scilla*), à fleurs régulières paraissant soit au printemps, soit en automne. — La *Scille maritime* ou *Scille officinale* appartient à un genre voisin (*Urginea maritima*). Elle est employée en thérapeutique, comme diurétique à l'intérieur et contre l'œdème des cardiaques à l'extérieur. — Sous le nom de *Scille rouge* on désigne une plante de la même famille (*Dipcondi serotinum* ou *Uropetalum serotinum*) poussant dans la région méditerranéenne et dont le bulbe est un raticide excellent et sans danger pour les animaux domestiques. On l'utilise mélangé à de la graisse qu'on étend sur de petits morceaux de pain.

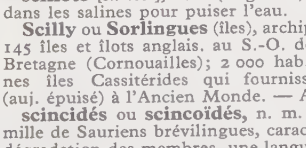
scillitique [*sil-li-tik'*], adj. (lat. *scilliticus*, m. s.). PHARM Qui est fait avec la scille ou qui en contient. *Vinaigre, miel scillitique. Pilules scillitiques.*

scillitoxine [*sil-li*], n. f. (de *scille* et de *toxine*). PHARM Glucoside actif de la scille.

scillote [*sil-lot'*], n. f. (orig. inc.). Vase utilisé dans les salines pour puiser l'eau.

Scilly ou **Sorlingues** (îles), archipel d'environ 145 îles et îlots anglais, au S.-O. de la Grande-Bretagne (Cornouailles); 2 000 hab. — Anciennes îles Cassitérides qui fournissaient l'étain (auj. épuisé) à l'Ancien Monde. — Aéroport.

scincidés ou **scincoïdés,** n. m. pl. ERPET Famille de Sauriens brévilingues, caractérisée par la dégradation des membres, une langue non extensible et des écailles égales et imbriquées. Le corps des Scincidés est en général arrondi; leurs pattes, au nombre de quatre chez quelques-uns, sont réduites, chez d'autres, soit à une paire antérieure, soit à une paire postérieure, et, chez plusieurs, elles sont atrophiées. — Le genre *Scincus* (Scinque), type de la famille, comprend des Reptiles fusiformes qui ont quatre pieds assez courts, les doigts des pieds tous libres et les mâchoires garnies de petites dents serrées. *Scincus officinalis*, long de 16 à 21 centimètres, a le museau tranchant et un peu relevé, la queue plus courte que le corps, et celui-ci d'un jaunâtre argenté avec des bandes transversales noires. C'est un Animal inoffensif. Quand il est menacé, il s'enfonce dans le sable avec promptitude et s'y creuse rapidement un terrier profond. Il vit au Sahara. Citons encore les *Seps* d'Europe dont le corps est beaucoup plus allongé.



Scinque géant

scindapus [*sin*], n. m. BOTAN Nom de genre latin de plantes ornementales de la famille des Aracées.

scindement [*sin*], n. m. (du v. *scinder*). Division, séparation.

scinder [*sin*], v. tr. (lat. *scindere*, m. s.). Couper, diviser, fractionner (ne se dit qu'au fig.). *Scinder une question. La majorité s'est scindée en deux parties.*

scinque [*sink'*], n. m. (lat. *scincus*; gr. σκίγκος, m. s.). ERPET Nom francisé des *Scincus*, Sauriens de la famille des Scincidés. V. ce mot.

scintigramme, n. m. V. SCINTILLOGRAMME.

scintigraphie, n. f. V. SCINTILLOGRAPHIE.

scintillant, ante [*ll* mll.], adj. (ppr. du v. *scintiller*). Qui scintille. *Étoile, lumière scintillante.* || Fig. Pétillant, brillant, qui jette des feux. *Une conversation, des pensées scintillantes.*

scintillateur, n. m. [Phys. nucl.] Dispositif constitué par une substance fluorescente qui émet des photons de longueur d'onde faible, analogues à ceux d'un rayonnement lumineux, lorsqu'elle est bombardée par des rayons X ou γ, des particules α, β, des neutrons, des mésons, etc. Les matériaux employés sont des halogénures alcalins (iodure de sodium par ex.) activés au thallium, des tungstates, des sulfures divers ou des corps organiques (anthracène, styrène...). Le rayonnement émis par un scintillateur peut être décelé par un photomultiplicateur. V. tabl. ÉLECTRONIQUE (*Tubes photoélectriques*). Un ensemble scintillateur-photomultiplicateur permet donc de détecter la radioactivité. Il est utilisé dans la recherche nucléaire, en médecine pour établir certains diagnostics et dans l'industrie.

scintillation [*ll* mll., *sion*], n. f. (lat. *scintillatio*, m. s.). Variation rapide d'éclat, vibration lumineuse. ASTRO Variation de l'éclat apparent des étoiles observées à l'œil nu. Quand la scintillation est importante, elle s'accompagne de variations chromatiques, en particulier pour les étoiles basses sur l'horizon. Cet effet est une conséquence de la turbulence atmosphérique; il est dû au passage rapide, entre l'astre et l'observateur, de couches atmosphériques à des températures différentes. Sauf lorsqu'elles sont très basses sur l'horizon ou de diamètre apparent très petit, les planètes ne scintillent pas; la scintillation des divers points, considérés comme des sources distinctes, disparaît par un effet de moyenne. MINÉR Propriétés qu'ont certains minéraux de produire des étincelles lorsqu'ils sont frottés avec une lame d'acier. *La scintillation du silex.* PHYS Lumination quasi ponctuelle de faible durée (10^{-6} s ou moins), provoquée par l'impact d'une particule de grande énergie telle qu'une particule alpha.

scintillement [*ll* mll.], n. m. (du v. *scintiller*). Action de scintiller. *Le scintillement des étoiles.* || Fig. Action de lancer des feux. *Le scintillement d'un diamant.* [Électroacoust.] Effet parasite de fréquence généralement supérieure à 10 Hz, introduit dans un signal sonore enregistré par des variations de la vitesse de défilement du support pendant l'enregistrement ou la lecture.

scintiller [*ll* mll.], v. intr. (lat. *scintillare*, m. s., de *scintilla*, étincelle). Briller avec une sorte de pulsation, de vibration rapide, en parlant des étoiles. || Briller, en jetant une lumière, un éclat comparé à des étincelles. *Ce brillant scintille.* — Fig. *L'esprit scintille dans la moindre de ses paroles.* = SCINTILLÉ, pp. inv.

scintillogramme, n. m. (lat. *scintilla*, étoile, gr. γράμμα, inscription). MÉD Graphique d'enregistrement et de lecture fourni par la *scintillographie*.

scintillographie, n. f. (lat. *scintilla*, étoile, et gr. γράφειν, écrire). MÉD On dit aussi *scintigraphie*. Procédé de diagnostic consistant à introduire dans l'organisme un isotope radioactif et à suivre son cheminement à travers le corps. L'isotope est introduit par voie buccale, intraveineuse ou sous-cutanée, suivant l'organe à examiner et est choisi en fonction de son affinité pour cet organe : par exemple, pour le foie, une suspension colloïdale marquée à l'or (Au 198) ou un colorant, le rose bengale, marqué à l'iode (I 131). Il peut être inclus dans une substance participant au métabolisme de l'organe à explorer. Le rayonnement gamma (γ) émis par l'isotope fait apparaître des points brillants sur l'écran d'un compteur à scintillations, l'inscription étant commandée soit par la concentration radioactive, soit par une base de temps réglable. Les images obtenues lorsque l'organe est lésé apparaissent fréquemment en négatif : en effet, de nombreuses affections (maladies infectieuses, parasitaires, tumeur) provoquent une détérioration des cellules avec perte de la fonction d'épuration et le radio-isotope est absent au niveau de la lésion qui se présente sous l'aspect d'une lacune. D'autres affections provoquent au contraire une hyperconcentration de radio-isotopes spécifiques (adénomes thyroïdiens, ostéosarcomes, $Hg^{197}Cl_2$ se fixant sur le tissu tumoral, etc.). L'examen donne donc des renseignements topographiques sur le volume et l'emplacement de l'organe, sur son intégrité ou ses modifications tissulaires, mais il ne donne pas de précision étiologique. La scintillographie en couleur (scintillographie polychrome) permet de quantifier la

Photo : Paul Popper.

répartition en pourcentage de la radioactivité et facilite la lecture des résultats. Plusieurs couleurs (jusqu'à 10 actuellement) sont employées, le choix de la couleur étant fait électroniquement et inscrit ensuite sur le support photographique. Le rouge correspond à la radioactivité maximale puis viennent le vert, le jaune, le bleu et le blanc. La scintillographie est actuellement très utilisée dans la pratique médicale en raison de la simplicité et de l'absence de nocivité de cet examen (toxicité chimique nulle et irradiation inférieure le plus souvent à l'examen radiographique). Les scintillographies les plus fréquemment pratiquées concernent la thyroïde ($I^{131}Na$), le foie (colloïdes Au^{198} et Tc^{99}), les reins (néohydrine Hg^{203}), la rate (hématies fragilisées et marquées à Cr^{51} ou Tc^{99}), les poumons (macro-agrégats marqués à I^{131} ou Tc^{99}), le squelette (Sr^{85} et Sr^{87}). La scintillographie s'applique à l'étude du foie, du cerveau (gamma-encéphalographie), du cœur (gamma-cardiographie), du rein et du corps thyroïde.

scintillomètre [*ll* mll.], n. m. (du v. *scintiller*, et gr. μέτρον, mesure). ASTRO Instrument servant à mesurer le scintillement d'une étoile. On peut employer une lunette ordinaire dont l'oculaire n'est pas mis au point sur l'image de l'étoile; celle-ci apparaît donc sous la forme d'une tache. Dans le scintillomètre de Montigny, un petit disque de cristal tourne dans le plan focal de la lunette, l'étoile est vue sous l'aspect d'un ruban de nuance variable.

Scio. GÉOGR V. CHIO.

Scioà, prov. d'Éthiopie; 85 400 km²; 3 599 000 hab. — Ch.-l. *Addis Ababa*.

sciocoris [*riss*], n. m. ENTOM Genre d'Insectes Hémiptères Hétéroptères de la famille des Pentatomidés.

sciographe [*si*], n. m. (gr. σκιογράφος, m. s.). Peintre qui pratique la sciographie. — On dit aussi *sciagraphe*.

sciographie [*si*], n. f. (gr. σκιογραφία, m. s.). [Peint.] Peinture où l'ombre et la lumière sont réparties de manière à faire un violent contraste (*clair-obscur*). TECH Partie de la géométrie descriptive qui consiste dans la représentation des ombres portées. ARCHI S'emploie quelquefois pour désigner la représentation intérieure ou la coupe verticale d'un édifice. ASTRO Art de déterminer l'heure par l'examen de l'ombre que projette la lumière du Soleil ou de la Lune. — On dit aussi *sciagraphie*.

sciographique [*sio..., fik'*], adj. (de *sciographie*). Qui se rapporte à la sciographie. — On dit aussi *sciagraphique*.

sciolto [*chiol-to*], adj. (mot ital. signifiant *non lié, détaché*). Employé généralement au pluriel : *sciolti*. [Litt. ital.] *Vers sciolti*, vers non rimés. MUS Délié, détaché.

sciomyze [*si*], n. f. ENTOM Insecte Diptère (*Sciomyza*) de l'hémisphère Nord, Mouche grise commune en France, de la famille des Muscidés.

scion [*sion*], n. m. (orig. inc.). BOTAN Jeune rameau garni de feuilles. — Bourgeon déjà développé mais ne formant pas encore un rameau. — Jeune rameau qui sera greffé. — *Greffe par scions*, greffe par rameaux. V. GREFFE. PÊCHE Brin très fin qui termine une canne à pêche en plusieurs pièces, et auquel on attache la ligne. [Argot] Couteau.

scionner [*sio-né*], v. tr. (de *scion*). Battre avec un scion, avec une verge.

Scionzier, Hte-Savoie, cant. de Cluses, sur le Pralong; 4 370 hab. — Décolletage; horlogerie. — Rs du chât. de *Mussel*.

sciophile [*si*], n. f. (gr. σκιά, ombre, et φίλος, ami). ENTOM Genre d'Insectes Diptères Nématocères (*Sciophila*) de la famille des Mycétophillidés.

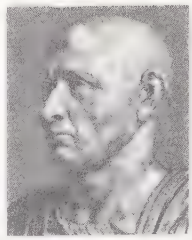
Scioppius (Gasparus). V. SCHOPP.

scioptique [*si*], adj. (gr. σκιά, ombre, et *optique*). Qui concerne la vision dans l'ombre.

sciotte [*si*], n. f. (dimin. de *scie*). TECH Sorte de scie à main à l'usage des marbriers et des tailleurs de pierre. || Sorte de lime qui n'est taillée que sur la tranche.

sciotter [*si*], v. tr. (de *sciotte*). Trancher avec la sciotte.

Scipion, illustre famille patricienne de Rome qui faisait partie de la *gens Cornelia* et dont les membres les plus connus sont : PUBLIUS CORNELIUS, maître de la cavalerie sous le dictateur Camille (396 av. J.-C.). — LUCIUS CORNELIUS, consul en 289 av. J.-C. — LUCIUS CORNELIUS, fils du précédent, consul en 259 av J.-C., conquit la Corse et la Sardaigne. — CNEIUS CORNELIUS, deux fois consul (260 et 254 av. J.-C.), s'empara de la majeure partie de la Sicile. — CNEIUS CORNELIUS, fils du précédent, consul en 218 av. J.-C., battit les Carthaginois en Espagne et arrêta sur l'Èbre Hasdrubal, frère d'Hannibal, qui voulait se rendre en Italie (216 av. J.-C.). — Son frère PUBLIUS CORNELIUS, après avoir été vaincu par Hannibal près du Tessin et sur les bords de la Trébie (218), passa en Espagne où il partagea les succès de Cneius. Tous deux réussirent à occuper la Bétique. Mais les deux frères, s'étant séparés, furent battus et tués (211). — PUBLIUS CORNELIUS, surnommé *le premier Africain*, fils du précédent (235-183 av. J.-C.), commença par soumettre l'Espagne (211-206); il s'empara en particulier de la place de Carthagène (209), battit Hasdrubal à Bœcula (208), occupa Gadès. Rappelé à Rome pour combattre Hannibal, consul avant l'âge (205), il transporta la guerre en Afrique, débarqua près d'Utique (204), vainquit Syphax et Hasdrubal, à la



Scipion l'Africain
Publius Cornelius

bataille des *Grandes Plaines* (203), puis Hannibal à *Zama* (202) et dicta la paix à Carthage. Il aida son frère LUCIUS *l'Asiatique* (consul en 190 av. J.-C.) à battre le roi de Syrie Antiochus III à Magnésie, mais, mal vu du parti populaire, il finit ses jours en Campanie dans un exil volontaire, recommandant qu'on gravât sur son tombeau : « Ingrate patrie, tu n'auras pas mes cendres ». — SCIPION (Publius Cornelius), dit *Nasica*, cousin des précédents, consul (191 av. J.-C.). — SCIPION NASICA (Publius Cornelius), dit *Corculum*, fils du précédent et gendre du *premier Africain*, consul en 162 et en 155 av. J.-C. — SCIPION NASICA, dit *Sérapion*, fils du précédent, consul en 138 av. J.-C., grand pontife en 133, se déclara contre le parti populaire et prit la tête d'une bande de sénateurs et d'esclaves qui marchèrent contre Tibérius Gracchus et le massacrèrent avec 300 de ses partisans. — SCIPION ÉMILIEN (Publius Cornelius), dit *le second Africain*, était le fils de Paul-Émile (185-129); il fut adopté par son oncle, fils du 1er Africain. Il mit fin à la 3e guerre punique par la prise de Carthage (146), prit et rasa Numance, la *seconde terreur de Rome* (133); plusieurs fois consul, censeur, grand citoyen, honnête homme et fin lettré, protecteur de Térence et ami de Polybe; beau-frère des Gracques, il mourut mystérieusement. On a longtemps cru que c'était lui qui avait écrit les comédies qui nous sont parvenues sous le nom de *Térence*.

Litt. — *Le Songe de Scipion*, célèbre passage du *De Re publica* (VI) de Cicéron, qui nous a été conservé par Macrobe.

Bx-Arts. — *Le Tombeau des Scipions*, monument funéraire situé aux abords de la voie Appienne dans la banlieue de Rome. On a retrouvé en 1780, dans la partie souterraine de ce monument, les tombeaux des Scipions dont le plus ancien, celui de Lucius Cornelius Scipion Barbatus a été transporté au musée du Vatican. — *Scipion l'Africain*, buste de la villa Albani à Rome.

scipionien, ienne [*si-pi-o-ni-in, iène*], adj. (de *Scipion*). Qui est relatif à Scipion ou aux Scipions (Rare).

Sciron (gr. Σκίρων). [Myth. grecque] Brigand grec de l'isthme de Corinthe qui, après avoir dépouillé les passants, les précipitait dans la mer du haut des roches Scironiennes. Mis à mort par Thésée.

Scironiennes (roches), n. f. (de *Sciron*, brigand grec). Amas rocheux sur la route d'Athènes à Mégare.

scirophories [*si*], n. f. pl. (gr. Σκιροφόρια, m. s.). ANTIQ Fêtes célébrées à Athènes en l'honneur de la déesse Athèna dans le mois de *scirophorion* (gr. Σκιροφοριών) (fin juin-début juillet).

scirpus [*sirp'*], n. m. (lat. *scirpus*, jonc). BOTAN Nom scientifique d'un genre de Cypéracées, vulg. appelé Jonc ou Souchet. *Scirpus lacustris* est le Jonc des chaisiers ou Jonc des tonneliers. Il existe de nombreuses espèces, peuplant toujours des lieux plus ou moins humides. — Ne pas confondre avec les Joncs du genre *Juncus* qui appartiennent à une famille assez voisine mais nettement distincte (Juncacées).

scirte [*sirt'*], n. m. ENTOM Insecte Coléoptère (*Scirtes*) de la famille des Hélodidés, dont les nombreuses espèces vivent sous tous les climats. L'espèce *Scirtes hemisphaericus* est commune dans les endroits marécageux.

scissile [*sis-sil'*], adj. (lat. *scissilis*, m. s., de *scindere*, fendre). TECH Qui peut être fendu, séparé en lames. *L'ardoise est scissile.*

scission [*si-sion*], n. f. (lat. *scissio*, m. s., de *scindere*, diviser). Séparation, division se produisant dans une assemblée politique, dans un parti, etc. *Une scission s'est produite au sein du gouvernement.* || Schisme. || Partage des opinions ou des voix dans une assemblée délibérante.

scissionnaire [*si-sio*], adj. (de *scission*). Qui fait scission dans une assemblée politique. *Les membres scissionnaires.* = N. m. *Les scissionnaires.*

scissipare [*sisi'*], adj. (lat. *scissio*, scission, et *parere*, engendrer). BIOL Qui se reproduit par scissiparité (Rare).

scissiparité [*si-si'*], n. f. (de *scissipare*). BIOL Mode de reproduction des êtres unicellulaires, dans laquelle la cellule mère donne naissance à deux cellules filles identiques. S'oppose habituellement au *bourgeonnement*, dans lequel une cellule fille, beaucoup plus petite, semble naître latéralement de la cellule mère. ZOOL C'est le mode de reproduction le plus simple; c'est le plus fréquent chez les Protozoaires, par ex. Il consiste dans la bipartition de l'Animal en deux individus sensiblement égaux entre eux. Il se fait en deux phases : division du noyau, division du protoplasme par une mitose souvent déformée. — SYN. Fissiparité. V. REPRODUCTION.

scissure [*si-sur*], n. f. (lat. *scissura*, m. s., de *scindere*, diviser). ANAT Fente qu'on observe sur certains os, et sillon que présente la surface de certains organes. *La scissure glénoïdale du temporal*, ou *scissure de Glaser. La grande scissure du cerveau*, ou *scissure de Sylvius.*

scissurelle [*si-su*], n. f. (de *scissure*). ZOOL Mollusque Gastéropode (*Scissurella*) de la famille des Pleurotomariidés, de petite taille, muni de tentacules longs et ciliés.

scissurite, n. f. MÉD Pleurite localisée à une scissure interlobaire.

scitaminées, n. f. pl. BOTAN Ordre de plantes Monocotylédones, dérivées des Liliales, mais chez qui la fleur tend à devenir profondément zygomorphe. Ex. : Bananier, Balisier, *Strelitzia*, etc. V. tabl. BOTANIQUE.

sciure [*si*], n. f. (du v. *scier*). Poussière qui tombe du bois ou de toute matière dure que l'on scie. *De la sciure de grès.* || Absol. Sciure de bois. *On répand de la sciure sur la terrasse des cafés.*

sciuridés [*si*], n. m. pl. (gr. σκιά, ombre, et οὐρά, queue). ZOOL Famille de Mammifères Rongeurs qui comprend les Écureuils et les Marmottes.

sciuropterus [*si, russ*], n. m. (gr. σκίουρος, écureuil, et πτερόν, aile). ZOOL Ancien nom de genre latin du Polatouche, appelé auj. *Pteromys*.

sclarée, n. f. BOTAN Nom vulg. de *Salvia sclarea*, plante de la famille des Labiées appelée aussi *Orvale* et *Toute-bonne*.

sclaunage, n. m. Dans les mines du Hainaut, transport de la houille des galeries d'extraction au puits.

sclauneur, n. m. Mineur qui assure le sclaunage.

Sclayn, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur), sur la Meuse; 1 501 hab. — Minerai de fer.

scléractinides, n. m. pl. (gr. σκληρός, dur, et ἀκτίς, rayon). ZOOL Sous-ordre de Cnidaires Hexacoralliaires comprenant notamment les Madréporaires.

scléral, ale, aux, adj. Relatif à la sclérotique.

scleranthus, n. m. (gr. σκληρός, dur, et ἄνθος, fleur). BOTAN Nom de genre latin de plantes de la famille des Caryophyllacées, rampantes et à fleurs très petites, appelées aussi parfois *Gnavelles*.

sclérectasie, n. f. (de *scler*, abrév. de *sclérotique*, et gr. ἔκτασις, distension). MÉD Distension de la sclérotique.

sclérectomie, n. f. (de *scler*, abrév. de *sclérotique*, et gr. ἐκτομή, coupure). CHIR Section de la sclérotique.

sclérème, n. m. (gr. σκληρός, dur). MÉD Induration de la peau avec perte de la mobilité des téguments. Le *sclérème des nouveau-nés* est une affection particulière aux nouveau-nés tarés ou nés prématurément. Cette maladie est caractérisée par une induration du tissu cellulaire sous-cutané. Elle est généralement localisée aux pieds et aux mains, mais elle peut se généraliser et se terminer par la mort.

sclérémie, n. f. MÉD V. SCLÉRODERMIE.

sclérenchyme [*chi*], n. m. (gr. σκληρός, dur, ἐν, dans, et χυμός, suc). BOTAN Nom des tissus végétaux de soutien dont les cellules ont les parois imprégnées de lignine (ou d'un composé voisin). ZOOL Nom du squelette calcaire des Madrépores.

scléreux, euse, adj. (gr. σκληρός, dur). MÉD *Tissus scléreux*, tissu qu'un développement pathologique d'éléments conjonctifs fibreux a rendu épais et dur.

sclérification [*sion*], n. f. (gr. σκληρός, dur, et lat. *fieri*, devenir). BOTAN Imprégnation des parois cellulaires par de la lignine (ou par un composé voisin).

sclérifié, ée, adj. (gr. σκληρός, dur, et lat. *fieri*, devenir). BOTAN Qui a subi une sclérification.

sclérite, n. f. (gr. σκληρός, dur). BOTAN Cellule isolée, de forme particulière, dont les parois sont imprégnées de lignine (ou d'un composé voisin). *Les nodules pierreux de la poire sont constitués de petits amas de sclérites.* MÉD Inflammation de la sclérotique, généralement localisée dans le tissu cellulaire épiscléral. ZOOL Spicule du squelette des Madrépores.

scléritinite, n. f. MINÉR Variété de résine fossile.

scléro-, préf. tiré du gr. σκληρός, dur, et indiquant l'idée de dureté, de durcissement.

sclérobase, n. m. (préf. *scléro*, et *base*). ZOOL Axe corné ou calcaire des colonies de Madrépores.

sclératoblaste, n. m. ZOOL Élément anatomique du mésoderme des Spongiaires qui donne naissance aux spicules.

sclérochloa, n. m. BOTAN Genre de Graminées voisin des *Glyceria*.

sclérochoroïdite [*sklé... ko*], n. f. (de *scléro*, préf., et *choroïde*). MÉD Affection de l'œil caractérisée par une atrophie partielle de la choroïde, avec amincissement de la sclérotique, entraînant l'ectasie de cette membrane.

scléroclase, n. f. (gr. σκληρός, dur, et κλάσις, action de briser). MINÉR Arséniosulfure de plomb en cristaux rhombiques.

scléroconjonctivite, n. f. (de *scléro*, préf., et de *conjonctivite*). MÉD Inflammation de la sclérotique et de la conjonctive.

sclérodactylie, n. f. (gr. σκληρός, dur, et δάκτυλος, doigt). MÉD Manifestation digitale de la *sclérodermie*.

scleroderma, n. m. (gr. σκληρός, dur, et δέρμα, peau). MÉD Tache pigmentaire de la peau. BOTAN Genre de Champignons Basidiomycètes voi-

sins des Vesses-de-loup, mais chez qui l'enveloppe de la fructification est coriace, épaisse, souvent squameuse.

sclérodermé, ée, adj. ZOOL Dont la peau est plus ou moins ossifiée.

sclérodermes, n. m. pl. (gr. σκληρός, dur, et δέρμα, peau). ICHTY Ancienne famille de Poissons Téléostéens caractérisés par un corps court, une petite bouche, une peau rugueuse revêtue de plaques dermiques épaisses. Elle comprenait les *Balistes* et les *Coffres,* répartis aujourd'hui respectivement dans les familles des Balistidés et des Ostracionidés.

sclérodermie, n. f. (gr. σκληρός, dur, et δέρμα, peau). MÉD Dermatose caractérisée par l'induration et l'épaississement de la peau qui, à une période plus avancée, s'atrophie. Les lésions ne sont pas toujours limitées à la peau, elles s'étendent parfois aux tissus sous-cutanés et profonds. Les formes cliniques sont diverses : *circonscrites,* en bandes, en gouttes, en plaques; *généralisées,* commençant souvent par les doigts puis s'étendant aux quatre membres, au tronc, au visage, avec douleurs articulaires et troubles viscéraux (dilatation de la partie basse de l'œsophage et du début de l'intestin grêle). Il existe des formes œdémateuses (sclérœdème) qui ont un début brusque accompagné de fièvre et guérissent très souvent. La sclérodermie est une maladie du *collagène* (v. ce mot).

sclérœdème, n. m. (gr. σκληρός, dur, et *œdème*). MÉD Forme d'œdème de consistance ligneuse, forme de la sclérodermie.

sclérogène, adj. (gr. σκληρός, dur, et γεννᾶν, produire). Physiol Qui détermine le durcissement d'un tissu. = N. m. Nom servant à la désignation des substances qui déterminent le durcissement d'un tissu. MÉD *Méthode sclérogène,* méthode thérapeutique employée dans le traitement de certaines arthrites tuberculeuses; elle est également employée pour oblitérer les varices ou les hémorroïdes.

sclérogénie, n. f. (de *sclérogène*). Physiol Durcissement naturel ou provoqué d'un tissu par les sclérogènes. V. SCLÉROSE.

sclérokératite, n. f. (gr. σκληρός, dur, et κέρας, ατος, cornée). MÉD Inflammation de la sclérotique et de la cornée transparente.

sclérolipomatose, n. f. MÉD Dégénérescence hypertrophique et graisseuse du tissu interstitiel conjonctif d'un organe.

sclérolyse, n. f. (gr. σκληρός, dur, et λύσις, relâchement). MÉD Destruction des productions pathologiques de tissu fibreux à l'aide de certaines substances ou de certains procédés thérapeutiques (ionisation).

sclérom alacie, n. f. MÉD Ramollissement de la sclérotique.

scléromètre, n. m. (gr. σκληρός, dur, et μέτρον, mesure). MINÉR Appareil servant à déterminer la dureté d'un minerai, d'un métal, d'un matériau. Celui-ci, taillé en lame, est disposé sur un chariot mobile et subit, pendant la translation, la pression d'une pointe d'acier. On mesure la pression que cette pointe doit exercer pour que la lame soit rayée.

scléromyocite, n. f. MÉD Sclérose des fibres musculaires associée à la sclérodermie.

scléronychie [*ki*], n. f. (gr. σκληρός, dur, et ὄνυξ, ὄνυχος, ongle). MÉD Induration et épaississement de l'ongle.

sclérophtalmie, n. f. (gr. σκληρός, dur, et ὀφθαλμός, œil). MÉD V. XÉROPHTALMIE.

scleropoa, n. m. BOTAN Genre de Graminées voisin des *Poa.*

scléroprotéines, n. m. pl. BIOCHIM Protéines simples, inattaquables par les enzymes protéolytiques. Elles constituent les tissus de soutien, la corne, les soies, les poils.

sclérosant, ante, adj. Qui détermine la sclérose.

scléroscope, n. m. (gr. σκληρός, dur, et σκοπεῖν, examiner). PHYS et TECH Instrument dû à Shore utilisé pour évaluer la dureté des corps. Sur l'échantillon à essayer, on laisse tomber une bille d'acier et on mesure la hauteur de rebondissement qui est fonction de la dureté.

sclérose [*ro-ze*], n. f. (gr. σκλήρωσις, durcissement). MÉD Durcissement des tissus; en pratique, ce terme s'applique surtout au durcissement du tissu conjonctif. || Fig. et péjor. Déficience, sénescence de ce qui est sclérosé. *L'impuissance d'une administration frappée de sclérose.*

Méd. — Cette induration d'un organe ou d'un tissu reconnaît des causes nombreuses : infections, le plus souvent chroniques (syphilis, tuberculose), intoxications (alcoolisme); elle est de règle au cours de la sénilité. La sclérose peut atteindre tous les organes (foie, poumons, reins), mais plus particulièrement les artères (artériosclérose). Elle se développe en général progressivement. Il est des cas où la sclérose est provoquée dans une intention thérapeutique, ainsi dans la cicatrisation des plaies, ou lorsqu'on cherche à oblitérer une cavité anormale (injections sclérosantes modificatrices dans les abcès froids, injections sclérosantes dans les varices). — *Sclérose artérielle.* V. ARTÉRIOSCLÉROSE. — *Sclérose hépatique.* V. CIRRHOSE. — *Sclérose cérébrale,* sclérose symétrique des deux hémisphères cérébraux, avec intégrité de l'écorce. — *Sclérose latérale amyotrophique* ou maladie de Charcot, maladie du système nerveux liée à des lésions de la moelle et caractérisée par des phénomènes de paralysie spasmodique (en particulier des lèvres et de la langue), de l'atrophie musculaire, des modifications des réflexes; son évolution est progressive. — *Sclérose en plaques,* maladie caractérisée par des lésions de sclérose disséminées, en plus ou moins grand nombre, à la surface de tout l'axe cérébrospinal et accompagnées des symptômes spinaux, cérébraux et bulbaires en rapport avec leurs localisations. Maladie du sujet jeune, elle est lentement évolutive. — *Scléroses combinées,* maladies de la moelle dans lesquelles la dégénérescence ou la sclérose porte sur plusieurs faisceaux médullaires. Les causes en sont multiples : syphilis, sclérose en plaques, artériosclérose, anémie de Biermer, certaines infections et intoxications.

sclérosé, ée, adj. Qui présente de la sclérose, qui en est atteint. || Fig. et péjor. Qui est devenu incapable de remplir son office ou inapte à tout développement par suite de son inactivité, d'un immobilisme trop prolongé. *Une administration sclérosée. Un esprit sclérosé.*

sclerospora, n. m. BOTAN Genre de Champignons siphonés de l'ordre des Péronosporales, parasite de Graminées.

sclérostome, adj. (gr. σκληρός, dur, et στόμα, bouche). Qui a une bouche dure et cornée. = N. m. ZOOL Nématode parasite; le Sclérostome du Cheval vit dans l'intestin de cet Animal.

sclérote, n. m. (gr. σκληρότης, dureté). BOTAN Nom donné à un corps de consistance cornée, constitué par le stroma de certains Champignons qui, à un moment donné, durcit, entoure et colore en brun, en rouge ou en noir les membranes des cellules superficielles de ces Champignons, se dessèche et passe à l'état de vie latente. *L'ergot de Seigle est un sclérote.* V. tabl. BOTANIQUE.

sclérotendinite, n. f. MÉD Sclérose des tendons.

sclérotesta, n. f. BOTAN Nom donné à la couche moyenne, dure, du tégument de l'ovule des Ptéridospermées.

sclérotical, ale, adj. (de *sclérotique*). Qui appartient à la sclérotique.

scléroticonyxis [*ksis*], n. f. (de *sclérotique,* et gr. νύξις, piqûre). CHIR Incision de la sclérotique. C'est le premier temps de l'opération de la cataracte.

scléroticotomie, n. f. CHIR Syn. de *sclérectomie.*

sclerotinia, n. m. (de *sclérote*). BOTAN Genre de Champignons Ascomycètes Discomycètes, parasites des plantes. *Sclerotinia fuckiliana* provoque la pourriture des sarments et des raisins sous sa forme conidienne (*Botrytis Cinerea*); selon les cas, on parle de pourriture grise (grains inutilisables) ou de pourriture noble (grains nodifiés riches en sucres), mais il s'agit du même agent. D'autres espèces s'attaquent aux tubercules en silos.

sclérotique [*tik'*], n. f. (lat. *sclerotica,* du gr. σκληρός, dur). ANAT Membrane appelée parfois aussi *cornée opaque,* formant le globe extérieur de l'œil. V. ce mot et tabl. HOMME. On l'appelle aussi *blanc de l'œil.* MÉD Les maladies de la sclérotique (*épisclérites* ou *sclérotites*) sont en général associées à d'autres affections de l'œil.

sclérotite, n. f. (de *sclérotique*). MÉD Inflammation de la sclérotique.

sclérotium, n. m. BOTAN Nom donné à certains mycéliums de Champignons dont on ne connaît pas la fructification, mais qui donnent parfois des sclérotes. Ces mycéliums sont souvent néfastes aux plantes.

scobicie, n. f. ENTOM Coléoptère (*Scobicia*) de la famille des Bostrychidés. *Scobicia chevrieri,* commune en France, vit sur les mûriers, les figuiers, les chênes verts.

scobiculé, ée, adj. (lat. *scobs, scobis,* sciure). BOTAN Semblable à de la sciure, qui a la finesse de la sciure (Rare).

scobiforme, adj. (lat. *scobs, scobis,* sciure, et *forma,* forme). BOTAN Qui ressemble à de la sciure de bois. *Graines scobiformes* (Rare).

scobine, n. f. (lat. *scobina,* râpe). Espèce de lime ou de râpe.

scobiné, ée, adj. (de *scobine*). ST.NAT Qui présente des aspérités comme une râpe.

scoffion. [Archéol.] V. ESCOFFION.

scolaire, adj. (lat. *scola* ou *schola,* école). Qui a rapport aux écoles. *Gratuité scolaire.* — *Année scolaire,* période de l'année pendant laquelle sont ouvertes les écoles. — *Groupe scolaire,* groupe d'écoles. || Par ext. Qui rappelle les exercices de l'école; qui évoque l'effort laborieux de l'élève; connaissance livresque.

scolarité, n. f. (bas lat. *scholaritas,* état d'écolier). Action de suivre les cours d'un établissement d'enseignement, d'une faculté, etc. *Certificat de scolarité.* || Obligation de suivre des cours d'enseignement. *La scolarité était naguère obligatoire en France de 6 à 14 ans; l'ordonnance du 8 janvier 1959 l'a prolongée jusqu'à 16 ans pour garçons et filles qui ont atteint l'âge de 6 ans à partir du 1er janvier 1960.* || Autref., état d'écolier des universités et ensemble des privilèges attachés à cet état. — *Droit de scolarité,* droit que les écoliers des universités avaient d'en réclamer les privilèges.

scolasticat, n. m. (de *scolastique*). Maison appartenant à un ordre religieux et où les jeunes religieux complètent leurs études. || Temps que durent les études dans cette maison. — Les études qu'on y fait.

scolasticisme, n. m. (de *scolastique*). Caractère de ce qui est scolastique. || Façon de raisonner particulière à la scolastique.

scolastique, adj. (lat. *scolasticus* ou *scholasticus;* gr. σχολαστικός, m. s.). Se dit de ce qui s'enseigne suivant la méthode ordinaire des écoles du Moyen Âge. *Théologie, philosophie scolastique.* || Péjor. Qui ne s'occupe que de la forme et qui est figé dans les cadres traditionnels; qui s'en tient à des raisonnements abusant de la dialectique et de l'abstraction et à des formules éloignées de l'observation et de la vie. *Discussion, enseignement scolastique.* = N. m. Se dit des théologiens et des philosophes scolastiques, ainsi que de l'étudiant d'un scolasticat. = N. f. Se dit, soit de la théologie, soit de la philosophie scolastique.

Philos. — Au sens large, la scolastique recouvre la totalité de l'enseignement donné dans les écoles d'Europe entre le neuvième et le dix-septième siècle environ. Étroitement liée à la théologie chrétienne, elle cherche un accord entre la raison et la révélation. Au sens étroit, c'est l'enseignement de ceux qui, à l'encontre de la tradition augustinienne et de saint Anselme, subordonnent la philosophie à la théologie et la raison à la foi (*Nisi crediderit is, non intelligetis,* si vous n'avez pas la foi, vous ne comprendrez pas). Albert le Grand, saint Thomas d'Aquin, notamment, établissent une distinction très nette entre la nature, qui peut être *sue,* et la surnature, qui doit être *crue;* ils essaient de faire entrer les vérités religieuses dans les cadres de l'aristotélisme, en concevant Dieu comme essentiellement « Intelligence », et font de la foi un simple prolongement de la connaissance ordinaire. Pareille doctrine ne fut point, au début, approuvée du Saint-Siège, et saint Thomas fut condamné par l'évêque de Paris et l'archevêque de Canterbury. Les méthodes principales de l'enseignement scolastique étaient la logique formelle, l'argumentation syllogistique et la lecture commentée des Anciens, surtout d'Aristote. On divise généralement l'histoire de la scolastique en trois périodes :

1° Du Xe s. à la fin du XIIe s., la logique forme à peu près l'unique base de l'enseignement, car on ne connaît guère à cette époque qu'une partie de l'*Organon* d'Aristote. La fin du XIe s. et le XIIe s. sont remplis par la fameuse querelle des *universaux,* et les docteurs les plus célèbres sont alors saint Anselme et Guillaume de Champeaux, partisans du réalisme, Roscelin, chef de la secte des nominalistes, Abélard, fondateur du conceptualisme. D'autre part, tandis que saint Bernard et Hugues de Saint-Victor développent une doctrine mystique, Bernard de Chartres, Abélard, Jean de Salisbury, inspirés du platonisme, de saint Augustin et de Jean Scot Érigène, étendent les connaissances relatives à l'Antiquité.

2° La seconde période de la scolastique comprend le XIIIe s. dont le début est marqué par la diffusion en Occident des œuvres d'Aristote, par l'intermédiaire des philosophes arabes. La scolastique, dont l'effort va consister à concilier la philosophie païenne avec la théologie chrétienne, atteint son apogée chez Alexandre de Halès et saint Bonaventure, attachés à la doctrine de Platon, chez Albert le Grand, et surtout chez saint Thomas dont la *Somme théologique* est l'un des monuments de l'esprit humain au Moyen Âge. En marge de la scolastique proprement dite, il faut citer Roger Bacon et Raymond Lulle dont la doctrine est mêlée déjà de préoccupations scientifiques.

3° Le XIVe s. ouvre la période de décadence de la scolastique. Duns Scot essaie de réagir contre la « contamination » de la pensée antique. Durand de Saint-Pourçain, Guillaume d'Occam, Jean Buridan, Pierre d'Ailly font revivre, contre saint Thomas, la théorie du nominalisme, tandis que Ruysbroeck, Eckhart, Jean Gerson développent une philosophie essentiellement mystique. La Renaissance acheva d'ébranler l'autorité de la scolastique dont le contenu et le vocabulaire se perpétuèrent encore par l'enseignement, comme on le voit dans Descartes et la logique de Port-Royal. — Ajoutons que le cardinal Mercier et Jacques Maritain ont créé, de nos jours, un mouvement *néo-scolastique.* V. tabl. PHILOSOPHIE.

scolastiquement [*ke*], adv. (de *scolastique*). D'une manière scolastique.

scolésite, n. f. MINÉR Silicate hydraté d'aluminium et de calcium du groupe des zéolithes. Système monoclinique.

scolex, n. m. (gr. σκώληξ, ver). ZOOL Partie antérieure ou bourgeonnante des Ténias, portant quatre ventouses et parfois des crochets, que l'on appelle vulg. la tête. V. tabl. ZOOLOGIE.

scoliaste, n. m. (gr. σχολιαστής, m. s.). [Philol.] Celui qui a fait des scolies sur quelque ancien auteur classique. *Le scoliaste d'Homère. Les scoliastes d'Alexandrie.*

Hist. litt. — Les scoliastes furent nombreux, surtout à l'époque alexandrine. Les plus célèbres sont *Zénodote* (mort vers 260 av. J.-C.) qui publia des éditions critiques d'Homère, d'Hésiode et de Pindare; *Aristophane de Byzance* (2e moitié, du IIIe s. av. J.-C.) dont les éditions d'Homère, d'Hésiode, des poètes lyriques et tragiques étaient célèbres dans l'Antiquité; *Aristarque* (né en 215 av. J.-C.) qui édita les principaux classiques grecs, notamment Homère dont il étudia minutieusement le texte du point de vue de l'orthographe et de la prosodie. Les scoliastes latins les plus connus sont

Marcus Valerius Probus (Ier siècle), qui a publié des éditions de Lucrèce, Virgile, Horace en employant la méthode d'Aristarque; Helenius Acro (fin du IIe siècle) et Porphyrion (début du IIIe siècle), qui firent des commentaires d'Horace; Servius et Donat (fin du IVe siècle, début du Ve siècle), qui ont laissé, le premier un important *Commentaire de Virgile*, le second un *Commentaire de Térence*.

1. scolie, n. m. (gr. σχόλιον, note) [La véritable orthogr. de ce mot serait *scholie*]. GÉOM Note, remarque qui a rapport à une proposition précédente. *Premier, second scolie.* = N. f. [Philol.] Note grammaticale ou critique pour servir à l'explication de quelque ancien auteur, et particulièrement des auteurs grecs.

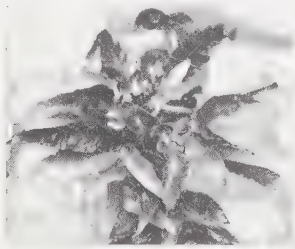
2. scolie, n. m. (gr. σκολιόν, m. s.). ANTIQ Chez les Grecs, chanson de table faite de courtes strophes au mètre varié. Chaque convive chantait à son tour, une branche de myrte à la main. Des fragments de scolies de Pindare nous sont parvenus.

3. scolie, n. f. (gr. σκολιός, courbe). ENTOM Hyménoptère de la famille des Scoliidés; la Scolie à front jaune (*Scolia flavifrons*) est le plus grand des Hyménoptères d'Europe (4 cm de longueur, 6 cm d'envergure, pour les femelles). C'est une espèce méditerranéenne, toute noire, avec quatre taches jaunes sur l'abdomen. Ses larves sont parasites des Scarabées-rhinocéros (*Oryctes*).

scolié, ée, adj. (de *scolie* 1). Expliqué par les scolies.

scoliidés, n. m. pl. (de *scolie* 3). ENTOM Famille d'Hyménoptères porte-aiguillon, de grande taille, qui paralysent les larves de Scarabées avant d'y déposer leur œuf; la larve du Scoliidé se nourrira des organes internes de la victime, ne laissant que le tégument qui subsistera comme un sac vide.

scoliopteryx, n. m. ENTOM Nom de genre latin d'Insectes Lépidoptères de la famille des Noctuidés, appelé aussi *Gonoptera*.



Scolopendre

scoliose [*lio-ze*], n. f. (gr. σκολίωσις, m. s., de σκολιός, courbe). MÉD Déviation latérale de la colonne vertébrale siégeant généralement dans la partie dorsale. Elle peut avoir comme origine : une altération osseuse, discale ou articulaire (scoliose ostéopathique); une diminution de la puissance musculaire par lésion du muscle (myopathie); une origine neurologique (scoliose neuropathique). Les plus fréquentes sont cependant les scolioses idiopathiques, pour lesquelles la déviation est la seule maladie; elle surviennent chez l'enfant et chez l'adolescent et se divisent en deux groupes de gravité toute différente : l'attitude scoliotique qui traduit un trouble statique du rachis, et la scoliose structurale qui traduit une altération anatomique de la colonne vertébrale. — Les *attitudes scoliotiques* sont des déviations latérales complètement réductibles. Elles sont dites de compensation et provoquées par la correction d'une inégalité des membres inférieurs, ou d'un pied plat, ou d'une asymétrie du bassin. Parfois le sujet est asthénique, hypotonique. Une attitude vicieuse de l'écolier peut provoquer la scoliose. Le traitement consiste à rééquilibrer le bassin asymétrique, à faire une rééducation posturale et respiratoire avec séances de musculation; ce traitement est complété par celui de l'asthénie, par une activité sportive, des cures héliomarines. — Les *scolioses structurales* ne peuvent être réduites volontairement. Elles sont plus ou moins complexes, à une ou plusieurs courbures, dorsales ou lombaires. Toute scoliose s'accompagne d'une rotation et d'une déformation des corps vertébraux ainsi que de la formation d'une gibbosité.

Le traitement tient compte de l'âge osseux et du degré de déformation. Les scolioses évolutives de la période de croissance de moins de 30° d'angle sur la courbure principale sont traitées par la rééducation vertébrale (assouplissement, éducation posturale, musculation) et respiratoire, et le port d'une coquille plâtrée pour la nuit et les moments de repos. Les scolioses dont l'angle de déformation se situe entre 30° et 50° sont réduites par des moyens orthopédiques : port de plâtre de correction successifs (3 à 5 mois), puis d'un corset orthopédique jusqu'à la stabilisation, associé à une gymnastique quotidienne (vertébrale et respiratoire). Le traitement chirurgical peut être indiqué : l'arthrodèse vertébrale peut être précoce, en vue d'interrompre l'évolution d'une scoliose modérée, ou tardive, pour maintenir la réduction lorsque la scoliose a cessé d'évoluer. L'intervention se fait dans le plâtre de redressement et l'immobilisation qui suit dure de 6 à 18 mois. On peut également effectuer une ostéotomie sur les corps vertébraux déformés, ou comprimer la convexité à l'aide d'une tige et de crochets.

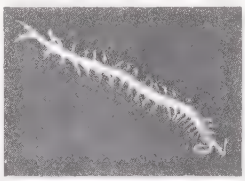
scoliotique, adj. (de *scoliose*). MÉD Qui a rapport à la scoliose. — Qui est atteint de scoliose.

scolobate, n. m. ENTOM Insecte Hyménoptère porte-aiguillon de la famille des Ichneumonidés, habitant les régions tempérées de l'Europe.

scolopacidés, n. m. pl. (gr. σκολόπαξ, σκολόπακος, bécasse). ORNITH Famille d'Oiseaux Charadriiformes au long bec, aux pattes généralement longues et au plumage terne; ils habitent les rivages (Bécasseaux), les marais (Bécassines, Chevaliers), plus rarement les bois (Bécasses).

scolopax, n. m. (gr. σκολόπαξ, m. s.). ORNITH Nom de genre de la Bécasse.

1. scolopendre [*pan*], n. f. (lat. *scolopendra*, et gr. σκολόπενδρα, m. s.). ENTOM Nom francisé du genre *Scolopendra* de la famille des Scolopendridés, renfermant des Myriapodes Chilopodes pouvant atteindre de grandes dimensions dans les régions chaudes. Leur corps se compose de 21



Scolopendre

segments recouverts de plaques sur leur partie dorsale et portant chacun une paire de courtes pattes. La tête porte une paire de courtes antennes et l'appareil buccal composé de mandibules et de maxilles sert à déchirer les proies. *Scolopendra subspinipes* des pays tropicaux mesure 20 cm, *Scolopendra gigantea* d'Amérique du Sud, 26 cm. Les morsures de ces espèces sont redoutables. *Scolopendra cingulata* se trouve en France sous les pierres; elle atteint 9 cm; sa morsure est très douloureuse.

2. scolopendre [*pan*], n. f. (lat. *scolopendrium*, et gr. σκολοπένδριον, m. s.). BOTAN Nom francisé d'un genre de Fougères (*Scolopendrium*) aux frondes allongées, à bords lisses, et aux spores linéaires situées sur la surface inférieure. Une espèce assez commune est appelée *Langue-de-cerf*.

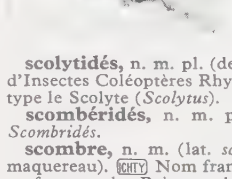
scolopendridés [*pan*], n. m. pl. (de *scolopendre* 1). ZOOL Famille de Myriapodes Chilopodes carnivores venimeux dont la Scolopendre est le type.

scolopidie, n. f. ENTOM Organe sensoriel des Insectes, situé sur les antennes, les pattes, les ailes, etc., et stimulé par les mouvements de ces dernières. — SYN. Organe chordotonal.

scolopsis [*siss*], n. m. ICHTY Poisson Téléostéen de l'océan Indien de la famille des Pristipomatidés.

scolymus, n. m. (gr. σκόλυμος, chardon). BOTAN Genre de plantes de la famille des Composées, voisines des Chicorées mais à fleurs jaunes. La racine d'une espèce, commune dans le Midi, blanche et charnue, se consomme comme les salsifis et les côtes des feuilles sont également charnues et comestibles.

scolyte, n. m. ENTOM Insecte Coléoptère (*Scolytus*) de la famille des Scolytidés, nuisible aux arbres sous l'écorce desquels il creuse des galeries.



Scolyte

scolytidés, n. m. pl. (de *scolyte*). ENTOM Famille d'Insectes Coléoptères Rhynchophores qui a pour type le Scolyte (*Scolytus*).

scombéridés, n. m. pl. ICHTY Syn. rare de *Scombridés*.

scombre, n. m. (lat. *scomber*; gr. σκόμβρος, maquereau). ICHTY Nom francisé du genre *Scomber* renfermant des Poissons de la famille des Scombridés dont le Maquereau est le type.

scombrésoce, n. m. (lat. des natural. *scombresox*, m. s.). ICHTY Poisson Téléostéen (*Scombresox*), des mers tempérées, de forme allongée et dont la tête se prolonge par une sorte de bec. L'espèce *Scombresox saurus* est dite vulg. Saurel.

scombrésocidés, n. m. pl. (de *scombrésoce*). ICHTY Famille de Poissons Téléostéens, dont le genre *Scombresox* est le type. Le genre *Belone* (Orphie, Aiguillette), comestible, est beaucoup plus commun sur les côtes françaises.

scombridés, n. m. pl. (gr. σκόμβρος, maquereau, et εἶδος, aspect). ICHTY Famille de Poissons Acanthoptérygiens qui a pour type le Maquereau. Ces Poissons sont caractérisés par des pièces operculaires sans dentelures, des écailles petites et lisses, des nageoires verticales généralement dépourvues d'écailles, et par des cæcums nombreux. Enfin, leur queue et surtout leur nageoire caudale sont très vigoureuses. Ils sont facilement reconnaissables aux petites nageoires ou *pinnules* qui se trouvent entre l'anale et la seconde dorsale. — Les Maquereaux (*Scomber*), au corps fusiforme, ont la queue garnie latéralement de deux petites crêtes cutanées, la deuxième dorsale séparée de la première par un espace vide. *Scomber scombrus* ou Maquereau commun, très apprécié, mesure de 33 à 38 cm; c'est un Poisson de passage, que l'on pêche sur les côtes françaises au début de mai, soit avec des haims ou hameçons, soit avec de grands filets appelés *manets*. *Scomber colias* se trouve en Méditerranée.

Scone, village d'Écosse (comté de Perth), jadis ville florissante, capit. des Pictes. Les rois d'Écosse s'y firent couronner.

scone, n. m. (mot angl., m. s.). Sorte de petit pain au lait anglais qui se mange chaud.

scons, skongs, skons ou **skunks** [*skonss*], n. m. (anglais *skunk*). Nom commercial des fourrures des moufettes.

scooter [*skou-teur*], n. m. Motocycle léger, à roues de petit diamètre, quelquefois caréné, à cadre ouvert et assise confortable. Un permis de conduire est exigé depuis 1958 pour les scooters de cylindrée comprise entre 50 et 125 cm³.

scooter

scootériste, n. Celui ou celle qui conduit un scooter.

scoparia, n. f. (lat. *scopae*, balai). BOTAN Genre de plantes originaires de la Martinique, de la famille des Scrofulariacées.

Scopas, né à Paros vers 420, mort vers 350 av. J.-C., un des grands artistes de l'antiquité grecque. En 395, il fut chargé de reconstruire et de décorer le temple de Tégée, dans le Péloponnèse; il exécuta alors deux statues en marbre, un *Asclépios* et une *Hygie*. Par la suite, il séjourna sans doute à Athènes, comme le prouvent les *Érinnyes* du temple des Furies et la *Ménade tuant un chevreau*. En 352, il est à Halicarnasse, appelé par la reine de Carie, Artémise; il y dirige les sculptures du *Mausolée* qu'elle fait élever à son mari. On pense qu'il passa ses dernières années à Éphèse et en Asie Mineure. Scopas, doué d'une personnalité puissante, se révéla grand architecte, mais ce fut surtout en sculpture qu'il s'imposa comme un maître et un novateur. Brisant les rythmes harmonieux et calmes des œuvres de Phidias, il s'attacha par les attitudes, les gestes violents, les expressions des visages, à rendre les passions humaines. Il introduisit ainsi le réalisme dans l'art du IVe siècle, et il eut une influence marquée sur la sculpture de la génération suivante.

Il ne reste de Scopas que quelques œuvres originales provenant des fouilles faites à Tégée ou à Carie. Il avait décoré le temple d'Athèna à Tégée de la *Chasse aux sangliers de Calydon* sur le fronton oriental, et sur le fronton occidental, du *Combat de Télèphe contre Achille*. On a retrouvé du premier groupe la tête du sanglier, un torse et une tête de femme, sans doute Atalante; du second, trois têtes énergiques de jeunes guerriers. À Carie, Scopas avait sculpté les bas-reliefs de la façade orientale du Mausolée, représentant un *Combat entre les Grecs et les Amazones :* les fragments retrouvés se trouvent au British Museum de Londres. Nous ne connaissons les statues de Scopas que par les écrivains anciens et par de nombreuses copies romaines. Les plus célèbres étaient, dans le Péloponnèse, l'*Hécate* d'Argas; l'*Asclépios* et l'*Hygie* de Goztys (Arcadie); l'*Héra-*

Scopas, Héraclès (Louvre)

clès de Sicyone; l'*Aphrodite Pandémos* en bronze, d'Élis, représentant la déesse assise sur une chèvre; à Thèbes, deux *Artémise ;* à Athènes les 2 *Érinnyes* du temple des Furies; un *Hermès* « dont son ciseau avait fait un dieu » selon le mot d'un poète; la *Ménade tuant un chevreau,* ou la *Bacchante dionysiaque,* échevelée, au corps à moitié nu, tendu par la passion et l'effort (copie réduite au musée de Dresde); en Asie Mineure : le *Dionysos* en marbre de Cnide; la *Latone* d'Éphèse; l'*Aphrodite* de Samothrace; l'*Apollon Sminthien* (qui écrase un rat sous son pied) de Chryse; enfin à Rome, provenant de Bithynie, le *Poséidon,* la *Thétis,* l'*Achille* du temple de Neptune et le célèbre *Apollon* venant de l'Attique, placé par Auguste dans le sanctuaire élevé sur le Palatin. V. tabl. SCULPTURE, BEAUX-ARTS.

scope n. m. (ÉLECTRON) (Abréviation d'*oscilloscope*). Tube cathodique. Appellation utilisée surtout pour désigner des tubes cathodiques mis en œuvre dans des appareils médicaux, dans des installations radar, etc.

scopèle, n. m. (gr. σκόπελος, rocher). (ICHTY) Poisson Téléostéen (*Scopelus*), type de la famille des Scopélidés. L'espèce *Scopelus crocodilus* se trouve en Méditerranée.

scopélidés, n. m. pl. (de *scopèle*). (ICHTY) Famille de Poissons Téléostéens comprenant des formes rares de grande profondeur caractérisées par une grande bouche fortement dentée et par l'absence de vessie natatoire. Certains ont des organes producteurs de lumière. — Syn. de *Myctophidés*.

scopéliser, v. tr. Pratiquer l'opération magique appelée scopélisme.

scopélisme, n. m. (gr. σκόπελος, rocher). (ANTIQ) Opération magique qui se pratiquait chez les anciens Romains pour rendre infertile le champ d'un ennemi et en détourner les semences à son profit. Elle consistait à disposer selon certaines figures magiques des pierres dans ce champ.

scopetin, ine, adj. et n. (de *scopette*, anc. forme de *escopette*). Qui est armé d'une escopette.

scopie, n. f. Abr. de *radioscopie*.

scopolamine, n. f. (PHARM) Alcaloïde des solanées retiré des eaux mères de la cristallisation de l'hyoscyamine. Sa formule est $C_{17}H_{21}NO_4$. Elle est lévogyre et fond à 59 °C. Sous l'influence des agents d'hydrolyse, elle se dédouble en acide tropique (comme l'atropine et l'hyoscyamine) et oscine, amino-alcool différent de la tropine. Elle est employée en thérapeutique sous forme de bromhydrate pour ses effets parasympatholytiques et de sédatif cortical (maladie de Parkinson, adjuvant de l'anesthésie générale).

scopolia, n. f. (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Solanées.

scops, n. m. (gr. σκώψ, chouette). (ORNITH) Nom de genre latin (*Scops*), souvent francisé, du Petit-duc (*Scops europaeus* ou *Otus scops*), petite espèce de Strigidé (19 cm), aux courtes aigrettes et au plumage de couleur brun roux; le Scops niche en Europe méridionale et hiverne en Afrique. Il se nourrit surtout d'Insectes; il émet un cri plaintif typique.

scopule, n. f. (lat. *scopula*, petit balai). (ZOOL) Ensemble de poils durs, groupés en brosse, sur la patte de certains Arthropodes.

Scorbé-Clairvaux, Vienne, cant. de Lencloître; 1 397 hab. — Rs de tour et chap. de *Haut-Clairvaux ;* égl. XII^e^ s.; chât. de *Clairvaux* XV^e^ s.

scorbut [*but*], n. m. (d'orig. germ.; cf. néerland. *scheurbuik*, m. s.). (MÉD) Maladie chronique, cachectisante, liée à un manque de *vitamine C*. Cette vitamine existe dans les fruits et légumes frais. Il existe des avitaminoses C frustes dont les manifestations sont diverses (V. tabl. VITAMINES), mais la carence totale et confirmée réalise le scorbut. Chez l'adulte, celui-ci se manifeste par de l'anorexie, de l'asthénie, un état subfébrile, de l'anémie, des douleurs, auxquels s'ajoutent une gingivite hémorragique et des hémorragies digestives qui s'aggravent et aboutissent à la mort dans la cachexie. — Le *scorbut infantile* ou *maladie de Barlow* s'observe chez le nourrisson privé d'aliments frais, nourri exclusivement de lait modifié industriellement et non additionné de vitamines. Il se manifeste par des tuméfactions des extrémités osseuses, des hématomes, des hémorragies gingivales et cutanées, une anorexie, une anémie progressive et de la fièvre. Cette maladie est devenue exceptionnelle dans les pays développés.

La maladie cède à l'administration de vitamine C, à raison de 100 à 500 milligrammes par jour par voie buccale ou parentérale. La prophylaxie consiste en l'absorption de pulpes et de jus de fruits frais et de végétaux.

scorbutique, adj. (de *scorbut*). (MÉD) Qui tient de la nature du scorbut. *Affection scorbutique. Symptômes scorbutiques.* = Nom. Celui, celle qui est malade du scorbut.

scordatura, n. f. (mot ital. sign. *désaccord*). (MUS) Changement dans l'accord d'un instrument à cordes, en vue d'obtenir des effets musicaux particuliers.

Scordia, v. d'Italie (Sicile, prov. de Catane); 14 443 hab. — Pâtes alimentaires.

Scordisques (lat. *Scordisci*). Tribu celte qui était établie sur les bords du Danube au II^e^ siècle av. J.-C. À plusieurs reprises, les Romains eurent à lutter contre ces Barbares et finirent par les rejeter au-delà du fleuve.

score, n. m. (angl. *to score*, marquer, compter). (SPORT) Compte des points obtenus par chaque adversaire dans un match. — Au golf, nombre de coups totalisé par chaque joueur pour effectuer le parcours.

Scorel ou **Schoorel** (Jan Van) (1495-1562), né à Schoorel, peintre hollandais qui subit fortement l'influence italienne. A peint surtout des portraits et des tableaux religieux : *Repos en Égypte* (Londres); *Baptême du Christ* (Berlin).

J. Van Scorel, la Femme de Luther (Rome, palais Corsini)

Scoresby (Terre) (du nom d'un explorateur anglais, William Scoresby [1789-1857]). Région orientale du Groenland, située au N. de la presqu'île Jameson.

Scorff, affl. dr. du Blavet (Bretagne méridionale); estuaire à Lorient, dont il forme le port; 80 km.

scoriacé, ée, adj. (de *scorie*). Qui a le caractère, l'apparence d'une scorie.

scorie, n. f. (lat. *scoria*, m. s.; gr. σκωρία, crasse). (MÉTALL) Résidu solide et généralement compact, résultant de la combustion de certaines matières (houille, par ex.), ou de la fusion des minerais métalliques, ou encore de l'affinage de certains métaux ou alliages. C'est une matière siliceuse contenant généralement des oxydes métalliques et qui est souvent à nouveau traitée (plomb, cuivre). V. LAITIER. — *Scories de déphosphoration,* scories produites lors de l'affinage de la fonte par le procédé Thomas et qui constituent un bon engrais riche en phosphate tricalcique. ‖ *Scories volcaniques,* se dit de certains produits des volcans, qui ressemblent aux scories des métaux. ‖ Fig. Résidus inférieurs de l'œuvre d'un grand écrivain.

scorodite, n. f. (MINÉR) Arséniate de fer appartenant au système rhombique.

scorpène, n. f. (gr. σκόρπαινα, m. s., de σκορπίος, scorpion). (ICHTY) Nom francisé du genre *Scorpoena*, comprenant des Poissons de la famille des Scorpénidés, appelés vulgairement : Rascasse, Scorpion, Crapaud, Diable de mer; venimeux mais comestibles, ils entrent dans la préparation de la bouillabaisse. Ils vivent parmi les rochers et les algues.

scorpénidés, n. m. pl. (ICHTY) Famille de Poissons Acanthoptérygiens Perciformes appelés « Poissons-scorpions », caractérisés par un corps à l'aspect rugueux et bosselé, une grosse tête épineuse, une large bouche armée de petites dents, une mâchoire inférieure proéminente. Certaines de leurs épines, en communication avec un appareil sécrétant une substance toxique, peuvent infliger des piqûres douloureuses et même dangereuses.

scorpioïde, adj. et n. (gr. σκορπιοειδής, semblable au scorpion). (BOTAN) En forme de queue de scorpion. *Cyme scorpioïde.* V. CYME.

scorpiojelle [*jè-le*], n. f. (de *scorpion*). [Pharm. anc.] Huile de scorpions. V. SCORPION.

scorpion, n. m. (lat. *scorpio*; gr. σκορπίος, m. s.). (ZOOL) Nom courant des Scorpionides, ordre d'Arachnides qui habite les endroits secs et pierreux ou sablonneux des régions chaudes. La piqûre de *Scorpio imperator* et des *Androctonus* est mortelle pour l'Homme. V. SCORPIONIDES. — *Faux-scorpions* ou *Pseudo-scorpions,* ordre d'Arachnides proche de l'ordre des Scorpionides. V. PSEUDO-SCORPIONS. (ICHTY) *Scorpion de mer* ou *Poisson-scorpion* ou abs. *Scorpion.* V. SCORPÈNE. (ASTRO)

Scorpion

Constellation zodiacale et signe du zodiaque. Le Soleil parcourt la constellation du Scorpion du 23 ou 24 octobre au 22 ou 23 novembre. V. CONSTELLATION et ZODIAQUE. (PHARM) *Huile de scorpions,* huile dans laquelle on avait fait périr des scorpions et dont on se servait pour guérir la piqûre de cet animal (Vx). (ANTIQ) Machine de guerre du genre de la baliste qui lançait de gros traits. — Sorte de fléau d'armes à lanières, garni de pointes métalliques.

scorpionides, n. m. pl. (de *scorpion*). (ZOOL) Ordre d'Arthropodes de la classe des Arachnides. Les Scorpionides sont caractérisés par leur corps divisé en trois régions : le céphalothorax, aplati, non articulé, le préabdomen (7 segments) de même forme générale que le céphalothorax, le postabdomen (6 segments) improprement appelé queue, très mobile et terminé par un aiguillon venimeux recourbé. Les chélicères ont trois articles, les derniers formant pince. Les pattes-mâchoires sont très longues et terminées par de grosses pinces. Les 4 paires de pattes ambulatoires sont terminées par une griffe double. Ces Animaux sont vivipares, carnassiers, se nourrissent d'Insectes, d'Araignées, qu'ils saisissent de leurs pinces et qu'ils tuent avec leur aiguillon, organe de chasse et organe de défense; leur développement est direct, sans métamorphoses. Les Scorpions vivent dans les pays chauds et secs; ils sont connus à l'état fossile depuis le Silurien, époque à laquelle ils étaient sans doute aquatiques. Citons parmi les principaux genres : *Euscorpius* dont le venin est inoffensif pour l'Homme et qui vit dans tout le sud de la France, jusqu'à Bordeaux; *Buthus,* dont la piqûre est très douloureuse et qui vit sur le littoral méditerranéen (*Buthus occitanus*); *Scorpio* du Gabon : *Scorpio imperator* atteint 15 à 20 centimètres, son venin est mortel pour l'Homme; *Androctonus,* qui habite le Sahara et l'Afrique du Nord est le plus dangereux des Scorpions : l'Homme meurt au bout de quelques heures s'il ne reçoit pas de soins. Les Scorpions sont extrêmement résistants aux radiations ionisantes. On compte 600 espèces de Scorpionides.

scorpiurus, n. m. (gr. σκορπίος, scorpion, et οὐρά, queue). (BOTAN) Genre de plantes de la famille des Papilionacées, appelées parfois *Chenillettes,* à gousse contournée en queue de scorpion.

scorsonère ou **scorzonère,** n. f. (ital. *scorzonera*, de *scorzone*, sorte de serpent [contre la piqûre duquel on employait cette plante]). (BOTAN) Nom français des plantes du genre *Scorzonera*, de la famille des Composées, voisin des Salsifis. Plusieurs espèces connues sous le nom de *Salsifis noirs,* sont cultivées pour leurs racines alimentaires. On mange également les jeunes feuilles en salade. La Scorsonère demande un terrain meuble, bien fumé, profond. Pour obtenir des racines tendres et longues, il faut couper les fleurs dès qu'elles sont en boutons. Les Scorsonères se cultivent de plus en plus à la place des Salsifis, mais elles sont plus sensibles aux fortes gelées.

Scot (Michael) (1175?-1232?), mathématicien écossais, traducteur d'Aristote et d'auteurs arabes. Ses travaux d'astrologie et ses prédictions restèrent longtemps célèbres en Écosse.

Scot (Jean). V. ÉRIGÈNE.

Scot (Jean Duns). V. DUNS SCOT.

scotie [*si*], n. f. (lat. *scotia*, gr. σκοτία, m. s.). (ARCHI) Moulure concave, placée généralement à la base d'une colonne et entre les tores.

Scotie, n. f. (lat. *Scotia*, m. s.). Anc. nom de l'Écosse.

scotisme, n. m. (de *Scot*). (PHILOS) Doctrine de Duns Scot. V. ce nom.

scotiste, n. Partisan de Duns Scot. V. ce nom.

Scotland, nom angl. de l'Écosse.

Scotland Yard. V. NEW SCOTLAND YARD.

scotome, n. m. (gr. σκότωμα, obscurcissement, de σκότος, ténèbres). (MÉD) Lacune du champ visuel, correspondant souvent à une lésion d'un point rétinien ou du nerf optique; les objets regardés sont parsemés de taches sombres, immobiles. — *Scotome scintillant,* tache brillante ou tache sombre bordée d'une frange brillante, mobile le plus souvent, et qui apparaît dans le champ visuel, en particulier dans la migraine ophtalmique.

scotomisation [*sion*], n. f. (MÉD) et (PSYCOL) Mécanisme psychique inconscient par lequel le sujet fait disparaître de sa conscience un fait, un événement, un souvenir affectivement désagréable pour lui. C'est un phénomène d'observation courante.

scotomiser, v. tr. Faire disparaître par scotomisation. = SCOTOMISÉ, ÉE, pp.

scotopériode, n. f. (BOTAN) Syn. de *Nyctipériode*.

scotopériodique, adj. (BOTAN) *Plante scotopériodique,* plante de jours courts. — SYN. Nyctipériodique.

scotophée, n. m. (ZOOL) Arachnide Aranéide (*Scotophaeus*) de la famille des Drassidés.

scotornis [*niss*], n. m. (ORNITH) Nom de genre latin des Caprimulgidés qui habitent l'Afrique du Sud.

Scots, nom des anciens habitants de la Scotie, Celtes d'origine, venus d'Irlande avant l'arrivée des Anglo-Saxons et qui chassèrent les Pictes de l'Écosse. — Le nom de *Scotie* fut donné d'abord à l'Hibernie, puis à la région N. de l'île de Bretagne.

Scott (Walter) (1771-1832), né à Édimbourg, poète, romancier et historien écossais. Issu d'une famille de soldats et de propriétaires terriens, il fait ses études de droit à l'université d'Édimbourg, se marie en 1797, entre dans la magistrature en 1799 et publie bientôt des traductions de Goethe et de Bürger. Le succès lui vient avec ses premières poésies, surtout avec le *Lai du dernier ménestrel* (1805); enfin ses romans historiques lui assurent bientôt la célébrité. Enrichi par ses œuvres, il achète le château d'Abbottsford, où il mène une vie de grand seigneur. Mais la faillite de son éditeur et associé le ruine (1826). Walter Scott tient à faire face à toutes ses obligations financières, et il entreprend un labeur extraordinaire qui l'épuise bientôt; il meurt le 21 septembre 1832.

Photos : Anderson-Giraudon, Jacques Six.

L'art avec lequel W. Scott sait évoquer et peindre le passé, le charme de ses descriptions, l'aisance et la sobriété de son style, la souplesse et le rythme de son vers le mettent au premier rang des poètes romantiques. Ce sont ces mêmes qualités qui ont fait de lui, pendant une génération, le maître incontesté du roman et l'ont rendu si populaire. Il a, avant tout, le don de la vie : sa connaissance approfondie de l'histoire de son pays, des mœurs et des coutumes de ses concitoyens lui permet de créer une atmosphère qui retient et captive le lecteur. Si la psychologie en est parfois un peu simple, il fait preuve d'un réel talent pour composer un tableau, animer les personnages et les groupes, donner au dialogue une valeur dramatique. — Walter Scott a exercé une profonde influence non seulement sur ses successeurs anglais du XIXe siècle, mais aussi à l'étranger. En France notamment, ses romans ont connu, sous la Restauration, un succès considérable et influencé toute une génération d'écrivains romantiques. Vigny, Hugo, et surtout Balzac qui lui rend hommage dans *l'Avant-propos* de *la Comédie humaine*, ont reconnu en Walter Scott le maître du roman historique et dramatique.

Œuvres poétiques. — *Les Chants de la frontière écossaise* (1802-1803), transposition d'anciennes ballades écossaises, puis des poèmes originaux : *le Lai du dernier ménestrel* (1805); *Mansion* (1808), peinture de la féodalité écossaise; *la Dame du lac* (1810), sorte d'épopée romantique; *la Vision de Don Roderick* (1811); *Rokeby* (1813); *le Mariage de Triermain* (1813); *le Lord des Îles* (1815); *Harold l'Intrépide ; Poèmes variés*, etc.

Romans. — *Waverley* (1814) raconte la tentative de Charles-Édouard, descendant de Jacques II Stuart, pour reconquérir le trône d'Angleterre en 1745 et sa défaite à Culloden; il fait revivre l'Écosse de cette époque. *Guy Mannering* (1815); *l'Antiquaire* (1816); *Rob-Roy* (1818), sur les querelles intestines des chefs écossais dans les premières années du XVIIIe s. — Puis ce sont : *The Tales of my Landlord* (les Contes de mon hôte); *Old Mortality* (1816) ou *les Puritains d'Écosse*, récit des guerres religieuses du XVIIe s.; *le Cœur de Midlothian* (1818); *la Fiancée de Lammermoor* (1819); *le Monastère* (1820); *l'Abbé* (1820); *Kenilworth* (1821); *le Pirate* (1822); *les Aventures de Nigel* (1822); *Peveril du Pic* (1822); *Quentin Durward* (1823), dont l'action se déroule en France et qui peint la cour de Louis XI et la lutte de ce roi contre Charles le Téméraire; *les Eaux de Saint-Ronan* (1824); *Redgauntlet* (1824); *Contes du temps des croisades* (1825); *Woodstock* (1826); *les Chroniques de la Canongate* (1827-1828); *la Jolie fille de Perth* (1828); *Anne de Geierstein* (1829). — *Ivanhoe* (1820), qui, de tous les romans de Walter Scott, eut le plus grand succès. L'action se passe en Angleterre, à la fin du XIIe siècle, alors que les Normands et les Saxons se disputent le pouvoir.

Ouvrages historiques. — Citons : *les Antiquités de la frontière anglo-écossaise* (1814-1817); *les Antiquités provinciales d'Écosse* (1819-1826); *les Vies des romanciers* (1821-1824); *la Vie de Napoléon Bonaparte* (1827); une *Histoire d'Écosse* (1829-1830), continuée par *les Contes d'un grand-père* (1828-1832).

Walter Scott a également édité les œuvres des grands écrivains, comme Dryden (1808), Swift (1818), Shakespeare (1822), et a laissé un *Journal* (1825-1830), édité en 1890, et des *Lettres familières*, publiées en 1894.

Scott (Robert Falcon) (1868-1912), né à Devonport, explorateur anglais qui atteignit le pôle Sud en janvier 1912, à la suite d'Amundsen, et périt au retour avec la plupart de ses compagnons. Il a laissé un journal : *Dernière expédition du capitaine Scott* (1913).

Scott (cap), cap situé au N. de l'île Vancouver (Amérique du Nord).

Scott de Martinville (Édouard Léon) (1817-1879), né à Paris, inventeur, il créa en 1857 le *phonautographe*, appareil inscrivant sur un cylindre enregistreur les modulations de la voix, mais sans les reproduire, et qui est le précurseur du phonographe.

Scotte (1848-1933), inventeur français, un des pionniers de l'automobilisme. Il fit construire une voiture à vapeur en 1890, puis créa une société de construction de voitures à vapeur, sous le nom de *Trains Scotte*.

scottish [*tiche*], n. f. (angl. *Scottish*, écossais). Sorte de danse analogue à la polka s'exécutant selon une cadence modérée sur un rythme à quatre temps et qui fut introduite en France au XIXe siècle. ‖ Air sur lequel on danse la scottish.

scottish-terrier [*tich'*], n. m. (angl. *Scottish*, écossais, et *terrier*). Race de chiens terriers à poils drus et rudes, originaire d'Écosse.

Scotto (Vincent) (1876-1952), né à Marseille, compositeur de chansons populaires : *la Petite Tonkinoise, Sous les ponts de Paris, J'ai deux amours ;* musique d'opérettes : *la Danseuse aux étoiles ; Violettes impériales*, etc.

Scottsbluff, v. des États-Unis (Nebraska); 13 377 hab. (banlieue d'Omaha). — Aéroport.

scouffin, n. m. Sac en sparterie où l'on met les olives pour les presser.

scoured [*ska-ourdd*], n. m. (mot angl. sign. *nettoyé*). TECH Laine lavée à chaud.

scout [pron. angl. *ska-outt ;* pron. fr. *skoutt*], n. m. (mot angl. signif. *éclaireur*). Soldat éclaireur. ‖ Se dit par abrév. de *boy-scout*. V. ce mot. MAR Bâtiment de guerre participant à une recherche.

scout, e, adj. Qui concerne le scoutisme. *La loi scoute.*

scoutisme, n. m. (angl. *scout*, provenant de l'ancien français *escoute* et signif. éclaireur, et suffixe *isme*). Pratique du sport et de la vie commune en plein air exercée par les associations de *scouts* ou *éclaireurs*. Le scoutisme a été fondé en 1909 par lord Baden-Powell, général anglais, que sa carrière mouvementée conduisit dans les différentes colonies anglaises et qui s'illustra lors de la guerre des Boers. Revenu en Angleterre et voyant la médiocrité des métropolitains, il eut l'idée d'« élever le niveau général de ceux qui seraient les citoyens de demain » par un système d'éducation où les travaux manuels, les activités de plein air et le service du prochain figureraient au premier rang; Baden-Powell voit dans le manque de caractère, l'insuffisance de culture physique, et dans l'égoïsme, les plus grandes lacunes de notre civilisation moderne. Aussi le scoutisme se proposera-t-il cinq buts qui seront « le développement du caractère, de la santé, du savoir-faire, de l'idée de service et de la moralité ».

Pour faciliter l'application du scoutisme, le scout passe dans plusieurs organismes qui se font suite. De 9 à 12 ans il est *louveteau* à la *meute*, de 12 à 14 ans, il appartient aux *rangers*, de 14 à 17 ans aux *pionniers*. À partir de 17 ans, il

campement de scouts

devient *compagnon* et à 18 ans, *jeune en marche*, en éducation mixte avec les guides. Le mouvement scout est organisé et hiérarchisé comme suit : une meute, une troupe, une animation de jeunes, forment un *groupe*. Plusieurs groupes forment un *district*. Plusieurs districts se regroupent en animations départementales puis en régions. Chacun de ces groupements a son chef (chef de meute, chef de troupe, rangers et pionniers, animateurs de jeunes, de district, de département, de région. Au-dessus des régions se trouve le *quartier général* qui coordonne les activités du scoutisme dans le pays, notamment les branches *outre-mer*, *scouts marins*, extension pour les handicapés moteurs, aveugles, sourds, pulmonaires, hémophiles, déficients mentaux.

Le scoutisme a eu une très rapide extension. Quatre associations se partagent officiellement leur recrutement :

scottish-terrier

Les Scouts de France, de beaucoup les plus nombreux, groupent les scouts catholiques.

Les Éclaireurs unionistes groupent les éclaireurs protestants.

Les Éclaireurs de France observent la neutralité confessionnelle.

Les *Éclaireurs israélites de France* forment une organisation de confession israélite.

Les associations féminines sont également importantes :

Les Guides de France (catholiques) où, parallèlement aux garçons, les *jeannettes* (8-12 ans) deviennent *guides* (12-14 ans), *caravelles* (15-16 ans), puis, à partir de 17 ans, *jeunes en marche*.

La Fédération française des éclaireuses unionistes (protestantes), etc.

scrabe, n. f. (orig. inc.). [Céram.] Parcelles, débris de céramique non encore cuits, que l'on introduit dans la pâte fraîche pour la faire sécher plus rapidement.

scraber, v. tr. (de *scrabe*). [Céram.] Introduire des scrabes dans la pâte fraîche pour la faire sécher plus rapidement.

scramaison, n. f. TECH Opération consistant à débarrasser des impuretés la surface du verre en fusion.

scramasaxe, n. m. [Archéol.] Arme des Francs dont la nature exacte est inconnue.

Scranton, v. des États-Unis (Pennsylvanie), sur la Lackawana, affl. de la Susquehanna; 111 443 hab. (210 676 avec sa banlieue). — Anthracite; minerai de fer; métallurgie; chaudières; brosserie; bonneterie; industr. de la soie. — La perfection de ses installations industrielles a fait surnommer Scranton la *ville sans fumée*. — Évêché. — Fondé en 1840.

scraper, n. m. (mot américain, angl. *scraper*, grattoir ou racloir). TECH Engin de travaux publics constitué par une caisse métallique montée sur roues et dont le fond mobile est armé d'une forte lame en acier. Lorsqu'on tire le scraper grâce à un tracteur chenillé, son fond étant rabattu, celui-ci racle le sol, le décapant sur 10 à 20 cm d'épaisseur et les déblais s'emmagasinent automatiquement dans la caisse de l'engin. Une fois la benne pleine, on ferme le fond et on peut transporter les terres qui sont répandues ensuite en ouvrant le fond dans l'autre sens. Le débit de ces engins peut dépasser plusieurs milliers de m³/h. Ce débit dépend évidemment de la distance de transport.

scrapie, n. m. (angl. *to scrape*, se gratter). MÉD VÉT. V. TREMBLANTE.

scraps [*scrapp*], n. m. pl. (mot angl. signif. *fragments*). TECH Déchets de caoutchouc brut recueillis au fond des tasses à latex ou dans le canal de saignée, et utilisés dans la préparation des crêpes de seconde qualité.

scratch, n. m. (mot angl. signif. *raie*). SPORT Ligne devant laquelle se rangent des coureurs cyclistes au départ. — *Course scratch*, course où tous les coureurs partent d'une même ligne. — *Coureur scratch*, coureur qui, dans un handicap, prend le départ en dernière position.

scratcher, v. tr. (angl. *to scratch*, biffer, rayer). SPORT Rayer d'un championnat un concurrent qui ne se présente pas au contrôle dans les délais.

Scriabine (Aleksandr Nikolaïevitch) (1872-1915), né à Moscou, pianiste et compositeur russe. Très sensible et tout d'abord fortement impressionné par l'esprit de Fr. Chopin plutôt que par son style, Scriabine s'est attaché de plus en plus au cours de sa carrière aux spéculations d'ordre mystique et théosophique et a tenté de réaliser, d'après ses propres paroles, « une synthèse entre l'individu et le cosmos ». Les titres de certaines de ses œuvres indiquent bien le climat dans lequel elles ont été écrites : *Divin Poème*; *Prométhée*; Poème de *l'Extase ; l'Acte préalable*; etc. Il en vient peu à peu à une construction d'accords fondés non plus sur les tierces, mais sur les quartes successives (accord « synthétique ») dont il traite les sons un peu à la manière d'une série. Cette technique musicale et le caractère philosophique qu'il attribuait à ses œuvres nous amènent à considérer Scriabine comme un précurseur incontestable de la musique du XXe siècle. Outre les 2 symphonies et les œuvres pour orchestre déjà citées, il a composé un très grand nombre de pièces pour piano d'une écriture éblouissante. Il est, peut-être, le seul compositeur russe de ce temps à se désintéresser totalement du folklore de son pays. Il eut pourtant une nette influence sur la plupart des musiciens russes qui l'ont suivi, notamment sur Stravinski.

scribain, n. m. ou **scribanne,** n. f. (bas lat. *scribanium*, m. s., de *scribere*, écrire). Meuble ancien, d'origine flamande, sorte de bureau fermant, muni de tiroirs.

Walter Scott

Robert Falcon Scott

Aleksandr Nikolaïevitch Scriabine

Photos : B.N., Arch. Quillet, Roger Perrin, A. Lhéritier.

Scribe accroupi (Louvre)

scribanie, n. f. (de *scribere*, écrire). DAnc Greffe d'une juridiction.

scribanne, n. f. V. SCRIBAIN.

scribe, n. m. (lat. *scriba*, écrivain). Nom donné chez les juifs aux docteurs qui enseignaient la loi de Moïse et qui l'interprétaient pour le peuple. || En Égypte, anc. fonctionnaire versé dans certaines sciences. || Chez les Grecs et chez les Romains, se disait d'un employé subalterne, chargé de transcrire les lois, les édits, les actes publics. || Se dit aujourd'hui péjor. d'un copiste, d'un homme qui gagne sa vie à écrire, à copier.

Bx-Arts. — *Scribe accroupi*, statues égyptiennes antiques (musées du Louvre et du Caire).

Scribe (Augustin Eugène) (1791-1861), né à Paris, auteur dramatique, membre de l'Académie française (1834). D'une extrême fécondité, Scribe n'a pas donné moins de 350 pièces de théâtre. De 1820 à 1827, il écrit des vaudevilles pour le *Théâtre de Madame* (Gymnase) et des livrets d'opéras et d'opéras-comiques; enfin il compose des comédies de mœurs ou historiques, jouées au

Eugène Scribe

Théâtre-Français. Il se préoccupe surtout de la technique, et il excelle à conduire une intrigue, à créer des coups de théâtre, à nouer et dénouer son sujet; il gagne ainsi le spectateur, s'il déçoit le lecteur. Parmi ses innombrables pièces, on peut retenir : *le Mariage d'argent* (1827); *Bertrand et Raton* (1839); *la Camaraderie* (1837); *la Calomnie* (1840); *le Verre d'eau* (1840); *Une chaîne* (1841); *Adrienne Lecouvreur* (1849); *Bataille de dames* (1851). On lui doit aussi les livrets d'opéras bien connus : *la Dame blanche* (1825); *la Muette de Portici* (1828); *Fra Diavolo* (1830); *Robert le Diable* (1831); *la Juive* (1835); *les Huguenots* (1836); *les Diamants de la Couronne* (1841);

scriblage, n. m. TECH Opération destinée à dégrossir la laine avant le cardage.

scribler, v. tr. (angl. *to scribble*, griffonner). TECH Opérer le scriblage.

scribomane, n. m. (de *scribomanie*). Personne atteinte de scribomanie.

scribomanie, n. f. (lat. *scribo*, j'écris, et gr. *μανία*, passion, manie). Manie d'écrire.

Scribonia, troisième femme d'Auguste, mère de Julie (1er s.), répudiée par l'empereur qui épousa ensuite Livie.

Scribonien (Furius Camillus Scribonianus), consul romain en 32 ap. J.-C.; chef de l'armée dalmate. Se fit proclamer empereur (41) à l'avènement de Claude, mais fut bientôt assassiné par ses troupes.

scribouillard, n. m. (de *scribe*). Pop. et par dénigrement : soldat ou commis employé aux écritures.

Scrignac, Finistère, cant. d'Huelgoat; 1 948 hab.

scriniaire, n. m. (bas lat. *scriniarius*, m. s.). [Hist. ecclés.] Archiviste.

scrinium [*ni-omm*], n. m. (mot lat. signif. *coffret*). [Antiq. rom.] Petit coffre ordinairement cylindrique destiné à contenir des lettres, des manuscrits. || Par ext. Bibliothèque, archives.

script, n. m. (mot angl.). [Cinéma] Se dit couramment pour *scénario*.

scripteur, n. m. (lat. *scriptor*, celui qui écrit). [Chancell. pontificale] Officier qui écrit les bulles. [Graphologie] Celui qui écrit, qui a écrit une lettre, un document. *Les t du scripteur ne sont pas barrés.*

script-girl [*gueurl*], n. f. (mot angl.). [Cinéma] et [Télévision] Assistante du metteur en scène chargée de noter tous les détails des prises de vues, pour leur exploitation ultérieure et la coordination des séquences.

scriptional [*sio*], n. m. (lat. *scriptionalis*, qui concerne l'écriture). [Archéol.] Pupitre.

scripturaire, adj. (lat. *scriptura*, écriture). Qui concerne l'écriture. || Relatif aux Écritures saintes. = N. m. [Hist. relig.] Autre nom des sectaires juifs appelés *caraïtes*.

scriptural, ale, adj. (lat. *scripturalis*, relatif à l'écriture). FIN *Monnaie scripturale*, celle qui n'existe et ne circule que sous forme d'écritures, par ex. les virements d'un compte bancaire à un autre.

Scripture (Edward Wheeler) (1864-1943), né à New York, physiologiste américain. Phonéticien, il dirigea l'Institut de phonétique de Vienne (1923-1933). Il écrivit de nombreux ouvrages dont : *The New Psychology* (1897); *Elements of Experimental Phonetics* (1902) et *Stuttering, Lisping and Correction of the Speech of the Deaf* (1923).

scrobe, n. m. (lat. *scrobis*, fosse). ANTIQ Fosse destinée à recevoir, lors des sacrifices, le vin, le lait et l'huile des libations.

scrobiculaire, n. f. (lat. *scrobiculus*, petite fosse). ZOOL Mollusque Lamellibranche (*Scrobicularia*) de la famille des Scrobicularidés. *Scrobicularia plana* appelé vulgairement *Lavagnon* est comestible et vit sur les côtes françaises.

scrobiculé, ée, adj. (lat. *scrobiculus*, petite fosse). BOTAN Dont la surface est creusée de petites fossettes. *Graine scrobiculée.*

scrofulaire, n. f. (du bas lat. *scrofularia*, m. s., de *scrofula*, scrofule, parce qu'elle passait au Moyen Âge pour guérir les écrouelles). BOTAN Nom français des plantes du genre *Scrofularia*, grandes herbes à bord raide, à très petites fleurs brunes en grelot dont l'étamine supérieure est stérile.

scrofulariacées, n. f. pl. (de *scrofulaire*). BOTAN Famille de Végétaux Dicotylédones Gamopétales de l'ordre des Tubiflorales, voisine des Solanacées et en dérivant certainement, le genre *Verbascum* (Bouillon-blanc) faisant transition. La fleur est toujours plus ou moins profondément zygomorphe. Le fruit est ordinairement une capsule, ce qui permet de distinguer ces plantes des Labiées voisines, chez qui la corolle ressemble souvent à une corolle de Scrofulariacée, mais dont le fruit est un tétractaire. De nombreuses Scrofulariacées sont semi-parasites. Quelques-unes sont cultivées pour l'ornement (Calcéolaires, *Paulownia*, Mufliers); peu d'entre elles sont utiles, sauf la Digitale qui fournit un précieux médicament. V. aussi tabl. BOTANIQUE. — On écrit aussi *Scrophulariacées* et *Scrophularia*.

scrofularine, n. f. (de *scrofulaire*). PHARM Parties aériennes desséchées de *Scrofularia nodosa*, utilisées en médecine populaire comme émétique, purgatif et vulnéraire.

scrofule, n. f. (lat. *scrofulae*, m. s.) (Ce mot s'emploie surtout au pluriel). MÉD Nom donné autrefois à une maladie caractérisée par une inflammation chronique des ganglions lymphatiques du cou. — SYN. Humeurs froides, écrouelles.

Méd. — On désignait autrefois sous le nom de scrofule un certain nombre d'affections que les recherches modernes ont rattachées les unes à la tuberculose, comme le lupus, certaines adénites, d'autres à la syphilis, au rachitisme. Ainsi, bien que répondant à un tableau caractéristique : débilité générale, impétigo, végétations adénoïdes, adénites, etc., la scrofule n'est pas une maladie.

scrofuleux, euse, adj. (de *scrofule*). MÉD Qui est causé par la scrofule. || Qui est atteint de scrofule. = N. *Un scrofuleux.*

scrofulide, n. f. (de *scrofule*). MÉD Affection cutanée due à la scrofule (Inus. aujourd'hui).

scrotal, ale, adj. (de *scrotum*). ANAT et MÉD Qui a rapport au scrotum. *Hernie scrotale.*

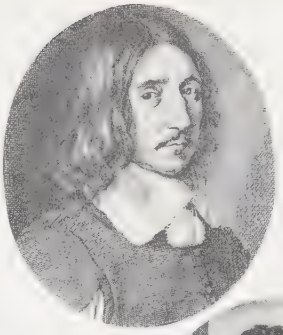
scrotocèle, n. m. (de *scrotum*, et gr. *κήλη*, tumeur). MÉD Hernie complète qui descend jusqu'au fond du scrotum.

scrotum [*tom'*], n. m. (lat. *scrotum*, m. s.). ANAT Enveloppe cutanée des testicules. Elle est très élastique, ridée et porte une ligne médiane appelée *raphé médian*; elle est riche en glandes sudoripares et en glandes sébacées. Sa forme de sac lui a valu le nom vulg. de *bourses*.

scrubber [pron. angl. *skreu-beur*, pron. fr. *scrub-bèr*], n. m. (angl. *to scrub*, frotter, laver). TECH Dispositif pour laver un gaz industriel, en particulier colonne remplie de coke, de cailloux, d'anneaux en porcelaine, etc., ou munie de claies, dans laquelle un gaz ou un mélange gazeux et un liquide circulent à contre-courant: le liquide dissout un des constituants du mélange ou entraîne certaines impuretés solides. — SYN. Tour de lavage.

scrubs [*screub*], n. m. pl. (mot angl.). GÉOGR Se dit, en Australie, d'épais fourrés de buissons et d'arbustes.

scrupule, n. m. (lat. *scrupulum*, dimin. de *scrupus*, pierre pointue). [Métrol.] Petite mesure de poids des anciens Romains, 24e partie de l'once, soit environ 1,30 g. || Petite pièce de monnaie, la 240e partie du denier. ASTRO *Scrupule chaldaïque*, la dix-huitième partie d'une minute (Vx). || Reste de difficulté, nuage qui reste dans l'esprit après l'éclaircissement d'une question, doute, hésitation. || Trouble, inquiétude de conscience qu'on éprouve, quand on craint de ne pas agir conformément à la règle ou à la morale. *Scrupule de conscience.* — *Sans scrupule*, sans aucune considération morale. — *Faire un scrupule d'une chose à quelqu'un*, lui en donner du scrupule. On dira de même : *Il se fait un scrupule de vous déranger.* ||



Georges de Scudéry

Madeleine de Scudéry

Grande exactitude, minutie à observer la règle, à remplir ses devoirs. *Il est exact jusqu'au scrupule.* || Sévérité qu'apporte un auteur, un artiste, à la correction d'un ouvrage. || Grande délicatesse en matière de procédés, de mœurs. *Cette action peut n'être pas répréhensible ; mais je m'en ferai scrupule.* MÉD *Maladie du scrupule*, sorte d'aboulie caractérisée par l'impossibilité de se décider à quoi que ce soit, à force de peser le pour et le contre de chaque action.

scrupuleusement, adv. (de *scrupuleux*). D'une manière scrupuleuse, avec une exactitude rigoureuse.

scrupuleux, euse, adj. (lat. *scrupulosus*, m. s.). Qui est sujet à avoir des scrupules. *Une conscience scrupuleuse. Un écrivain scrupuleux.* — *Il n'est pas scrupuleux*, il n'est pas délicat sur les moyens de réussir. || *Exactitude, recherche scrupuleuse*, très grande exactitude, recherche très exacte, très minutieuse. = N. Personne qui se tourmente de vains scrupules ou qui affecte d'être très scrupuleuse.

1. scrutateur, trice, n. (lat. *scrutator, trix*, m. s.). Celui, celle qui scrute, qui pousse loin dans la recherche de la vérité. — Dans ce sens, on dit adjectiv. : *un regard scrutateur.* || Instrument faisant connaître à distance les indications d'un manomètre, d'un pyromètre, etc.

2. scrutateur, n. m. (de *scrutin*). Celui qui, dans les votes par bulletins, est chargé de dépouiller et de vérifier le scrutin.

scruter, v. tr. (lat. *scrutari*, m. s.). Sonder, examiner à fond, chercher à pénétrer dans les choses cachées. *Scruter les secrets de la nature.* || Au sens moral : *scruter la conduite de quelqu'un.*

scrutin, n. m. (lat. *scrutinium*, action de fouiller). Vote émis au moyen de bulletins ou de boules déposés dans une urne. *Le scrutin individuel est en usage depuis 1852.* DROIT Le scrutin est l'opération par laquelle il est procédé à la désignation de représentants « élus ». Il peut être « public », lorsque l'électeur fait connaître à la fois son nom et son opinion; « secret » lorsque le vote est émis sous forme de bulletin replié ou sous enveloppe. V. tabl. ÉLECTION (II).

scrutiner, v. intr. (de *scrutin*). Procéder à un scrutin, à des scrutins.

scubac, n. m. Liqueur spiritueuse à base de safran. On dit aussi *escubac* et *usquebac*.

scud [*skeudd*], n. m. (mot angl. signif. *giboulée*). MÉTÉOR et MAR Sorte de nuage bas et noirâtre accompagnant les cyclones.

Scudéry (Georges de) (1601-1667), né au Havre, poète dramatique, membre de l'Académie française (1649). D'abord officier au régiment des gardes françaises, il fréquenta l'hôtel de Rambouillet, signa les premiers romans écrits en collaboration avec sa sœur, Madeleine, et composa lui-même, de 1629 à 1644, 16 pièces de théâtre : *Lygdamon et Lydias* (1629); *le Vassal généreux* (1632); *la Mort de César* (1636); *Didon* (1636); *l'Amant libéral et l'amour tyrannique* (1638), tragédies ou tragi-comédies; *le Trompeur puni* (1631); *la Comédie des comédiens* (1634), comédies. Le succès de ses pièces égala celui de Corneille. Jaloux de celui-ci, il rédigea en 1629 ses *Observations sur le Cid* qui furent soumises par Richelieu à l'Académie française. En 1642, il avait été nommé gouverneur du fort de Notre-Dame de la Garde à Marseille. En 1654, il publia une épopée, *Alaric ou Rome vaincue*. Il est aussi l'auteur de poésies (*Œuvres poétiques*, 1631), où l'on retrouve l'influence de Théophile et de Marino. Scudéry avait de l'imagination et de la facilité, mais son style est emphatique, ses descriptions boursouflées et insipides. — MADELEINE DE SCUDERY (1607-1701),

Photos : Giraudon, Nadar, B.N.

née au Havre, romancière, sœur de Georges de Scudéry. Elle fréquenta l'hôtel de Rambouillet et écrivit avec son frère des romans qui eurent un très grand succès : *Ibrahim ou l'illustre Bassa* (1641) (4 vol.); *Artamène ou le grand Cyrus* (1649-1653) (10 vol.); *Clélie, histoire romaine* (1654-1660) (10 vol.); *Almahide ou l'esclave reine* (1660) (8 vol.); *Mathilde d'Aguilar, histoire espagnole* (1667). Le sujet de ces romans est tiré de l'histoire, mais la société qui y est peinte est celle de l'auteur. C'est ainsi que, dans *Artamène*, Condé figure sous les traits de Cyrus, Mme de Longueville sous ceux de Mandane, et que Sapho est Mlle de Scudéry elle-même. Ses romans n'ont donc aucune vraisemblance historique. Toutefois, Mlle de Scudéry a su faire de la vie intérieure la matière essentielle de ses romans; des émotions nouvelles, mélancolie, ennui, inquiétude, certains états de « rêverie douce » déjà rousseauistes, prennent vie sous sa plume. Ajoutons que ses portraits ont du relief et que les conversations de ses personnages, pleines de sens et d'esprit, publiées à part dans *la Morale du monde* ou *Conversations* (1680-1682) (10 vol.), devinrent une sorte de manuel de la bonne société.

scudo, n. m. Anc. monnaie d'argent d'Italie.

scull [*skeul*], n. m. (mot angl. sign. *petite rame*). SPORT Rame de couple. || *Double scull*, embarcation utilisée par deux rameurs de couple.

sculler [*skeul-leur*], n. m. (angl. *to scull* ramer). SPORT Rameur en couple qui manie une rame de chaque main.

sculpsit [*skul'-psit'*] (mot lat. signif. *a sculpté*). Mot souvent écrit en abrégé *sculpt* (ou *sculps*) et que les sculpteurs et les graveurs inscrivent après leur nom pour signer leur œuvre. *Dürer sculpsit.*

sculptable [*skul-ta*], adj. (du v. *sculpter*). Qui peut être sculpté.

sculptage [*skul-taj'*], n. m. (du v. *sculpter*). Action de sculpter. *Le sculptage d'un bas-relief.* TECH. Dans la poterie, opération qui consiste à finir à la main les sculptures d'un vase que le moulage n'a fait venir qu'imparfaitement.

sculpté, ée, adj. (pp. du v. *sculpter*). Qui est orné de sculptures. *Meuble sculpté.*

sculpter [*skul-té*], v. tr. (lat. *sculpere, sculptum*, m. s.). Tailler, faire avec le ciseau une figure, une image, un ornement de marbre, de pierre, de bois, de métal, etc. *Sculpter une statue.* || Se dit aussi de la matière que l'on travaille. *Sculpter le bois, le marbre, la pierre.* = SCULPTÉ, ÉE, pp. et adj.

sculpterie [*skul-te*], n. f. (du v. *sculpter*). Terme péjoratif pour sculpture.

sculptet [*skul-tè*], n. m. Se disait, au Moyen Âge, d'un bailli de village.

sculpteur [*skul-teur*], n. m. (lat. *sculptor*, m. s.). Artiste dont la profession est de sculpter. V. tabl. SCULPTURE. On dit : *une femme sculpteur.* ASTRO *Atelier du sculpteur*, constellation de l'hémisphère austral.

sculpteur sur bois

sculptural, ale [*skul-tu*], adj. (de *sculpture*). Qui appartient à la sculpture. || Qui ferait un beau sujet de sculpture. *Des formes sculpturales, beauté sculpturale.*

sculpture [*skul-tu*], n. f. (lat. *sculptura*, m. s.). Art de sculpter. || Ouvrage du sculpteur. *Sa sculpture a été reçue au Salon. Musée de sculpture.* — SYN. Statuaire.

Bx-Arts. — La *sculpture* est l'art de représenter sous forme d'images plastiques, en relief. La sculpture parvient à ce résultat, soit en modelant une substance douée d'une certaine plasticité comme la cire et l'argile humide, soit en taillant une matière dure, comme le bois, la pierre, le granit, le porphyre, la diorite, le marbre, l'ivoire, soit en faisant des moules, au moyen desquels elle reproduit en saillie l'image qu'ils présentent en creux. Mais, dans le langage technique, le mot *sculpture* désigne l'art de tailler le bois, la pierre, le marbre, etc., tandis qu'on appelle *plastique*, l'art de modeler, et *moulage*, l'art de représenter les images à l'aide de moules préparés par la plastique. Enfin, la *ciselure* achève l'œuvre du moulage ou de la fonte, en faisant disparaître les défauts résultant de ce travail, et en donnant le dernier fini à l'œuvre. Chez les Anciens, la *glyptique* (v. ce mot) constituait une branche de la sculpture; mais les Modernes la considèrent comme un art distinct. Selon la nature des objets qu'elle représente, la sculpture reçoit encore des noms divers. Quand elle s'applique à la reproduction des êtres animés, et particulièrement de l'homme, elle prend le nom de *statuaire*. On l'appelle *sculpture d'ornements*, quand elle s'attache à la représentation de tout autre objet. La sculpture d'ornements est le plus souvent un accessoire de l'architecture, et alors elle doit se subordonner à celle-ci, tandis que la statuaire est le plus souvent un art indépendant. Enfin, la sculpture se distingue encore, au point de vue géométrique, en *sculpture de ronde-bosse* et en *sculpture en relief*. La première représente les objets sous leurs trois dimensions, tandis que, dans la seconde, toutes les figures représentées font saillie sur un fond auquel elles tiennent ou sur lequel elles sont appliquées. On appelle proprement *bas-relief*, la sculpture en relief où les contours et les formes des figures ne sont indiqués que par une légère saillie. Le bas-relief devient *demi-relief* ou *demi-bosse*, lorsque les figures engagées dans le bloc sortent à peu près de la moitié de leur épaisseur. Enfin, on a un *haut-relief*, lorsque plusieurs parties des figures ne sont pas, ou très peu, engagées dans le bloc.

Parmi les arts plastiques, la sculpture tient une place intermédiaire entre l'architecture et la peinture. Comme la première, elle façonne la matière étendue et solide; mais elle ne se borne pas à la disposer selon les lois géométriques. Ce qu'elle présente, c'est le corps animé, vivant, et surtout le corps humain, avec lequel l'âme s'identifie tout entière. La *sculpture* proprement dite, ou *statuaire*, procède, soit en taillant une matière dure, ordinairement la pierre ou le marbre, soit en coulant dans un moule des métaux en fusion, le plus souvent du bronze, parfois de la fonte, de l'étain, de l'argent ou de l'or. Certains sculpteurs mêlent parfois plusieurs matières. C'est ainsi que Phidias aurait employé la *statuaire chryséléphantine*, or et ivoire, dans la célèbre statue d'Athéna Parthénos. Le plus souvent, l'artiste jette sa première idée dans un petit modèle de cire colorée ou d'argile, que l'on appelle *maquette*. Ce modèle est ensuite reproduit en argile, à l'échelle réelle, et aussi achevé que possible, car c'est d'après cette reproduction que le marbre sera taillé ou le métal coulé. Pour cela, on dispose d'abord sur une base une armature de bois ou de fer, puis on fixe sur cette armature des masses d'argile humectées, et on leur fait prendre en les pétrissant la forme grossière de ce qu'elles doivent représenter. Enfin, on perfectionne le travail avec le pouce et l'ébauchoir. Comme l'argile sèche vite, on la mouille de temps en temps, parce que, sans cette précaution, elle ne pourrait plus être maniée : on a soin en outre de la couvrir de linges humides toutes les fois qu'on interrompt l'opération. Au lieu d'argile, on emploie souvent la cire pour les petits sujets et le plâtre pour les figures colossales. Quand le modèle est achevé, on le moule en plâtre. Il ne reste plus alors qu'à reproduire ce modèle, soit en marbre, soit en métal.

A. La reproduction en marbre est souvent confiée à des artistes d'un ordre inférieur, dont le talent consiste principalement dans une grande habitude de travailler cette matière, les *praticiens*. On commence par établir le bloc de marbre sur un massif de maçonnerie solide, auquel on le scelle avec du plâtre. On fixe le modèle de la même manière et à la même hauteur. Au-dessus de chacun d'eux, on place horizontalement et d'une manière invariable un châssis carré semblable, et assez grand pour dépasser un peu l'aplomb des parties saillantes. Chacun des côtés des châssis porte un certain nombre de divisions égales et numérotées, d'où l'on peut faire tomber des fils à plomb. Les choses étant ainsi disposées, si l'on présente horizontalement une fiche dont la pointe touche une partie quelconque du modèle, la section de cette fiche avec un fil à plomb correspondant fournit une mesure qu'on peut reporter exactement sur le marbre. Pour faire cette opération avec plus de précision, ce qu'on appelle *mettre aux points*, on se sert du compas, et l'on enfonce dans le plâtre de petits clous de cuivre dont la tête plate porte à son centre un trou pour loger la pointe de l'instrument. Les premiers points que l'on place sont les plus saillants : on les fixe trois à trois, de manière que de l'un à l'autre, on puisse former un plan sans toucher aux parties intermédiaires, et l'on marque les points correspondants sur le marbre. Alors le praticien taille celui-ci à larges plans, opération qui s'appelle *épanneler*. Pour atteindre les points situés plus ou moins profondément dans le bloc, on le perce avec un foret et l'on enlève les éclats jusqu'à ce que le fond du trou soit à découvert. Les points principaux servent ensuite à en déterminer d'autres que l'on multiplie progressivement, de telle sorte que, dans quelques parties, ils ne sont pas à plus d'un centimètre l'un de l'autre. Une fois que le praticien a mis au jour les points dont l'ensemble forme la surface de la statue représentée, il a terminé sa tâche. Alors intervient le sculpteur lui-même qui, en enlevant cette dernière portion de matière, communique au marbre la vie et l'expression. Enfin, il donne le dernier fini à la statue, soit avec le ciseau, soit à l'aide de la pierre ponce, de la peau de chien de mer, de la prêle et de l'émeri : quelquefois même, il passe par-dessus un enduit de cire. Toutefois le ciseau est par excellence l'instrument du sculpteur; c'est le premier et le dernier dont l'artiste doive se servir. Tant que dure le travail, on laisse entre les doigts et pour supporter les membres saillants des tenons plus ou moins volumineux, qu'on fait disparaître lorsque l'œuvre a reçu la dernière main. Quand la reproduction du modèle de plâtre est en pierre ou en bois, on opère de la même manière que pour le marbre; il n'y a guère de différences que dans les outils et leur maniement. Il semble, d'après certains indices, que les statues de l'Antiquité aient été peintes, soit en polychromie, soit d'une teinte uniforme.

moulage à cire perdue : pose des bâtonnets de cire qui feront place aux jets lors de la coulée du métal

B. Le coulage d'une statue en bronze se fait suivant deux méthodes, avec un moule de cire ou avec un moule de sable. La fonte en cire est toujours à cire perdue, c.-à-d. que le moule ne peut servir qu'une fois. En principe, elle consiste à exécuter en cire, autour d'un *noyau* ou massif, soit de brique pilée, soit de plâtre, le modèle de la figure à reproduire. Quand ce modèle a reçu la dernière main de l'artiste, le fondeur commence par disposer, sur différents points de sa surface, des cylindres de cire qui sont destinés à se transformer plus tard en tuyaux, lesquels serviront, les uns de *jets*, pour porter le métal fondu dans toutes les parties du moule; les autres d'*évents*, pour donner issue à l'air; d'autres enfin, de *tire-cire*, c.-à-d. de conduits destinés à laisser s'écouler la cire. Cela fait, il couvre le modèle d'une potée très fine, consistant en un mélange pâteux de terre sablonneuse, de crottin de cheval et de poil de bœuf, qu'il applique au pinceau par couches successives; puis il entoure le tout d'une *chape* solide, c.-à-d. d'une épaisse enveloppe de plâtre et de sable. Il chauffe ensuite son travail avec une certaine lenteur, pour faire fondre la cire qui s'échappe alors par les conduits ou *tire-cire*, ménagés à cet effet, en laissant un vide entre le noyau et la potée, ainsi que dans les cylindres. Lorsque la cire est toute fondue, on bouche les tire-cire et on cuit au rouge le moule et le noyau. Après quoi, on enterre ceux-ci et l'on construit au-dessus un bassin, appelé *écheno*, au fond duquel sont les orifices des jets, tandis que les évents s'élèvent un peu au-dessus. Ces opérations achevées, le fondeur établit le fourneau de telle manière qu'il domine l'écheno; puis il allume le feu, et quand le métal en fusion est arrivé au degré de fluidité convenable, il introduit ce dernier dans le bassin, d'où il se répand dans le moule par les jets. La matière qui rejaillit bientôt par ces derniers et par les évents indique que la statue est coulée. Il n'y a plus qu'à la déterrer, à scier les tuyaux de métal dont elle est hérissée, à la raccorder, à la réparer, s'il y a lieu, et à lui donner la couleur. — Pour la fonte en sable, il faut un modèle de plâtre. Sur ce modèle on foule de petits blocs de sable de formes diverses, qui doivent s'arc-bouter réciproquement; ces petits blocs sont successivement ajoutés les uns à côté des autres, et battus jusqu'à ce qu'on suppose que tous les détails du modèle sont parfaitement empreints sur celle de leurs surfaces qui est en contact avec lui. On couvre ainsi toute la superficie du modèle, en ayant soin de faire en même temps la chape, également par parties, afin de pouvoir la démonter plus facilement. On fait encore, à mesure que le travail avance, les évents et les jets. Le moulage achevé, on *dépouille* le modèle, c.-à-d. on démonte les pièces qui l'enveloppent, et l'on remonte de nouveau celles-ci sur l'emplacement où aura lieu le coulage; après quoi on ferme leur noyau en remplissant de sable bien battu le vide qu'elles présentent à l'intérieur. Enfin, on les démonte une seconde fois pour le *tirage d'épaisseur*, c.-à-d. pour enlever au noyau, sur toute sa surface, une couche de matière dont l'enlèvement doit donner l'emplacement du métal à couler. Il ne reste plus alors qu'à faire sécher le moule et à y introduire le métal en fusion. Aujourd'hui, on coule les pièces un peu importantes en plusieurs parties séparées, que l'on assemble ensuite avec le plus grand soin.

C. On donne le nom de *sculpture mécanique* à un ensemble de procédés destinés à reproduire économiquement les produits de l'art du sculpteur, soit en les réduisant ou en les amplifiant, soit en leur conservant leurs dimensions naturelles.

Hist. — La sculpture semble avoir existé chez tous les peuples, et dès les temps préhistoriques on trouve des figurines d'argile reproduisant les animaux et les êtres humains, comme on en trouve actuellement encore chez les peuplades noires ou polynésiennes. V. tabl. SCULPTURE.

Photos : Roger Perrin.

SCULPTURE

ANTIQUITÉ

ÉGYPTE

L'art égyptien est lié très étroitement à la religion; dès la préhistoire milienne, toutes ses formes expriment le culte cosmogonique. Le pharaon fait partie du cosmos en tant que médiateur entre les hommes et les dieux. Ainsi, de même que les dieux, les pharaons sont des hommes irrévocables; de même, la taille de la statue monolithique, ou cubique, restera longtemps le seul principe de sculpture. La statuaire est généralement en bois, en calcaire ou en albâtre, taillée au moyen de ciseaux de cuivre battu; technique que l'on retrouve à toutes les époques de la sculpture égyptienne. Pour les roches dures, comme le granite ou la diorite, l'artiste procède par percussions. Pendant cette période, s'élaborent les procédés techniques qui seront appliqués aux époques pharaoniques : premières statuettes de formes humaines très dépouillées, apparentées à la sculpture rupestre saharienne.

Époque amratienne (4 000 av. J.-C.). — Il apparaît un type de figurines féminines aux bras levés dont la fonction magique consiste à attirer le succès des chasses.

Époque prédynastique (av. 3 000 av. J.-C.). — C'est le moment où se fixent toutes les conventions de hiératisme des futurs styles prédynastiques ainsi que l'iconographie apportée par les artistes mésopotamiens.

Époque thinite (3 000-2 800 av. J.-C.). — C'est l'époque de l'achèvement et la fixation des rites graphiques, et aussi l'assimilation des éléments mésopotamiens qui deviennent proprement égyptiens : *Effigies du roi Kesekhem* (Le Caire).

Ancien Empire (2 800-2 300 av. J.-C.)

La stabilité politique et économique des IIIe et IVe dynasties permet un grand rayonnement artistique; d'autre part, le triomphe de la théologie solaire et du mythe osirien introduit de nouveaux schémas iconographiques dans la statuaire: la ronde-bosse évolue vers un classicisme caractérisé par la sobriété de l'expression et la rigueur géométrique de la disposition des volumes : *Chephren au faucon ; Couple de Rahotep et de Néphret* de Neïdoum. Sous les Ve et VIe dynasties, on assiste à une décadence de la statuaire funéraire dont les effigies dénotent de l'académisme : *Statue de Méhéty* de Saqqara (musée de Brooklyn). La statuaire colossale, parfaitement adaptée à l'architecture monumentale, est à son apogée : *Sphinx de Guizeh.*

Moyen Empire (2 050-1 780 av. J.-C.)

La restauration de l'autorité monarchique sous Amménémès et Sésostris entraîne le retour à la statuaire de l'Ancien Empire. Dans les temples, c'est une profusion de stèles votives et de statuettes. La nouvelle religion d'Osiris donne lieu à une vulgarisation plus grande de l'industrie d'art, d'où le nombre croissant de statuettes funéraires ou *shaouabti.* Le bas-relief se développe (*école royale de Thèbes*) : bas-relief de la *Chapelle Blanche de Karnak ; ateliers d'Abydos.* La statuaire en ronde bosse a son atelier royal à Thèbes : *ateliers de Licht* dont les chefs-d'œuvre sont les *statues et masques de Sésotris III* qui laissent transparaître l'individualité des traits et aussi l'idéalisation hiératique du pharaon; *Lions à masque humain* de Tanis.

Nouvel Empire (1 570-1 085 av. J.-C.)

L'Égypte est à un moment de grande puissance politique, économique et artistique. En sculpture, il y aura trois grandes époques :

a) L'*époque de la XVIIe dynastie* (1570-1370 av. J.-C.) est caractérisée par 2 sources d'inspiration : l'école thébaine du Moyen Empire et la tradition memphite de l'Ancien Empire. La statuaire monumentale se développe sous l'impulsion d'Amenhotep, mécène qui dirigea la construction de statues colossales dont la composition est basée sur un jeu de larges plans : *Masques de Kom el Heitan.* Par contre, le bas-relief est sobre, il évolue vers plus de grâce et de sensualité, et acquiert une grande précision dans le rendu des détails. La ronde-bosse de l'époque thoutmôside est marquée par une grande production de statues en granit bleu taillées à l'occasion des jubilés royaux : *Déesses léontocéphales.* L'art du portrait est réaliste à la fois par le traitement individuel des traits et par l'expression psychologique : *Aménophis* (Brooklyn).

b) L'*époque atoniste* (1370-1350) est le règne d'Aménophis IV qui bouleverse la religion traditionnelle, et instaure le culte du dieu Soleil ou Aton, ce qui entraîne une modification iconographique du corps humain : le ventre devient bombé, les membres s'amincissent, les épaules sont tombantes et le visage est prognathe : *Stèle de l'offrande royale à Aton-Amarna* (musée du Caire). La statuaire colossale orne les grands temples et se distingue par le réalisme de la représentation des traits du visage : *Colosses de Karnak.* À ce style monumental, succède un type de statuettes qui tend à une plus grande spiritualisation du visage : *Statue de Nefertiti* d'Amarna (musée du Caire).

c) L'*époque ramesside* (1350-1085 av. J.-C.) voit le rétablissement de la religion traditionnelle et du retour aux canons antérieurs. Le bas-relief atteint une grande finesse dans le tracé grâce à la nouvelle technique du relief en creux : *Tombe de Paser ;* bas-reliefs du *temple d'Abydos.* Peu à peu, l'élégance du tracé se perd au profit d'une plus grande vigueur et d'un rythme prononcé du mouvement qui animent les scènes guerrières : bas-reliefs de *Médinet-Habou.* La grande statuaire devient monumentale, impliquée par le cadre des temples dans lesquels elle s'insère : *Stèles-piliers du temple d'Abdou-Simbel.*

Période intermédiaire (1 085-715)

Le démembrement politique et le déséquilibre économique sont reflétés par la pauvreté et la médiocrité de la production artistique. Les *ateliers de Tanis* tentent de retrouver la grâce et l'élégance de l'époque thoutmôside, mais ils tombent très vite dans l'académisme : *Osorkon agenouillée* (musée du Caire); *Cercueil de Psousennès* (musée du Caire). Puis à l'époque libyenne apparaissent les grandes statues de bronze surchargées de motifs décoratifs ciselés et d'incrustations : *Statue de Karomana* (Louvre); *Statue de Takoushit* (Athènes).

Basse-Époque (715-330)

C'est alors la recherche antiquisante et la répudiation du legs ramesside. Sous la *dynastie éthiopienne* (715-664), la statuaire trouve la principale source d'inspiration dans l'ancienne école thébaine de l'Ancien Empire, caractérisée par le dépouillement et la sobriété des formes : *buste de Mentouemhet* (musée du Caire). La *dynastie saïte* (664-525) rétablit l'unité et l'indépendance de l'Égypte en même temps qu'une nouvelle renaissance de la statuaire s'amorce. Un nouveau réalisme apparaît, basé sur la représentation plus souple des attitudes et l'exactitude du rendu dans les détails. Le bas-relief connaît un retournement des techniques, qui parviennent à une suggestion très sensuelle des formes. Sous la *domination perse* (525-330), si l'activité des sculpteurs de ronde-bosse se ralentit, l'art du portrait connaît un nouvel essor par une puissance de suggestion traduisant la psychologie du personnage : le *Psametik-so-Neith* (musée du Caire).

MÉSOPOTAMIE - ASSYRIE - PERSE

Mésopotamie

La sculpture mésopotamienne se divise en grandes périodes selon les différents peuples qui occupèrent le bassin mésopotamien.

1° *La sculpture sumérienne* (*IVe-IIe millénaire*) comprend : a) *la protohistoire sumérienne* (*Ve-VIe millénaire*); c'est à Jarho que l'on trouve la première sculpture. Ce sont des figurines de terre cuite représentant des animaux, et le prototype de la première *Déesse mère ;* b) *la sculpture présargonique* caractérisée par un art fait de rigueur, de puissance et de dureté, caractère inhérent à la race réaliste et religieuse des Sumériens : *Stèle des Vautours.* C'est l'art militaire qui raconte les exploits du roi de Lagash. Les sculpteurs utilisent la distribution en registre qui tend à un plus grand effet narratif. Des ex-voto, des statuettes d'adorants représentent la sculpture en ronde bosse et apparaissent à Mari, Assur et Khabur; le style, plus souple dans la composition, est resté schématique : l'*Intendant Ébih-Il* (Mari); *Ur-Nina, la grande musicienne* de Mari (musée de Damas). Cet adoucissement de la ligne et l'introduction du sourire sur les figurines sont dus à l'influence sémitique.

2° **La sculpture akkadienne (XXVe s. av. J.-C.)** donnera la prédominance à l'élément sémitique et introduira dans la sculpture plus de fantaisie dans la polychromie, davantage de souplesse et une réelle sensibilité : *stèle de Naram-Sin.* En ronde bosse, il ne reste que quelques portraits qui témoignent d'une parfaite maîtrise : *têtes de Mari et de Diyala.*

3° **La sculpture néo-sumérienne (XXIe s. av. J.-C.)** est dominée par la personnalité du *patesi Goudéa,* prince mécène qui fit sculpter dans la diorite et la dolérite d'innombrables statues en ronde bosse, caractérisées par leur puissance, leur simplicité dans l'agencement des volumes : *Goudéa au turban* (XIIe s., Louvre); *Goudéa,* architecte au plan (Tello).

4° **La domination amorrite (XIXe - XVIe s.)** retient, dans le domaine de la sculpture, la souplesse, l'élégance et le dynamisme sémitiques : *Déesse au vase jaillissant* de Mari (Musée d'Alep); *Adorant agenouillé* (Louvre).

Assyrie

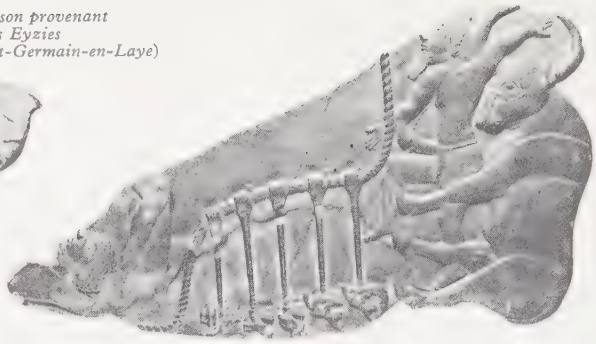
Les Assyriens sont avant tout une race militaire, uniquement préoccupés de célébrer leurs victoires. C'est la prédominance du bas-relief, qui dénote un art officiel conventionnel. Il raconte les chasses royales, les batailles. Des tendances stylistiques se font jour selon la personnalité du roi : gigantisme sous Sargon II. Sous Assurbanipal, la sculpture est marquée par des proportions plus petites et une accumulation de détails. Les *Chasses d'Assurbanipal* révèlent un art animalier très réaliste dans la notation anatomique : *Lionne blessée ; Lion et lionne à la treille* (Louvre). En ronde bosse, on possède une vingtaine de statues dont le caractère dominant est le hiératisme : *statue d'Assurnazirpal ; Dieu Nabu* (Louvre). Il faut citer les immenses colosses : taureaux androcéphales, centaures (*gardiens des palais de Khorsabad*). En outre, les Assyriens furent de grands ivoiriers : *Mona-Lisa de Nimrud* (musée de Bagdad). Les portails palatiaux sont revêtus de statues de bronze où sont utilisées les techniques du martelage, du repoussé et la reprise du burin : *portail de Balwat.*

Perse

La sculpture perse achéménide (612-330 av. J.-C.) est un art élaboré à partir des apports : suménite, babylonien, thébain et hellénique. C'est une sculpture monumentale appropriée aux proportions colossales des palais perses : *taureaux ailés des portes de Parsagade et de Persépolis.* Il existe de nombreux bas-reliefs rappelant les exploits guerriers et qui tapissaient les murs des palais : *frise des gardes perses* ou *frises des immortels,* palais de Suse (VIe-Ve s. av. J.-C.). Peu de ronde-bosse nous est parvenu : *Tête de prince* en lapis-lazuli; *Buste de Mède terrassant un lion* (musée de Téhéran).

Tête en ivoire de Brassempouy (St-Germain-en-Laye)

Bison provenant des Eyzies (St-Germain-en-Laye)



Égypte, palette protohistorique (Louvre)

Babylonienne, statuette de Mari (Louvre)

Tête de femme, Tello (Louvre)

Orante, Mari (Louvre)

Le dieu Shamash, sommet de stèle (Louvre)

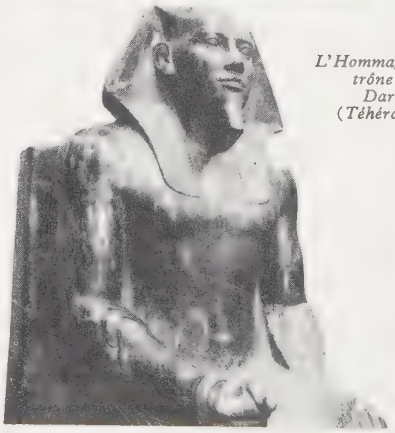
Bas-relief du palais d'Assurbanipal (Londres, British Museum)

Campagnes de Teglat-Phalasar (Londres, British Museum)

Chapiteau à protome de taureau (Persépolis)

Cheik-el-Beled, détail, V^e dynastie (Le Caire)

Chephren, IV^e dynastie (Le Caire)



L'Hommage, trône de Darius (Téhéran)

Tombe de Ramose, XVIII^e dyn. (nécropole thébaine)

La reine Tii, Tell Amarna (Louvre)

Effigie funéraire, Moyen Empire (Le Caire)

Photos : Arch. Phot., Arch. Quillet, Bondd-Lamotte, Michel Audrain (Mission Samivel).

PHÉNICIE - CHINE

Phénicie (XIVe-XIIIe s. av. J.-C.)

Par sa situation géographique de plaque tournante, la Phénicie a eu une civilisation qui, artistiquement, reçut les influences égyptienne, mésopotamienne, anatolienne, hittite et égéenne. Le bas-relief est d'influence hittite : *stèle du Baal au foudre*, du palais d'Ugarit (Louvre); ou d'influence égyptienne de l'Ancien Empire : *sarcophage d'Ahiram*. Au XIVe s. av. J.-C., la ronde-bosse apparaît avec un type de statuette divine dont le corps en bronze est recouvert d'un placage en or ou en argent : *statue du dieu Reshef* (Louvre). On trouve des statuettes en bronze, exécutées au martelage ou à la cire perdue, dénotant une influence cananéenne, au modelé grossier mais expressif. Les Phéniciens furent aussi de grands ivoiriers : *Déesse de la fécondité*, à Ugarit (Louvre).

Chine

La sculpture chinoise est une sculpture qui utilise le bois, le bronze et la terre cuite.

Dynastie Chang (1523-1028 av. J.-C.)

C'est l'époque où apparaissent les premiers *vases zoomorphes*, dont les représentations sont pleines de vie malgré leur grande stylisation. C'est aussi la première production des statues en calcaire poli, traitées en figuration frontale par grandes masses régulièrement disposées dont la surface est incisée.

Dynastie Tchéou (1027-256 av. J.-C.)

Toute une série d'animaux aux formes monstrueuses apparaît, traités d'abord dans un style rigide et médiocre qui, au VIIe s., s'adoucit pour laisser place à un rendu plus souple ainsi qu'à un certain rythme dans l'attitude des silhouettes.

Dynastie Han (256 av. J.-C.-218 ap. J.-C.)

On assiste à un ralentissement de la production des vases en bronze tandis que la grande statuaire se développe ainsi que les bas-reliefs gravés, les stèles et les figurines en terre cuite. La *tombe du général Houo K'in Ping* dénote un traitement encore assez fruste de la pierre. Le bas-relief est soit gravé soit taillé en *taille dite de réserve*. Les *chambres funéraires du Chang-tong* et *du Hônan* retracent des épisodes de guerre ou de chasse dans un style naturaliste, précieux témoignage de la vie quotidienne chinoise à l'époque Han. La ronde-bosse crée une suite de figurines funéraires qui représentent la fonction sociale du mort; on a ainsi des statuettes en terre cuite ou *ming-ki*.

Sculpture des six dynasties (220-589 ap. J.-C.)

Dès le début du IVe s., apparaissent dans la sculpture chinoise, les influences gandharienne, indienne et iranienne dans les petits bronzes dorés. Au cours du Ve s., les statues colossales de *Yung-Kang* et les représentations gigantesques de Bouddha trahissent l'influence de l'école du Mâthura : formes massives, têtes humaines traitées comme des masques. L'iconographie bouddhique apparaît dans les sanctuaires rupestres de *Yung-Kang* (414-520). Sous la *dynastie des Wei* (534-550), la sculpture atteint son apogée de sérénité avec une composition aux formes plus élancées, en même temps qu'apparaît le fameux sourire bouddhique. La *dynastie des Pei-T'Si* (550-577) est marquée par une tendance baroque. L'introduction de l'art *gupta* se traduit par plus d'humanité dans l'expression, et une plus grande souplesse dans l'attitude qui n'est pas dépourvue d'une certaine langueur : statues de *T'ien-Long-Chang*. À partir de la *dynastie des Souei* (551-618), une tendance classique apparaît par un retour au hiératisme, et la notation plus humaine du visage amorcée sous les Pei-T'Si se développe : statues de *T'o-Chan* et de *Yu-nan-Chan*. Cette tendance classique se généralise sous la *dynastie des T'ang* (618-907). C'est la dernière grande époque de la sculpture chinoise bouddhique. Les attitudes sont plus souples et la frontalité disparaît : statues de *Long-Men*. La statuaire en ronde bosse se développe : *tombeau de l'empereur T'ai-Tsong*. Sous la *dynastie Song* (960-1127), la sculpture devient décadente, les artistes s'efforcent de copier les modèles anciens, et on assiste progressivement à la puissance d'expression. Cette tendance du retour aux traditions ancestrales s'accentue sous la *dynastie Yan* (1267-1368) et celle des *Ming* (1368-1644).

INDE

L'art hindou est un art essentiellement sacré au service de trois grandes religions : le bouddhisme, l'hindhouisme et le jaïnisme. L'art indien exprime donc ce qui est au-delà du monde des formes, expression symbolique qui détermine des conventions précises constituant pour le fidèle un langage didactique.

Civilisation de l'Indus (2 700-1 500 av. J.-C.)

Il n'y a aucune sculpture décorative, excepté quelques statuettes et beaucoup de talismans : *buste de Mohenjo-Daro*, en calcaire qui, par le hiératisme, rappelle les canons mésopotamiens. La première statue en ronde bosse est le *Dieu dansant d'Harappa* qui annonce, par sa position de danse et certains détails anatomiques, la première conception du *Çiva dansant*. Le modelé est obtenu par une suite de plans convexes suggérant la sensualité. Le bas-relief, représenté par les sceaux en stéatite de Mohenjo-Daro, traite des thèmes animaliers dans un style naturaliste abstrait.

Pendant plus de 800 ans, il n'existe aucun témoignage artistique.

Époque Maurya (322-185)

C'est une époque de puissance et de stabilité politique. L'art reçoit l'influence hellénique due aux conquêtes d'Alexandre le Grand. Les *chapiteaux de Sarnath* illustrent l'assimilation de l'apport grec dans l'iconographie officielle indienne. Les *statues de Patna* reflètent un art populaire caractérisé par le respect de la loi de frontalité et par une draperie encore archaïque, dénotant une influence achéménide.

Dynastie Cunga et époque Andhra primitive (185 av. J.-C. - 150 ap. J.-C.)

La dynastie Maurya est remplacée par un art essentiellement dynamique, d'esprit indien par le sens du mouvement. La *vedika stupa* de Bharut (Calcutta), exécutée sur 50 ans, est une illustration des légendes bouddhiques dont le style exprime à la fois un certain archaïsme et une grande habileté dans la taille des médaillons en ronde bosse. Les *portes du stupa de Sanchi* dont les bas-reliefs montrent les caractères de style qui seront ceux de toute la sculpture indoue pendant un millénaire (saillie très forte du premier plan, expansion totale de la forme basée sur la ligne courbe, vie et rythme qui animent chaque scène, *atma*).

Époque Kushana - Art du Gandhara (150-50 ap. J.-C.)

L'Inde est envahie par les Kushâna qui, avec les Romains, eurent de nombreux contacts, ce qui explique le classicisme de l'art du Gandhâra. Les artistes de cette époque sont des nomades venus des provinces romaines du Proche-Orient, aussi l'iconographie humaine de Bouddha est-elle de type gréco-romain. Le relief utilise la technique de l'incision profonde empruntée aux Romains, et abandonne le style narratif continu pour la représentation de chaque scène dans un panneau indépendant.

Parallèlement à l'école du Gandhâra, se développe une école de sculpture ornementale utilisant le stuc : *Têtes d'Hadda*; *Têtes de Peshâwar*.

Époque Kushana - Art de Mathura (50-320)

En même temps que se perpétuait l'art du Gandhara, se développait dans le haut bassin du Gange, des écoles de sculpture perpétuant les anciennes traditions indiennes. En sculpture, le style de Mathura est spécifiquement indien, utilisant l'iconographie traditionnelle élaborée par la civilisation de l'Indus : type humain à large carrure s'amincissant à la taille, modèle qui se prolongea sans grands changements dans toutes les écoles traditionnelles de l'art indien : *Figures de Yakshi du stupa de Bhuteçvar* (IIe s. ap. J.-C.).

Époque Andhra tardive - Art d'Amaravati (150-320)

On note un dynamisme et un changement dans le canon des proportions, les silhouettes deviennent plus allongées, plus sveltes, et le rythme de la composition accentue son caractère dansant et sinueux.

Époque Gupta (320-650 ap. J.-C.)

C'est l'âge d'or de la sculpture indienne qui dispense ses modèles dans toute l'Asie bouddhique. Les *statues de Sarnath* illustrent bien les caractères de cette statuaire marquée par un retour complet aux idéaux indiens, basée sur le *thalam* ou mesure de la paume de la main, dont les proportions reposaient sur un système mathématique visant à l'expression de la perfection surnaturelle. Le corps est composé de surfaces lisses presque géométriques dans leur stylisation qui tend à donner l'image de la sérénité bouddhique.

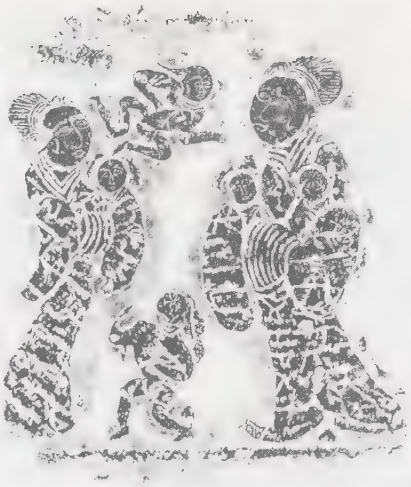
Sarcophage d'Ahiram, roi de Byblos (Beyrouth)

Art phénicien

Reshef armé de la bipenne, du glaive et du coutelas, bronze (Louvre)

Photos : Giraudon, Arch. Phot.

Cheval de jade, Chine, époque Han



Pierre gravée découverte dans une tombe du Chang-tong (éd. Euros)

Cheval, terre cuite, époque Wei (Paris, musée Cernuschi)

Dame, terre cuite époque T'ang

Statue en marbre, époque T'ang (New York, coll.) M. J. D. Rockefeller

Bouddha, époque T'ang

Boddhisattva, style de Longmen, début VI^e s.

Le Grand Bouddha de Longmen

Statue de Mohenjo-Daro, civilisation de l'Indus

Porteur de chouri, école d'Amaravati, II^e s. (musée Guimet)

La Belle déesse Mathoura, II^e s.

Yaksini, détail d'un stupa de Sanchi

Bouddha de Sârnâth, style Gupta, V^e s.

Bouddha, II^e s. (Calcutta)

Nymphe à l'arbre de Gyaraspour, VIII^e-IX^e s.

Photos : Boudot-Lamotte, Musée Guimet, Cooper and Sons, Giraudon, Arch. Phot.

La Descente du Gange, détail. Mâvalipuram, VII^e s.

Çiva, art dravidien (Madras)

Çiva dansant de Kivalour bronze XI^e-XIII^e s. (Tanjore, the Art Gallery)

Tête de statue de Dông-du'ong, IX^e s.

Amoureux sous un arbre env. XI^e s. (Patna)

Hari-Hara, Java, XIV^e s. (Paris, musée Guimet)

Apsaras, bas-relief d'Angkor-Vat, première partie du XII^e s.

Nyoirin Kwannon, VI^e-VII^e s. (Nara)

Le dieu Fudo, IX^e s. (Kyoto, temple Toji)

Bouddha, IX^e s. (Nara, Todaiji)

Mawarango, XIII^e s. (Kyôto)

Ounkéi, le patriarche Vasubandhu

Photos : Goloubew, Boudot-Lamotte, Éc. franç. d'Extrême-Orient, Arch. Phot., musée Guimet.

GRÈCE

L'art grec est avant tout un art humaniste dans la mesure où l'homme en soi est le but de toutes ses tentatives d'expression. Le sculpteur cherche ce qui dans l'apparence et dans l'homme reste constant, si bien que l'artiste transpose la réalité en formes qui échappent à la multiplicité : les stylisations de l'art géométrique, comme les canons de l'art classique, répondent à cette préoccupation.

Sculpture géométrique (VII^e s. av. J.-C.)

On ne possède de cette période que des statuettes d'ivoire provenant de la *tombe du Céramique* à Athènes, de formes stylisées qui rappellent celles de la peinture de vases. Leur rôle est religieux. Des petits bronzes ont ce même pouvoir magique : ex-voto, animaux et également la figure humaine. Ils révèlent la technique des bronziers. Le bronze était fondu puis travaillé au martelé. Les premières statues de culte étaient les *Xoana*, images taillées grossièrement dans le bois ou parfois la pierre, dont il ne reste rien.

Sculpture orientalisante (VII^e s. av. J.-C.)

La diffusion des poèmes épiques jointe aux modèles orientaux est à l'origine de la statuaire du VII^e s. Le rôle de l'Égypte est prépondérant : la grande statuaire apparaît en Grèce quand les colons grecs s'installent dans le delta du Nil. Le sculpteur crée le type du *kouros* et de la *coré*, directement inspirés des statues hiératiques et frontales égyptiennes : *Apollon Tyszkiewicz* (musée de Boston); *la Dame d'Auxerre* (Louvre); *le Kouros du Sounion*. Le bas-relief apparaît pour la première fois, dans le *temple de Prinias*, sur une frise représentant des cavaliers et des animaux.

Sculpture archaïque (VI^e s. av. J.-C.)

L'opposition entre le style ionien et le style dorien se manifeste. Les types de *kouros* et de *coré* persistent mais sont soumis à ces deux influences : le style ionien, avec le *Kouros de Ténéa*, le *Moscophore* et le *Cavalier Rampin* (555 av. J.-C.) et l'*Hèra* de Samos (560 av. J.-C., Louvre), est caractérisé par plus de mouvement et par une prédominance des formes courbes. Le courant dorien propose une raideur géométrique, une robustesse et une certaine massivité du volume. Le courant dorien se développe surtout dans le Péloponnèse et l'Argolide : *la Coré au Péplos* (540 av. J.-C.). Le bas-relief se rencontre aux frontons des temples sur les métopes ou panneaux de pierre sculptés dans l'entablement, pour un temple dorien; et sur les frises pour le temple d'ordre ionien. Au début du VI^e s., les frontons sont des images sculptées et représentent des monstres : *Course de la Gorgone* au temple d'Artémis à Palaopolis (Corfou). Peu à peu, cette sculpture évolue vers l'anthropomorphisme : *Scène de gigantomachie* au vieux temple d'Athèna (dont il ne reste que des fragments). Les frises se rencontrent surtout dans les *trésors* ou petits temples que la population dédie à un dieu en remerciement ou en échange d'une victoire. Ce sont des compositions qui sont remarquables par la force des figures; le graphisme précis en décrit les articulations et le mouvement rythmique de la succession de scènes : *le Trésor de Sicyone* (560 av. J.-C.) et le *Trésor de Siphnos*, de style ionique, qui allie la ronde bosse au relief dans une grande magnificence décorative.

Sculpture pré-classique (525-485 av. J.-C.)

C'est la transition entre l'art archaïque et l'art proprement classique. La ronde-bosse propose encore les types anciens des *kouros* et *coré*, mais l'attitude devient plus grave et brise le schématisme hiératique des visages archaïques : *Coré* (674, musée d'Athènes; *Éphèbe blond* (Athènes) et *Éphèbe de l'Acropole*, attribué à CRITIOS (vers 480). Critios est aussi l'auteur de *Harmodios* et *Aristogiton ;* l'*Apollon de Piombino* (Louvre) dénote un équilibre parfait qui annonce l'idéal athlétique de l'âge classique. Les frontons sont animés par ces mêmes tendances : frontons du *temple d'Apollon* à Delphes, *Trésor des Athéniens* à Delphes, frontons du *temple d'Aphaia* à Égine. Le bas-relief est caractérisé par un équilibre entre la composition géométrique qui sous-tend chaque œuvre et une impression de grâce ionienne : l'*Exaltation de la fleur* (Louvre) et le *Tryptique Ludovisi* (470 av. J.-C.). La sculpture en bronze est représentée par l'*Aurige* de Delphes et le *Zeus* ou *le Poséidon* d'Histiaea, attribué à CALAMIS.

Première sculpture classique V^e s. av. J.-C.)

La première sculpture classique, qui s'étend à peu près de 485 à 425, est avant tout une élaboration des formules classiques. L'art grec du V^e s. est classique en ce qu'« il exprime une émotion collective, civique et religieuse »; ainsi l'art épure le réalisme en éliminant le particulier, recherchant « le type impersonnel parce que universel ». Le V^e s. est dominé par la figure des plus grands sculpteurs antiques : MYRON dont l'art est caractérisé par une volonté d'interpréter le mouvement, de le saisir au moment de son équilibre le plus précis : les *Tyranostonnes ;* le *Discobole*. POLYCLÈTE s'oppose à Myron en ce que ses sculptures reposent sur l'immobilité contenue dans les lois mathématiques précises qu'il illustre dans ses études de nus virils : le *Doryphore* (450) et le *Diadumène* (430) statues caractérisées par le fait qu'elles sont toutes deux traduites au repos. L'art de PHIDIAS repose sur la sérénité et la sobriété dans le modelé; il sculpta toute la *frise des Panathénées du Parthénon ;* l'*Athèna Promachos ;* l'*Athèna Parthénos* (destiné au pronaos du Parthénon) et le *Zeus* d'Olympie. Phidias et ses élèves sculptèrent toutes les décorations du Parthénon; tous les sujets de la frise dorique sont empruntés aux mythes : les métopes de l'Est représentent une *gigantomachie ;* celles de l'Ouest, une *azonomachie ;* celles du Sud figurent le *combat des Lapithes et des Centaures ;* enfin celles du Nord illustrent un *épisode de la guerre de Troie*. Le fronton représente la naissance d'Athèna et le fronton Ouest montre la *dispute entre Athèna et Poséidon pour la possession de l'Attique*.

Seconde période de sculpture classique

Dans les vingt-cinq dernières années du V^e s., un changement apparaît, non pas dans la forme, qui reste classique, mais dans l'esprit, qui perd sa sérénité, du fait de la défaite athénienne dans la guerre du Péloponnèse. Ce trouble, ce doute en la toute-puissance de la cité grecque, se traduisent dans la sculpture du Péloponnèse. Ce trouble, ce doute en la toute-puissance de la cité grecque se traduisent dans la sculpture. Le parapet sculpté du petit *temple d'Athèna Niké* (*la Victoire rattachant sa sandale*) est davantage un moyen d'évoquer la sensualité féminine qu'un idéal classique. Ce même esprit se retrouve chez les grands sculpteurs attiques : ALCAMÈNE qui se tourne vers le passé : l'*Arès Borghèse ;* CALLIMAQUE qui modifie le canon polyclétéen (le corps compris dans 8 fois la tête) : *Vénus genitrix*. À partir de 430, les stèles funéraires en bas relief se multiplient; elles sont destinées à une clientèle privée; pour la première fois, un sentiment psychologique est exprimé : *Stèle d'Hégéso*.

Sculpture du IV^e siècle

Ces tendances à l'inquiétude, à la notation psychologique des sentiments humains, se développent dans tout le IV^e s. Elles sont dues aux bouleversements politiques et à l'anarchie régnante. SCOPAS sculpte des images tourmentées : *Ménade dansante ;* il exécute toutes les statues et bas-reliefs du *mausolée d'Halicarnasse* avec BRYAXIS, LÉOCHARÈS et TIMOTHÉOS. PRAXITÈLE (390-330 av. J.-C.) s'intéresse surtout aux figures féminines isolées; ses personnages masculins eux-mêmes ont de la grâce : *Apollon Sauroctone ; Diane de Gabies ; Aphrodite de Cox ; Vénus d'Arles* et *Aphrodite de Cnide*. LYSIPPE (390-310 av. J.-C.) revient au type viril (tête contenue 8 fois dans le corps); ses thèmes sont l'homme représentatif d'un genre de vie et d'une fonction sociale; il est aussi auteur de portraits : l'*Apoxiomène ;* l'*Hermès d'Azara*.

Sculpture hellénique (III^e-II^e s.)

C'est l'époque où l'on met en valeur la personnalité individuelle, en faisant ressortir les particularités les plus singulières : physiques et morales. La sculpture adopte deux partis : ou bien elle se tourne vers le classicisme, ou bien elle exploite les données lyriques novatrices. Dans le cas du classicisme, elle prend les femmes pour modèles : *Vénus du Capitole ; Vénus Médicis ; Vénus de Milo*. Dans le second cas, avec les particularités physiques, le sculpteur a le souci de laisser transparaître l'émotion : *Taureau Farnèse ;* la grande composition de l'*autel de Pergame* et la *Victoire de Samothrace* (Louvre).

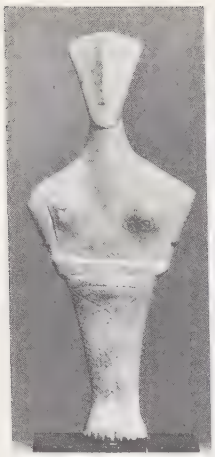
ROME

La sculpture étrusque

Les Étrusques se sont distingués dans le travail des métaux et la sculpture en terre cuite. De ces œuvres, nous avons conservé surtout des *sarcophages* et des *urnes cinéraires*, ainsi que quelques statues, extraordinairement expressives. Par la suite, l'art étrusque s'intégra à l'art romain.

La sculpture romaine

La sculpture est surtout tributaire des modèles grecs en ce qui concerne la grande statuaire mais ne devient authentique et originale que dans les portraits. Ce développement du portrait dans l'art romain est dû à l'influence de la tradition étrusque des effigies funéraires. À l'époque d'Auguste (63 av. - 16 ap. J.-C.), deux tendances se font jour, d'une part, une influence grecque qui tend à une idéalisation dans le souci de la régularité des traits, et d'autre part, le parti du réalisme dans la notation des traits physiques : *portrait d'Auguste* signé de *Cléoménès*. Au III^e et II^e s. ap. J.-C., on assiste à une décadence, due à l'influence indigène, où réapparaît le réalisme primitif. La statuaire, excepté les innombrables copies d'œuvres grecques, prend une dimension romaine, historique : *Statue d'Auguste de la Prima-Porta*. Quant au relief, il est purement historique, d'où le choix des thèmes militaires, triomphes, chasses : *Autel d'Ahénobarbus, autel de l'Ara-Pacis*. Peu à peu, le relief historique évolue vers plus de réalisme sous l'influence de la peinture de style illusionniste : *colonne de Marc-Aurèle*, et *colonne de Trajan*.



Idole cycladique env. 2 000 av. J.-C. (Louvre)

Buste peint, VII^e s. av. J.-C. (Athènes)

La Dame d'Auxerre, Crète, VII^e s. av. J.-C. (Louvre)

Stèle funéraire VI^e s. av. J.-C. (Athènes)

Métope du temple de Zeus à Olympie, V^e s.

Coré (Athènes)

Phidias, tête de Laborde (Louvre)

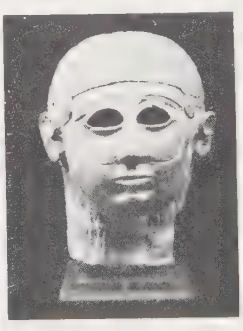
Tête Rampin, VI^e s. av. J.-C. (Louvre)

Victoire de Samothrace II^e s. av. J.-C. (Louvre)

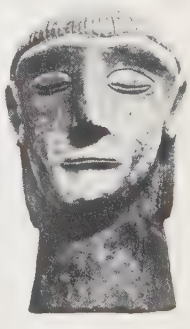
Aurige, VI^e s. av. J.-C. (Delphes)

Praxitèle, Hermès (Olympie)

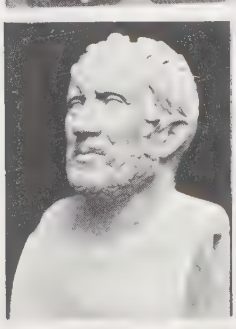
Triade palmyrénienne, I^er s. (Louvre)



Masque punique (Louvre)



Tête étrusque (Florence)



Philosophe, marbre romain (Naples)

Citoyen romain in avec les bustes de ses ancêtres (Rome)

Autel d'Ahénobarbus, détail

Bas-relief gallo-romain (Trèves)

Auguste de la Prima Porta (Vatican)

Photos : Giraudon, Boudot-Lamotte, Zuber-Multiphoto, Alinari-Brogi-Giraudon, Snark-International.

BYZANCE

L'art byzantin est un art religieux, théocratique et conservateur; aussi ne connaît-il pas au cours de son évolution de changements décisifs. C'est un art oriental qui développe le goût de l'ornementation et du décor au détriment de la forme. La sculpture en *ronde bosse* représentait des statues impériales (influence romaine) : *statue colossale en bronze d'un empereur chrétien* (Barletta, Italie). Le *sarcophage byzantin* (IVe s., musée de Berlin), révèle la manière dont les sculpteurs chrétiens d'Asie Mineure surent assimiler les influences grecque et orientale pour créer un art byzantin original. La querelle de l'iconoclasme fait disparaître la statuaire en ronde bosse.

Le relief est une technique décorative appliquée aux églises et aux sarcophages : *Sarcophage de Ravenne* (Ve et VIe s.); *Iconostases de saint Marc* et de *saint Luc* à Venise (Ve et VIe s.). Les dalles de chancels sont les témoignages les plus importants : dalles sculptées ornant les parapets des tribunes dans les églises dont peu à peu tout relief disparaîtra quand les sculpteurs adopteront la technique *champlevé* des émailleurs. La sculpture subsiste alors en tant que sculpture architecturale. Les chapiteaux byzantins sont massifs et très travaillés : chapiteaux théodosiens aux feuilles d'acanthe ciselées selon la technique orientale de l'ajour : *Ste-Sophie de Constantinople*.

Ivoires. Ils sont une transition entre la sculpture, à laquelle ils empruntent les procédés techniques, et la peinture qui leur transmet les thèmes iconographiques.

Du IVe au VIe s., les ivoires des ateliers de Constantinople utilisent des thèmes profanes; ce sont des dyptiques consulaires : *Dyptique d'Areobindus* (Zurich); *Ivoire Barberini* (Louvre). Les ivoires religieux proviennent des ateliers d'Antioche et d'Alexandrie, ce qui explique leur caractère grec et syro-égyptien : plaque *Trivulce* et la *Chaire de Maximilien* (Ravenne). Après le VIe s., la sculpture sur ivoire disparaît et il faut attendre le XIe s. pour assister à sa renaissance.

XIe et XIIe s. : les ateliers de Constantinople produisent des coffrets à bijoux et des objets précieux ornés de sujets mythologiques ainsi que des objets religieux : *Christ couronnant Romain et Eudoxie* (Cabinet des Médailles); *Tryptique Harbaville* (Louvre). Après le XIIe s., les ivoires sculptés disparaissent complètement.

ASIE

Inde

Époque des dynasties hindoues (600-1800 ap. J.-C.)

La chute de l'Empire gupta amène le morcellement de l'Inde en États indépendants. L'hindouisme devient la religion officielle, amenant une modification importante du répertoire iconographique : prédilection pour la sculpture monumentale et les compositions mouvementées et épiques dont le Çiva dansant est la figure principale.

Dynastie des Pâla (*Bengale*) (730-1197). — Les *sculptures de Nâlanda*, sculpture monumentale, caractérisée par la profusion de détails ornementaux, le maniérisme de la forme et la précision de l'exécution; sculpture en rapport direct avec le culte ésotérique de la religion *vajrayana* dans laquelle le salut de l'âme dépend de formules incantatoires et magiques.

Dynastie des Pallava (*Inde méridionale*) (*VIe-VIIIe s.*). — La sculpture reste monumentale avec les *statues de Mâvalipuram*, reliefs colossaux qui illustrent l'histoire de la *descente du Gange*. La composition est caractérisée par la sensation de mouvement, et l'expansion des volumes, qui recouvrent différents styles : idéalisation des dévas (anges célestes) et traitement très réaliste des animaux.

Dynastie des Chalukya (*Dekkan - VIe-VIIIe s.*). — On assiste au déplacement du style de Mâvalipuram vers les plateaux du Dekkan, dans le sanctuaire du *Kailasa* à Ellora. Les sculptures, entièrement taillées dans la paroi rocheuse, content la légende de Çiva (Râmayâna). On retrouve les mêmes proportions allongées du corps, le même réalisme dans la représentation animale, et l'émotion tragique, obtenue au moyen de la profondeur du relief. Au temple d'*Élephanta*, les reliefs illustrent la vie de Çiva, effet de magnificence obtenu par un usage savant des jeux de lumière selon la profondeur de la taille de la pierre. La sculpture sur bronze, introduite au Dekkan au IXe s., représente le panthéon brahmanique mais surtout le « Natarâja » ou Çiva en tant que dieu de la danse, symbole éternel du processus de mort et de renaissance, chaque partie du corps a une signification symbolique précise. *La sculpture érotique*, principalement représentée dans les sanctuaires de l'*Orissa* à Konarak, et de *Khajuraho* (Inde centrale). Frises de *Maithuna*, couples enlacés, traités dans un style maniéré, dénotant une grande souplesse des formes, dont le relief est obtenu par les jeux d'ombres et de lumière.

En 1206, l'invasion musulmane met fin à l'art proprement indien.

Art khmer

L'art khmer est un art étroitement lié à la religion, et ses statues décorent principalement les grands ensembles cultuels et royaux. Il s'étend de la fin du VIe s. au XIIIe s. Le *style de Sambor* qui couvre les VIe et VIIe s. est caractérisé par un mélange de formes indiennes et d'éléments proprement indigènes. Dans la grande statuaire, on remarque le traitement idéalisé et hiératique en même temps qu'un naturalisme dans la sculpture des draperies enserrant un corps : *Statues de Hari-Hara* (Sambor). La période classique (IXe-XIIe s.), sous la pacification de Jayavarman, apporte à la sculpture un très grand développement. Cette période voit l'instauration du roi-dieu ou *linga*. Le monument principal est dans le temple-montagne d'*Angkor-Vat*, dans lequel les bas-reliefs recouvrent toutes les parois de frises mythologiques rythmées par les *apsara* (nymphes célestes), qui représentent des scènes de combat tirées des luttes du Râmâyana. La ronde bosse du temple d'Angkor-Vat est marquée par une austérité conventionnelle dans la représentation humaine dont la douceur des visages annonce le *style bayon*. Le style bayon (XIIe s.) est la dernière période de prospérité marquée par le règne de Jayavarman VII, période qui favorisa le développement de la religion et qui entraîna un changement dans l'iconographie; c'est alors qu'apparaît la représentation de Bouddha et de Lokeçvara. Les sculptures du temple d'Angkor-Thom dénotent rigidité et impersonnalité des visages; ce style devient peu à peu académique et stéréotypé : *Statues colossales du temple de Bayon* (Angkor-Thom).

Japon

La sculpture japonaise est d'abord une sculpture religieuse sans style proprement personnel. Au VIIe s., le plus grand statuaire sera Kobo Daïshi (774-835). Il faut attendre le XIe s. pour que la sculpture japonaise s'individualise. Ounkéi sculpte des divinités. Au XIIe s., cet art se complique et perd ses qualités de sérénité et de mesure (*Daïboutsou de Kamakoura*).

À partir du XVIIe siècle, la sculpture japonaise, en dehors de la sculpture religieuse, se manifeste en des œuvres menues, de bronze ou d'ivoire, finement stylisées, traduisant avec une infinie variété le monde extérieur, personnages et animaux. Les 2 plus grands sculpteurs sont au XVIIe siècle : Hidari-Zingoro, sculpteur des temples de Kikkhô et Thohioin; Dêmé-Jioman, sculpteur de masques de *nô*.

FRANCE

Les siècles qui suivirent la chute de l'Empire romain sont pauvres en productions artistiques et la sculpture ne se manifeste guère que dans le travail de l'ivoire.

Ivoires : Scènes de la vie du Christ (Bibl. nationale); *Christ sur la croix* (musée de Cluny); *Couverture du psautier de Charles le Chauve* (Bibl. nationale).

Une renaissance des arts se produit à la fin du XIe siècle.

La sculpture romane, d'une grande richesse ornementale, décore d'une forme fantastique les chapiteaux des piliers dans les basiliques. Si la sculpture proprement dite traduit quelque maladresse et reste souvent enfermée dans des conventions étroites, en revanche elle abandonne la rigidité byzantine, et le mouvement des lignes, la violence des gestes, lui donnent une séduisante jeunesse.

D'une province à l'autre, des différences se manifestent.

Sculpture auvergnate :

s'inspire encore des bas-reliefs romains. De plus, la pierre dure employée dans la construction ne favorise guère la fantaisie des sculpteurs (sculptures des églises de *Mozat*, *Notre-Dame-du-Port* à Clermont, d'*Issoire*, de *Brioude*).

Sculpture languedocienne :

plus mouvementée, plus dramatique (*St-Sernin* de Toulouse. *Cloître de Moissac*).

Sculpture bourguignonne :

d'une vie intense (*Tympan de St-Lazare d'Autun ;* sculptures de *Vézelay ; Chapiteaux de l'église abbatiale de Cluny*, musée de la Ville).

Sculpture poitevine :

Le calcaire de la construction permet une grande richesse décorative (façades de *Notre-Dame la Grande*, à Poitiers, de *St-Pierre* d'Angoulême).

Sculpture de l'Île-de-France :

Saint-Germain-des-Prés. Premiers travaux à *St-Denis*, *Chartres* (Portail royal), *Notre-Dame de Paris* (Portail Ste-Anne).

Sculpture provençale :

Nettement influencée par l'antique (*St-Gilles ; St-Trophime d'Arles*).

Sculpture gothique :

Le passage du roman au gothique se fait dans la seconde moitié du XIIe s. L'art gothique est caractérisé par la perfection du métier, la sobriété d'expression et l'observation réaliste de la nature. La statuaire gothique est essentiellement monumentale, c.-à-d. qu'elle fait corps avec l'architecture dans laquelle elle s'insère : portails, tympans. Le XIIe s. est la phase classique de la statuaire gothique dont les thèmes principaux sont surtout des thèmes mariaux, ou tirés de l'Ancien et du Nouveau Testament. Mais on y introduit aussi l'art profane et la description de la vie quotidienne dans les signes du zodiaque, les travaux des mois, les arts libéraux. Au XIVe s., la sculpture s'affranchit de l'ordonnance monumentale, la décoration est plus fournie, et atteint parfois un certain maniérisme.

Sculptures des cathédrales de :

Chartres (Christ en majesté, St Théodore).
Notre-Dame de Paris (Couronnement de la Vierge; Histoire de St Étienne; bas-reliefs du chœur).
Amiens (Beau Dieu; Vierge dorée; Vie de St Firmin; Apôtres).
Reims (Annonciation; Beau Dieu; Vierge de la Visitation; Figures d'apôtres; l'Ange au sourire).
Bourges (Jugement dernier).
Le Mans ; Beauvais ; Sens (sculptures de la chapelle du *Collège des Dieux*).

Le réalisme s'accuse dans les **statues tombales** qui sont de véritables portraits. Parmi les sculpteurs, on peut citer :

Pierre de Chelles (effigie de *Philippe III le Hardi*, à St-Denis).
Hennequin de Liège.
André Beauneveu.
Guy de Dammartin (*Duc et duchesse de Berry*).
Thomas Privé et Robert Loisel (*Du Guesclin à St-Denis*).

Au XVe siècle, un puissant mouvement *réaliste* prend naissance en Bourgogne avec Claus Sluter et son neveu Claus de Werve (*Puits de Moïse ; Tombeau de Philippe le Hardi*, au musée de Dijon). Âpreté et caractère dramatique des figures.

École de Sluter : Jean de la Huerta et Antoine Le Moiturier (*Tombeau de Jean Sans Peur*, musée de Dijon).

Sculpteurs du *Tombeau de Philippe Pot* (Louvre).

Le reste de la France conserve les traditions de noblesse et d'élégance :

Sépulcre de Solesmes.
Jean de Cambray (*Statue du duc Jean de Berry*, cathédrale de Bourges).
Jacques Morel; Étienne Bobillet; Paul Mosselmann.

Ces traditions purement françaises trouvent leur expression en : Michel Colombe (1430?-1512?) qui sait garder la mesure dans la puissance (*Tombeau de François II de Bretagne ;* cathédrale de Nantes). *Bas-relief de St Georges combattant le dragon* (Louvre). Au tombeau du duc François II ont collaboré : Guillaume Regnault et Jean de Chartres. À l'école de Colombe on peut rattacher le *Tombeau de Louis XII* à St-Denis.

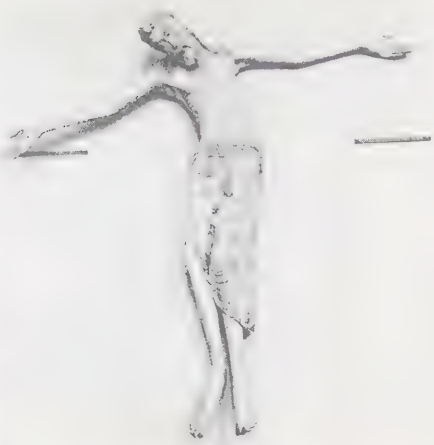
Martin Cloître et Bomberault ont sculpté des tombeaux. Marchand et Jean Soulas ont travaillé à la cathédrale de Chartres.

Bois celtique (sanctuaire des sources de la Seine)

Marbre byzantin (Louvre)

Homme d'armes (Limoges)

Vierge romane (Borgo S. Sepolcro)

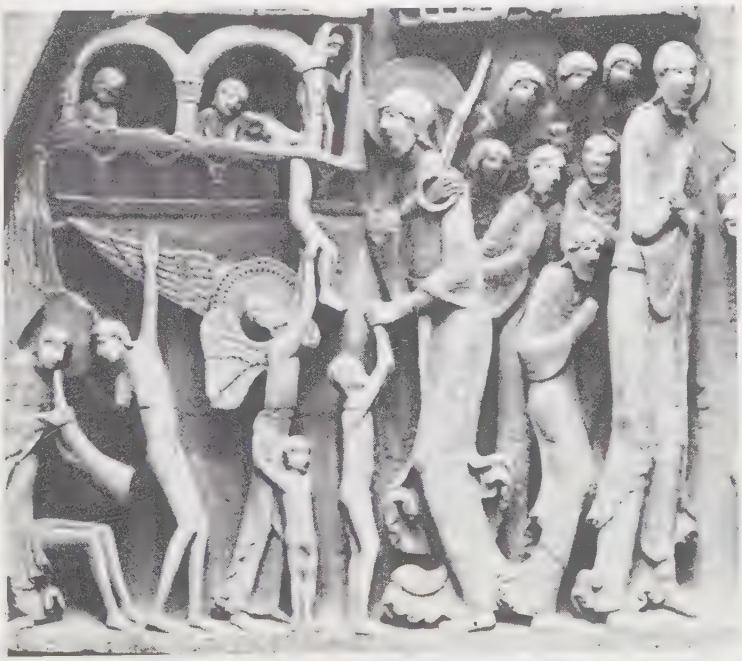


Christ, XII^e s. (Louvre)

La Cène, tympan de Ste-Bénigne de Dijon

Chapiteau de St-Lazare d'Autun et détail du tympan

La reine de Saba, statue provenant de N.-D. de Corbeil (Louvre)



Les vieillards de l'Apocalypse, détail du tympan de l'église de Moissac

Le Séducteur, cathédrale de Strasbourg

L'Ange de l'Annonciation, cathédrale de Reims

Écoinçon de stalle, cathédrale de Poitiers

Photos : Boudot-Lamotte, Giraudon, Arch. Phot., Bulloz, Viollet.

ALLEMAGNE

L'art allemand prend son véritable essor avec la Renaissance carolingienne amorcée par Charlemagne aux VIIIe-IXe siècles. Des ateliers d'Aix-la-Chapelle produisent des plaques d'ivoire sculptées destinées à relier les manuscrits. Une forte influence byzantine se fait sentir dans les atelier d'ivoiriers de Metz. Pendant les Xe et XIe s., cette sculpture sur ivoire se développe sous les empereurs ottoniens, et l'influence byzantine se renforce. La sculpture romane est représentée avec les portes de bronze de la cathédrale d'*Hildesheim*, qui atteste des emprunts à l'iconographie romaine; bas-reliefs des cathédrales de *Worms*, *Bâle*, *Zurich*, de l'église d'*Andlau* en Alsace. *Tribune de Gröningen* (musée de Berlin).

Le *travail du bronze* a donné de meilleurs résultats (atelier de Maître RIQUIN, à Magdebourg). *Fonts baptismaux d'Osnabrück ; Portes de Gnesen ; Portes de San Zeno*, de Vérone; *Lion de Brunswick ; Plaques tombales des évêques de Magdebourg.*

Le **gothique allemand,** écho du gothique français, s'en distingue toutefois par l'exagération des mouvements et par une certaine sentimentalité dans l'expression.

Sculptures des cathédrales de *Cologne*, *Worms*, *Strasbourg*, de l'église *St-Laurent de Nuremberg ; Vierges folles d'Erfurt*, ainsi que les sculptures de la cathédrale de *Bamberg*, dont le groupe de la *Visitation* et le *Cavalier dit de Bamberg* dénotent une influence de Reims, et la cathédrale de *Naumbourg*, avec ses 12 statues des fondateurs (chœur).

Statues tombales : Rodolphe de Habsbourg, au Dôme de Spire; *Anna Gros*, église des Franciscains de Nuremberg; *Évêque Peter von Aspelt*, cathédrale de Mayence; *Statues du Chanoine Philippe de Werd et du Landgrave Ulrich*, à la cathédrale de Strasbourg, par WÖLFLIN VON RUFFACH.

La **sculpture allemande** du XVe siècle subit l'influence des Pays-Bas.

Trois *grands sculpteurs* dominent cette époque, qui poussent le réalisme à l'extrême, sacrifiant la mesure et l'élégance à l'effet dramatique.

VEIT STOSS (*Bas-reliefs du chœur de St-Sebald de Nuremberg ; Tombeau de Casimir Jagellon* (Dôme de Cracovie).

PETER VISCHER (1460-1529) (*Châsse de saint Sebald*).

ADAM C. KRAFFT (1450-1509) (*Tabernacle du St-Sacrement*, à St-Laurent de Nuremberg. *Épitaphes des familles de Pergerstörffer et Rebeck*, à la Frauenkirche).

Pour l'**Allemagne du Nord,** citons encore :

HENDRIK DOUWERMANN (*Autel de la Passion*, église St-Jacques de Lübeck).

BERNT NOTKE (1440-1509) travailla surtout en pays scandinave : statue de *Saint Georges tuant le dragon* (*Saint-Nicolas* de Stockholm).

TILLMANN-RIEMENSCHNEIDER (1468-1531) (*Portail* de la *Marienkapelle* à la *Marienkirche de Wurzbourg*).

Pour l'**Allemagne du Sud :**

MICHEL PACHER (1435 ?-1498) (*Retable des Pères de l'Église*, Pinacothèque de Munich).

ERASMUS GRASSEI (1450-1518), auteur des 16 figures de *Danseurs de carnaval* de l'hôtel de ville (Munich).

HANS MULTSCHER (décoration de la *cathédrale d'Ulm*).

LES SYRLIN (Ulm).

BEIRLIN-DAUER (Augsbourg).

CONRAD MEIT (décoration de l'*église de Brou* en France, dans l'Ain).

ITALIE

La sculpture romane reprendra en Lombardie et en Émilie aux IXe et Xe s. Cette renaissance commence avec un certain WILIGELMO qui, au XIIe s., a travaillé aux portails des églises de Modène et de Crémone. Le portail de *San Zeno* est attribué à GUGLIELMO et au maître NICCOLO. L'atelier d'*Antelami* atteste une influence française, surtout au baptistère de Parme (XIIe s.).

La sculpture gothique n'a pas pénétré en Italie au point d'y déterminer un style national; seules quelques statues révèlent une faible pénétration gothique : *Descente de Croix* (1250) à Lucques, et une *Résurrection des Morts* (1350) à Orvieto.

Aux XIVe et XVe s., l'Italie possède deux grands sculpteurs : Nicolas de Pise et Jean de Pise.

NICOLAS DE PISE (1220-25 - ap. 1278) allie l'art antique à l'art des sculpteurs français : *Chaire du baptistère de Pise, de la cathédrale de Sienne ; Portail de la cathédrale de Lucques.*

JEAN DE PISE (1250 - ap. 1314), fils de Nicolas : son art oppose à l'idéal statique de l'Antiquité un art basé sur le mouvement et le rythme. Les sculptures du *dôme* de Sienne dénotent une influence française ainsi que la *chaire* de l'église de *San Andrea* à Pistoia.

Au XIVe siècle, au début de la Renaissance italienne, *Pise* conserve la primauté.

ANDREA PISANO (1290-1348) : son art est influencé par les ivoires français du XIVe s. : porte en bronze du *baptistère* de Florence, et bas-reliefs du *campanile* de Pise.

NINO PISANO (1315-1368), fils d'Andrea, a surtout sculpté des madones : *Vierge à l'Enfant* à *Santa Maria Novella* de Florence.

NANNI DI BANCO (1374-90-1421) : son art est une synthèse des modèles antiques et du gothique tardif, son œuvre la plus célèbre est *Saint Éloi, saint Philippe* et les *quatre saints couronnés* pour les niches de *San Michele* à Florence.

Mais *Florence* prend au XVe siècle la première place et donne naissance à des sculpteurs de génie.

BRUNELLESCHI (1377-1446) : art de transition, conserve encore des éléments gothiques (*Christ de Santa Maria Novella*).

GHIBERTI (1378-1455) : œuvres d'une composition savante, d'une exécution minutieuse (2e et 3e *portes du baptistère ; Statues d'or de San Michele*).

DONATELLO (1386-1466) : œuvre naturaliste, vigoureuse, d'un style dur, mais sachant aussi bien exprimer la grâce (*David* du Bargello; *St Georges* du musée national de Florence; *St Jean-Baptiste ;* statue équestre de *Gattamelata ;* le *Zuccone*).

Donatello a exercé une influence considérable sur les sculpteurs de son temps.

JACOPO DELLA QUERCIA (1374-1438), Siennois (*Fonte Gaix*, Sienne).

LUCA DELLA ROBBIA (1400-1482), supériorité dans la sculpture en terre cuite émaillée (*Madone* du Louvre); *Décoration de la tribune de S. Maria dei Fiore*).

AGOSTINO DI DUCCIO (1418-1481), sens du rythme (*Triomphes en l'honneur d'Isotta*, Rimini).

ANTONIO ROSSELLINO (1427-1478), réaliste et vivant (*Buste de Matteo Palimeri*, Musée national de Florence).

DESIDERIO DA SETTIGNANO (1428-1464), grande fraîcheur (*Frise d'enfants de la chapelle Pazzi* à Santa Croce).

MINO DA FIESOLE (1431-1484), son élève; beaucoup de grâce : *Monument de Paul II* (Grottes vaticanes).

VERROCCHIO (1435-1488) : œuvres de ciseleur, élégantes et fortes : *David* du Bargello; *Enfant au Dauphin*, du palais Vieux (Florence); statue équestre du *Colleone* (Venise).

BALDUCCIO (1427-1499), Pisan.

BENEDETTO DA MAJANO (1442-1497), élégance (*Buste de Strozzi*, au Louvre).

ANTONIO RIZZO (1430-1498), Vénitien. Force et simplicité. Sculptures du Palais ducal.

MATTEO CIVITALI (1436-1501) : *Vierge à l'Enfant* (Lucques); ses œuvres les plus célèbres sont la *Madone dite de la Toux* et l'autel de *saint Régulus* à Lucques.

PAYS-BAS

C'est une sculpture surtout religieuse et tributaire des écoles gothiques française et allemande. À partir du XIIe s., des ateliers d'ivoire et de bronze se développent : les fonts baptismaux en cuivre de l'église *St-Barthélemy* sculptés par RÉNIER DE HUY (1115) sont un chef-d'œuvre remarquable par la combinaison des éléments antiques et la justesse des attitudes.

Églises de *Ste-Gertrude de Nivelles*, de *St-Barthélemy de Liège ; cathédrale de Tournai.*

Vierge de Dom Rupert (musée de Liège).

La sculpture gothique flamande est liée aux écoles françaises et se prolonge jusqu'au XVIe s. Elle est surtout présente dans les parties hautes des églises. Les KELDERMANS, famille de sculpteurs, introduisirent le style gothique du XIVe au XVIe s. :

JAN II (mort en 1445) exécuta les statues de la collégiale *St-Gromaire* de Lierre et *St-Pierre* de Louvain.

ANTHONIS KELDERMANS (1460-1512), sculpta les statues de l'hôtel de ville de Middelburg.

Il faut citer aussi les sculptures des cathédrales de *St-Michel* de Bruxelles, *St-Rombault* de Malines.

L'œuvre la plus importante est le *tympan de Notre-Dame de Huy* (Vie de Jésus) (naïveté).

Cathédrale d'Anvers (Vierge). Portail méridional de l'*église de Hal.*

Sculpture religieuse :

Monuments funéraires : Familles Cottrel et Seclin (cathédrale de Tournai). Monument du Frère *Jean Fiévez* (musée de Bruxelles).

Prophètes de la façade de l'ancien hôtel de ville de Bruxelles.

Tabernacle de St-Martin-de-Hal : par HENRI VAN LATTEUR, MEYERE et NICOLAS DE CLERC.

Sculpteurs les plus connus :

RENIER VAN THIENEN (*calvaire de l'église de Léau*).

GUILLAUME LECEBARE (*fonts baptismaux de Hal*).

JACQUES DE GÉRINES (mort en 1464), est un sculpteur sur bronze; il ne reste de son œuvre que la statue funéraire d'*Isabelle de Bourbon* (cathédrale d'Anvers) et 10 statuettes ayant orné le tombeau de *Louis de Mâle.*

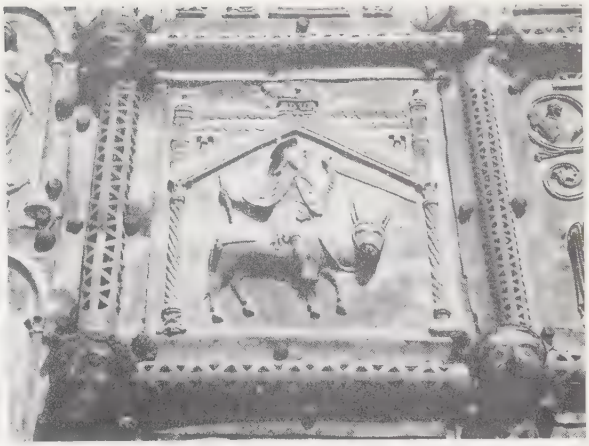
JEAN BORMAN : *Légende de St Georges*, retable (musée de Bruxelles).

Calvaire de Nivelles (Louvre).

Au XVe s., grande production de retables en bois, inspirés de l'art des Mystères (musée de Cluny).

Chevalier (cathédrale de Naumbourg)

La Synagogue (cathédrale de Bamberg)



San Zeno de Vérone, détail de la porte en bronze

Andrea Pisano, porte du baptistère de Florence, détail

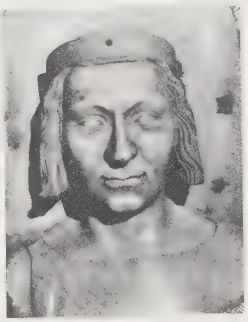
Saint Jean (Trondjhem)

Claus-Sluter, buste du Christ et puits de Moïse (Dijon)

Apôtres de la Camara Santa (Oviedo)

Veit Stoss, retable de la Vierge (Cracovie)

A. Beauneveu, Charles VI (St-Denis)



Clauss de Werve, tombeau de Philippe le Hardi, détail (Dijon)

Tombeau de Philippe Pot (Louvre)

Photos : Staattliche Bildstelle, Giraudon, Brogi-Giraudon, Verger-Multiphoto, Laurot-Giraudon, Kolaviec, Mas, Arch. Phot.

T. Riemenschneider, retable du Saint-Sang (Rotenburg)

Attr. à N. de Haguenau retable d'Issenheim

Déposition de Croix, art brabançon

Pèsement des âmes, art anglais (Louvre)

Pieta dite des Pêcheurs, Bourgogne (Chalon-sur-Saône)

Notre-Dame de Grâce (Toulouse, musée des Augustins)

Brunelleschi, Crucifix, Florence, (Ste-Marie-Nouvelle)

M. Colombe, tombeau de François II de Bretagne, détail : Marguerite de Foix (Nantes)

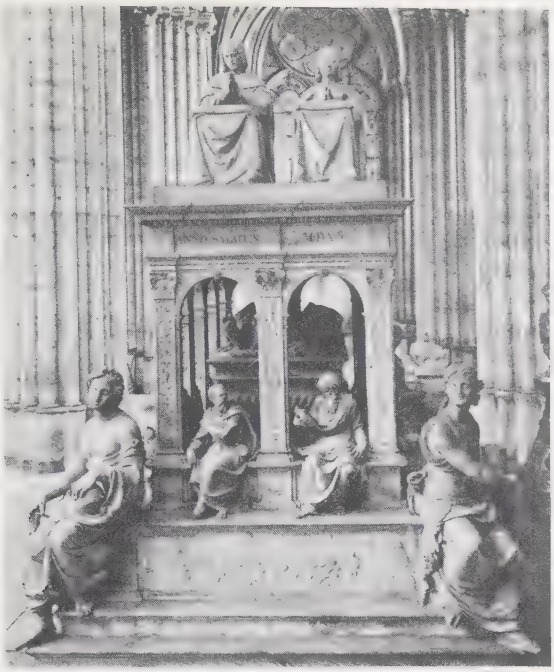
L. Della-Robbia, Vierge à la pomme (Berlin)

Donatello, Gattamelata

L. Ghiberti, porte du baptistère de Florence, détail

Verrocchio, David (Florence, Bargello)

Photos : Gundermann, Zuber-Multiphoto, Giraudon, Alinari-Giraudon, Boudot-Lamotte, Bulloz, Anderson-Giraudon.



Monument funéraire de Louis XII et Anne de Bretagne (St-Denis)

Ligier-Richier, Mise au tombeau (St-Mihiel, église St-Étienne)

G. Pilon, Henri II

J. Goujon, Diane d'Anet (Louvre)

→

Vertu, tombeau de Marguerite d'Autriche (Brou)

G. de Siloé et D. de la Cruz, retable de la chartreuse de Miraflores (Burgos)

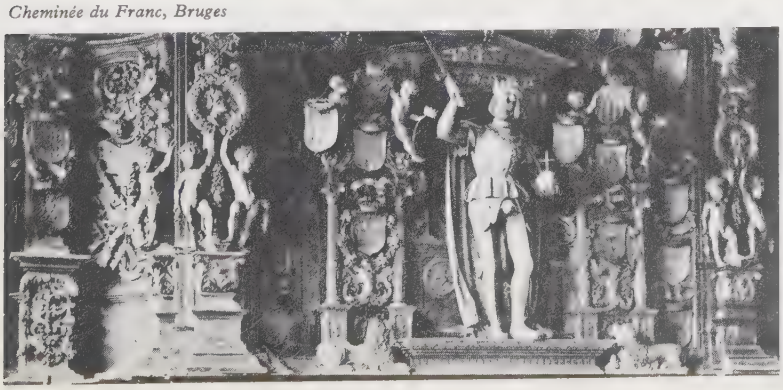
Michel Ange, esclave

J. de Bologne, Vénus (Louvre)

B. Cellini, Ganymède (Florence, Bargello)

B. Ordoñez, tombeau de Jeanne la Folle et de Philippe le Beau (Grenade)

Cheminée du Franc, Bruges



Photos : Giraudon, Arch. Phot., Mas-Goldner, Boudot-Lamotte, ND- Giraudon, Torres Molino.

ÉPOQUES	FRANCE	ITALIE
XVI^e siècle	La sculpture française accueille progressivement toute la statuaire gréco-romaine. Cet apport est dû aux fouilles archéologiques effectuées en Italie, et dont les objets envahirent la cour de France. Des rois de France invitent des artistes italiens à poursuivre leurs travaux en France. L'*emploi du marbre* impose au sculpteur une technique différente, une *souplesse* plus grande. Les figures tendent à s'idéaliser et à se rapprocher des modèles classiques. Enfin le nu apparaît, ce qui provoque une rupture totale entre l'art sacré et l'art profane. Sous Louis XII, des artistes italiens séjournent en France tels que *Antoine* et *Jean Just* qui décorent le château de Gaillon. Des ateliers provinciaux sont dirigés par les collaborateurs de Michel Colombe : *Guillaume Regnault* (1430-1533) collabore au *tombeau de François II de Bretagne* et *Guillaume Chaveleau*, en 1521, au *tombeau de Louis Poncher et de sa femme* (Louvre). Sous François I^er^, la sculpture est d'inspiration antique avec les artistes que le roi fait venir de Rome : *le Primatice* (dont l'influence fut très grande) et *le Rosso*. La silhouette devient plus allongée et le modèle grec pris comme canon idéal de préférence. JEAN COUSIN (1500-1590) a participé à la décoration du *Tombeau de l'amiral Chabot* (Louvre). LIGIER-RICHIER (1500?-1567) se situe comme un maître du pathétique : *Sépulcre de saint Mihiel* et *Christ et squelette* (église de St-Étienne de Bar-le-Duc); *Piéta* (Cétain). PIERRE BONTEMPS (1505-1561) : bas-reliefs du *Tombeau de François I^er^*, à St-Denis. JEAN GOUJON (1510?-1564?) diffuse les modèles gréco-romains et leur donne un sentiment de raffinement idéal : *Fontaine des Innocents ; Statue de Diane chasseresse* (Louvre); *Jubé de St-Germain-l'Auxerrois* (Louvre); *Décoration* du *Louvre*, du château d'*Anet*. GERMAIN PILON (1535-1590) allie l'idéalisme propre au type antique à un certain réalisme dans l'étude des draperies et des attitudes. *Tombeau d'Henri II* (St-Denis); *Trois Grâces* (Louvre).	Au début du XVI^e^ siècle, les sculpteurs suivent la voie tracée par Donatello, Luca della Robbia, Verrochio. LES DELLA ROBBIA (ANDREA et GIOVANNI) : Décoration de la *Loggia des Innocents ; Bustes d'enfants* (musée de Cluny). ANDREA CONTUCCI dit SANSOVINO (1460-1529) est un des plus grands sculpteurs qui aient précédé Michel-Ange : *Baptême du Christ* (baptistère de Florence). JACOPO TATTI dit SANSOVINO (1486?-1570), son élève (*Portes de bronze de St-Marc de Venise*). VITTORIA (1525-1608), élève de *Sansovino*, style maniériste : œuvres au palais des Doges; *stucs* à la Scala de Oro et à Santa Maria dei Frari (Venise). LÉONARD DE VINCI (1452-1519) : a fait aussi œuvre de sculpteur. Mais cette époque est dominée par le génie de : MICHEL-ANGE BUONAROTTI (1475-1564), qui s'élève au-dessus de tous les autres par son extraordinaire puissance et qui allie aux formes pleines des statues antiques un dynamisme monumental. Le thème de son œuvre est la souffrance humaine, les malheurs du destin humain, traduits par une musculature tendue et des visages douloureux (*Tombeau de Jules II*, St-Pierre-aux-Liens, Rome : figures de *Moïse ; Esclaves*, au Louvre); *Tombeaux de Laurent et Julien de Médicis* (Jour, Nuit, Aurore, Crépuscule); *Pietà* (Rome); *David* (Florence). L'influence de Michel-Ange fut considérable, mais souvent peu heureuse chez des sculpteurs dont le génie était loin d'égaler le sien. ANDREA RICCIO (1470-1532), reliefs en bronze du *Santo* de Padoue. TORRIGIANO (1470-1528). MARRINA (1476-1534) travailla au *Dôme* de Sienne; son œuvre la plus célèbre est l'autel en marbre de l'église de *Fontegiusta* (Sienne). BENEDETTO DA ROVEZZANO (1476-1556). LE BAMBAJA (1480?-1548), Lombard (*Monument de Gaston de Foix* à Ravenne). BACCIO BANDINELLI (1488-1565). Les LEONI, sculpteurs milanais, ont travaillé en Espagne à la décoration de l'*Escurial*. BENVENUTO CELLINI (1500-1572), célèbre orfèvre et sculpteur de talent : *Persée vainqueur de Méduse* (Florence); « *Nymphe* » *de Fontainebleau* (Louvre); *Buste de Côme de Médicis* (Bargello). JEAN DE BOLOGNE (1524-1608), né à Douai, et fixé en Italie : *Mercure prenant son vol* (Bargello). Le plus grand sculpteur italien du XVII^e^ siècle a été : BERNIN (1598-1680) qui introduit le style baroque à Rome; pathétique intense dans l'exécution : *Monument d'Urbain VIII* (St-Pierre du Vatican); *Ste Thérèse* (S. Maria della Vittoria, à Rome); *Apollon et Daphné ;* buste de *Constance Buonarolli* (pal. Bargello, Florence).
XVII^e^ siècle	La sculpture au XVII^e^ s. est tributaire de deux politiques monarchiques différentes : d'une part Henri IV qui tente de dégager l'art français des influences italiennes, et d'autre part, Louis XIV, qui se sert de la peinture et de la sculpture à des fins politiques; il préside à l'élaboration de l'art classique qui, inspiré des modèles gréco-romains, est français par sa fonction de glorification royale. BARTHÉLEMY PRIEUR (1540?-1611), sculpteur royal d'Henri IV : *Statues funéraires des Montmorency* (Louvre). Sous Louis XIII, un groupe de sculpteurs rapporte d'Italie des influences baroques; ce sont : les SARAZIN (Jacques et Pierre) : *Tombeau d'Henri II de Condé* (Chantilly). Autour des Sarazin, se groupent des artistes flamands : BUYSTER et Gérard van Opstal (1595?-1668) travaillent à la décoration du Louvre et de l'hôtel de Carnavalet. Les frères *Anguier* sont les plus représentatifs de la tradition antique dans la statuaire française. Ils s'associent à Regnaudin (1622-1706) et à Thibaut-Poissant (1605-1668) pour l'exécution du *Tombeau du connétable de Montmorency*. La création de l'Académie fut accordée en 1648 mais, tributaires du gouvernement, les artistes tombent dans un formalisme monotone, ce sont : *Guillaume Dupré* (1575-1647), médailles et bustes; Francheville (1548-1618) décoration du Louvre; Varin (1604-1672), médailles; Gilles Guérin (1606-1678) et Michel Bourdin (1609?-1632). PIERRE PUGET (1622-1694) : grand artiste, travaille loin de la cour. Son art, moins discipliné, plus fougueux, le rattache à l'école de Michel-Ange : *Milon de Crotone ; Hercule gaulois ; Alexandre et Diogène* (Louvre). L'art étant pour Louis XIV un moyen de gouverner, il attire à Versailles les meilleurs sculpteurs. Aidé par Colbert, il dicte à l'Académie ses principes esthétiques basés sur un retour à l'Antiquité. Les sculpteurs qui ont travaillé à Versailles sont : les frères MARSY : *Façade centrale, Bassin de Latone ;* LE HONGRE (1628-1690) : l'*Air, Bosquet du Labyrinthe* (illustration des fables de La Fontaine); PIERRE LEGROS (1629-1714) : l'*Eau ;* GIRARDON (1628-1715), influencé par l'art de Jean de Bologne et de Bernin, reste français par le mouvement et la grâce de ses statues : *Bains d'Apollon* (Versailles), *Tombeau de Richelieu* (Sorbonne). Les KELLER sont les grands bronziers de Versailles. TUBY (1630-1700) : *Char d'Apollon* (Versailles), *Tombeau de la mère de Le Brun ;* COYSEVOX (1640-1720) : un des sculpteurs les plus originaux et les plus féconds. Maître du buste : *Condé* (Louvre); *Tombeau de Mazarin ; Nymphe à la coquille* (Louvre); *Garonne ; Dordogne* (Versailles).	
XVIII^e^ siècle	L'originalité de la sculpture du XVIII^e^ s. réside dans l'opposition de deux styles : la *rocaille*, inaugurée par Coysevox, et l'antique, qui triomphera à la fin du siècle. L'art ne dépend plus ni de l'Église ni du pouvoir, les Salons modèlent le goût du public éduqué par les critiques. *Les sculpteurs de la rocaille :* les COUSTOU : NICOLAS (1658-1733) : et GUILLAUME (1677-1746), exécutèrent pour Versailles les *Chevaux de Marly* (Champs-Élysées); les *Pégases* (Tuileries). LE LORRAIN (1666-1743), élève de Girardon sa sculpture est lyrique : *Bas-reliefs des chevaux d'Apollon* (hôtel de Rohan). JEAN-BAPTISTE LEMOYNE (1704-1778), sculpteur officiel de Louis XV, se distingua par ses portraits : *Bustes de Réaumur, de Montesquieu.* BOUCHARDON (1698-1762), art d'une grande simplicité de forme et de ligne : *Faune endormi* (Louvre), *Fontaine des saisons de la rue de Grenelle, Amour* (Louvre). Il y eut un *art Pompadour*, c.-à-d. un art de bibelot et de boudoir, raffiné, baroque et gracieux. De cet art, les sculpteurs les plus représentatifs sont : PIGALLE (1714-1785) : portraits de *Mme de Pompadour ; Tombeau du maréchal de Saxe* (église Saint-Thomas de Strasbourg) et FALCONET (1716-1791) : art très féminin fait de grâce et de souplesse : *Baigneuse ; Amour menaçant* (Louvre). Il inaugure une nouvelle technique de sculpture appelée le *biscuit* (enfants, allégories, danseuses, etc.). Parmi les sculpteurs de l'*antique :* CAFFIÉRI (1725-1792) : *Bustes de Corneille, de Molière, de Rotrou* (Théâtre-Français); PAJOU (1730-1809), sculpteur officiel de Louis XVI : *Bustes ; Psyché* (Louvre); CLODION (1738-1814) : *Terres cuites ;* HOUDON (1741-1828) : il définit son art comme une volonté de « conserver la vérité des formes » : *Diane ; la Frileuse* (Louvre); *Statues de Voltaire, Rousseau.* CHINARD (1756-1813) : *Bustes.*	Au milieu de ce siècle, s'élabore le néo-classicisme et ce style se développera dans toute la première moitié et à la fin du XIX^e^ s. MORLAITER (1699-1781), le plus important peintre vénitien du XVIII^e^ s. : bas-relief de la clôture de la *chapelle du Rosaire* (égl. *San Zanipolo*, Venise). CANOVA (1757-1822), principal représentant du style néo-classique, d'abord marqué par l'influence du portrait français du XVIII^e^ s. puis par l'antiquité gréco-romaine : *Pauline Borghèse* (villa Borghèse); *Bustes de la famille de Napoléon ; Tombeau du pape Léon XII* (St-Pierre); *l'Amour et Psyché* (Louvre).

ESPAGNE

Au XVI^e s., la sculpture est essentiellement religieuse et décore les églises : stalles, chœur. La Renaissance italienne, qui n'avait pénétré qu'en Castille au XV^e s., pénètre toute l'Espagne. La sculpture connaît un mouvement maniériste très profond que les rois tentent de combattre en appelant des artistes italiens et français qui introduisent un esprit plus classique.

L'affluence des métaux précieux provenant des colonies d'Amérique donne en Espagne un grand essor à l'orfèvrerie. La sculpture en subira l'influence.

GIL DE SILOÉ (fin XV^e-début XVI^e s.), Castillan, travaille surtout à Burgos : *Tombeau de Juan de Padilla* (musée de Burgos).

DIÉGO DE SILOÉ (1495-1563), fils du préc., principal artiste de la Renaissance espagnole : *Décorations des cathédrales de Burgos et de Grenade.*

BARTOLOMÉ ORDOÑEZ (?-1520), influencé par l'art de Michel-Ange : *Stalles et bas-reliefs de la clôture du chœur* (cath. de Barcelone); *Tombeau de Jeanne la Folle* (Grenade).

FRÈRE ALEMAN : *Grand retable* (cath. de Cordoue).

DAMIAN FORMENT (1480-1540), art aux éléments gothique et italien : *Retables d'albâtre* (cath. de Saragosse et de Huesca).

PHILIPPE VIGARNI (origine française) : *Stalles* de la cathédrale de Burgos.

ALONSO BERRUGUETE (1488-1561 ?), influencé par Michel-Ange dans l'attitude tourmentée des personnages : *Tombeau de Juan Salvagio* (Saragosse); *Retable et stalles* (cath. de Tolède).

GASPAR BECERRA (1520 ?-1571 ?) : *Retable* (cath. d'Astorga).

La sculpture du XVII^e s. reste essentiellement religieuse et toujours empreinte de réalisme mystique et douloureux, exprimé le plus souvent sur bois polychromé. Deux tendances contradictoires dominent le XVII^e s. : d'une part, une tendance vers le baroque issu du style architectural « churrigueresque », et d'autre part, une tendance au classicisme. Le style baroque l'emportera à la fin du siècle à cause de l'influence prédominante du Bernin.

GREGORIO FERNANDEZ (1576-1635), le plus grand représentant de la sculpture polychrome espagnole. Œuvres au musée de Valladolid (*Ste Thérèse ; St François ; Christ en croix ; Bon larron*).

MARTINEZ MONTAÑES (1568-1649), sculpteur polychrome d'Andalousie : *Crucifix ; Immaculée Conception* (cath. de Séville); *Retable* du monastère de Santiponce.

ALONSO CANO (1601-1667) renonce au réalisme dramatique : *Chef de St Jean-Baptiste* (cath. de Grenade); *Christ en croix* (Madrid). Il eut pour élèves :

PEDRO DE MENA (1628-1688) : *la Madeleine pénitente* (musée de Valladolid).

ALONSO DE MENA (1587-1646). Son art réside dans la simplicité de son style : *Vierge habillant l'enfant* (Grenade).

Les Mora, famille de sculpteurs aux XVII^e et XVIII^e s. : BERNARDO (1614-1684); JOSÉ (1642-1724), artiste mystique et solitaire : *Dolorosa* du couvent de las Laravillas (Madrid), *Christ de la Miséricorde* (Grenade).

PEDRO ROLDAN (1624-1699) sculpte dans le style baroque mystique : *Christ à la flagellation* et *Mise au tombeau* (Séville).

La sculpture espagnole du XVIII^e s. est marquée par un grand développement du style baroque, lié à l'essor du baroque en architecture. Alors que la statuaire ornementale d'église tombe dans une décadence due à la répétition des modèles, la sculpture polychromée sur bois connaît des réalisations originales. L'Académie de San Fernando, ouverte en 1752, en assurant le triomphe de l'art officiel, marque la fin de toute sculpture vraiment originale.

FRANCISCO SALZILLO (1707-1783) : effigies des principaux rois d'Espagne.

JUAN PASCAL DE MENA (1707-1784), représentant du mouvement académique : *Fontaine de Neptune* (Madrid); *Crucifix de la Bonne Mort* (San Geronimo el Real).

GRANDE-BRETAGNE BELGIQUE

Grande-Bretagne. — En sculpture, le XVI^e s. connaît une production importante mais de qualité médiocre qui se limite à la sculpture funéraire. NICOLAS STONE (1587-1647) : *tombeau de Francis Vere* (Westminster).

Belgique. — Au XVI^e s., la sculpture est profondément marquée par le courant maniériste italien, courant toutefois tempéré par le réalisme originel flamand qui rend l'art très proche de la vie.

JEAN MONE (mort en 1549), sculpteur de gisants : *Tombeau de G. de Croy* (Enghien, Hainaut).

JACQUES DE BROEUCQ (1505-1584) : *Jubé de St-Wandru* (Mons).

CORNELIS DE VRIENDT dit FLORIS (1514-1575) : *Mausolée de Jean de Mérode* (Geel).

Grande-Bretagne. — Au XVII^e s., la vie artistique se développe et l'architecture baroque contribue à l'essor de la sculpture.

GRINLING GIBBONS (1648-1720), sculpteur sur pierre et sur bois : *Décoration du château de Windsor.*

Belgique. — La sculpture du XVII^e s. devient architecturale. Elle s'achemine vers un style baroque étroitement lié à la peinture de Rubens et de Jordaens. Le baroque flamand est un expressionnisme déjà en germe chez les peintres du XV^e s.

JEAN DELCOUR (1627-1707), le plus grand sculpteur de Liège : *Tombeau de l'archevêque d'Allamont* à Saint-Bavon (Gand).

Les QUELLIN : ARTHUS LE VIEUX (1609-1668) et ARTHUS LE JEUNE (1625-1700), sculpteurs baroques.

H.-F. VERBRUGGEN (1655-1724) : *Chaire de la vérité* à Ste-Gudule (Bruxelles).

Les DUQUESNOY : FRANÇOIS (1597-1643) : *Statue de saint André* (Vatican); son frère JÉRÔME (1602-1654) : *Monument funéraire de l'évêque de Trieste* à St-Bavon (Gand).

Grande-Bretagne. — Au XVIII^e s., avec le retour au palladianisme en architecture, ce sont les ateliers de sculpteurs ornemanistes qui prennent de l'essor.

Les ADAM, sculpteurs décorateurs : ROBERT (1728-1792) et son frère JAMES (1730-1794).

RYSBRACK (1693-1770) : *Buste de Walpole* (Londres).

JOSEPH WILTON (1722-1803) : *Statue équestre de George III.*

Belgique. — À cette époque, la sculpture belge perd son caractère original : répétition des modèles de la Renaissance; soumission trop grande au rayonnement de l'art classique français.

JEAN VAN HECKE (1699-1777) : *Chaire de Notre-Dame* (Bruges).

VERHAEGEN (1701-1759).

ALLEMAGNE PAYS SLAVES

Allemagne. — Au XVI^e s., la sculpture est marquée par la Renaissance italienne qui entraîne la diffusion des formes antiques dans l'iconographie, et la Réforme qui sera à l'origine de son déclin. L'école de Nuremberg est toujours active avec la fonderie des VISCHER, sculpteurs et bronziers : PETER L'ANCIEN (1460-1529) : *Châsse de saint Sebald* (Nuremberg) et PETER LE JEUNE (1487-1528) : *Tombeau de Frédéric le Sage* (château de Wittenberg).

VEIT STOSS (1447 ?-1533), sculpteur sur bois : *Groupe de la Salutation Angélique*, St-Laurent (Nuremberg).

Pologne. — La Renaissance italienne pénètre en Pologne au XVI^e s. La reconstruction de palais princiers dans le style italien entraîne la sculpture dans le même style auquel se mêlent des éléments gothiques.

MICHALOWITZ DE UTZEDOV : (mort en 1583) : *Tombeau de l'évêque Padniewski* (cath. de Cracovie).

Allemagne. — Au XVII^e s., les conséquences de la Réforme et de la guerre de Trente ans annihilent la production artistique.

Pologne. — Déclin de la sculpture polonaise.

Allemagne. — Le XVIII^e s. connaît un grand renouveau artistique avec les apports italien (peinture) et français (architecture). La sculpture est essentiellement décorative (stuc).

Les ZIMMERMAN : DOMINIKUS (1685-1766) : *Stucs de Steinhausen*, et JOHANN-BAPTIST (1680-1780) : *Stucs du Salon des Glaces* (palais de l'Amalienburg).

EGID-QUIRIN ASAM (1692-1750), sculpteur baroque : *Décoration de l'église Saint-Jean-de-Népomucène* (Munich).

Pologne. — Au XVIII^e s., renaissance artistique grâce à l'arrivée de sculpteurs français : André *Lemoyne* décore le château de Varsovie.

Russie. — C'est au XVIII^e s. que la sculpture se développe grâce à l'influence de Catherine II. Nicolas *Gillet* (français) fonde une école de sculpture russe.

FEDOR SHUBIN (1740-1805), élève de *Pigalle*, le plus important portraitiste en bustes.

RASTRELLI (1674-1744), sculpteur italien qui travailla en Russie en collaboration avec *Falconet : Statue équestre de Pierre le Grand.*

AFRIQUE

L'art en Afrique a une fonction significative et symbolique dont l'expression exclut presque toujours toutes références à la réalité optique. La sculpture est essentiellement religieuse : les objets ont pour but d'établir un certain type de relation entre l'homme et les formes de la nature associées à des puissances divines. Les matériaux employés sont : le bois, le plus fréquemment utilisé, car il permet la taille directe; l'ivoire, taillé en creux le plus souvent, et la pierre tendre; les statuettes en terre cuite se rencontrent plus rarement. Le cuivre, le laiton et l'or sont employés dans différentes techniques : martelage, repoussage, et cire perdue.

1° La région soudanaise :

a) L'*art bambara* occupe le territoire du Mali. Art surtout religieux : statuaire des ancêtres exécutée sur bois, dans un style géométrique assez grossier. Importante production de masques sculptés et polychromés. Il faut noter les coiffes de danse *tyiwara*, en bois noirci, qui représentent des têtes d'animaux très stylisées.

b) L'*art dogon* est né dans le Moyen Niger. Le symbolisme est à la base de toute la sculpture *dogon*. Statues en bois anthropomorphes associées au culte des ancêtres, exécutées dans un style très dépouillé. De très nombreux masques, en fibres ou en bois, représentent les types sociaux et ont un rapport mythologique.

c) L'*art senoufo* (Côte d'Ivoire sept.) est caractérisé par un type de statuaire des ancêtres, sur bois et aux formes allongées. Le visage est prognathe. Les masques ont une fonction mythique et reprennent le thème principal de l'iconographie senoufo : le « calao », ou oiseau-python. Il existe différents types de masques : les masques *korobba* à représentation animale, et les masques *kpélié* anthropomorphes, dans lesquels l'art senoufo atteint son plus haut degré de stylisation. Il faut noter également une production de bijoux en cuivre traités au martelage ou au repoussage.

2° La région guinéenne :

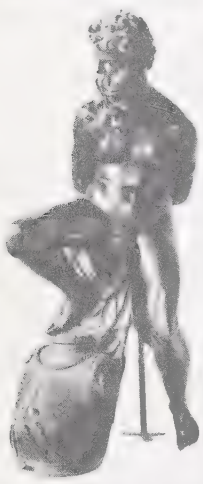
a) La *sculpture du Bénin* (Nigeria méridional) est essentiellement une sculpture de bronze travaillé à la technique de la cire perdue. Les œuvres les plus renommées sont des portraits idéalisés appelés *Têtes de Reine mère*. De nombreuses plaques de bronze représentent des combats royaux. Il faut noter une abondante série de cornes d'éléphants sculptées de motifs de vannerie.

b) La *sculpture ashanti* (territoire du Ghana) utilise principalement l'or, travaillé dans la technique de la cire perdue, puis sculpté au repoussage et au martelage. Les masques funéraires dénotent un grand réalisme dans l'intensité d'expression. Les poids sculptés en laiton représentent toute la connaissance de la nature : faune, flore, ainsi que les différents moments de la vie sociale. Il existe une production de statuettes en bois ou *akua-ba*, à figuration humaine très schématique.

3° Dans la région du Dahomey s'est développée la *sculpture dan* : masques de *méditation*, ou portraits idéalisés, en bois noirci, aux lignes très épurées; masques de *crainte* aux traits grossis et aux proportions démesurées, recouverts de kola broyée ou de boue séchée; masques *déformants* qui ont une très grande portée symbolique d'exorcisme.

B. Prieur, tombeau d'Anne de Montmorency (Louvre)

J. Sarazin, bas-relief du tombeau de Henri de Bourbon (Chantilly)



←← *Francheville, Esclave enchaîné (Louvre)*

Tuby, le Char d'Apollon (Versailles)

Girardon et Regnaudin, Apollon servi par les nymphes (Versailles)

Puget, Cariatide (Toulon)

Coysevox, le Grand Condé (Louvre)

J. et B. Marsy, Tritons poussant les chevaux du Soleil (Versailles)

Pedro Mena, St-François (Tolède)

L'Algarde, St Léon et Attila (St-Pierre de Rome)

G. Fernandez, Christ gisant (Madrid, el Pardo)

Bernin, la Bienheureuse Louise Albertoni (San Francisco, Ripa)

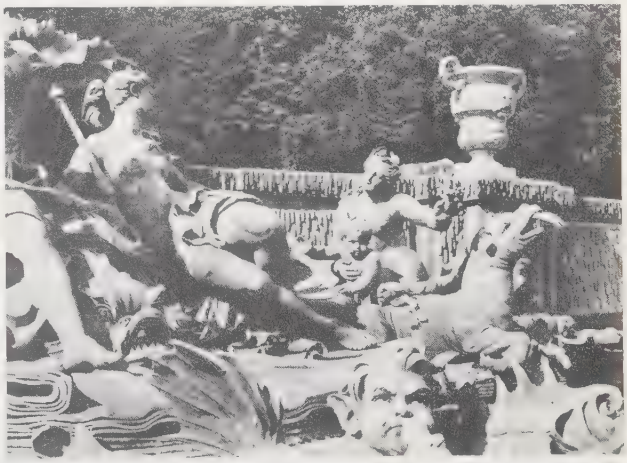
Photos : Giraudon, Arch. Phot., ND et Alinari-Giraudon, Boudot-Lamotte, Mas.

Pigalle, mausolée du maréchal de Saxe (St-Thomas de Strasbourg)

G. Coustou, Marie Leczinska (Louvre)

N. Coustou, Adonis se reposant de la chasse (Louvre)

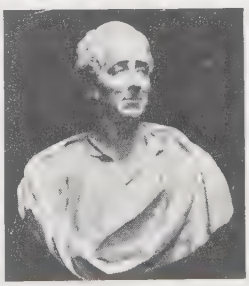
Bouchardon, l'Été, détail de la fontaine de la rue de Grenelle, Paris



R. et J. Adam, Bassin de Neptune (Versailles)

Canova, monument des Stuarts (St-Pierre de Rome)

Caffieri, Pingré (Paris, bibl. Ste-Geneviève)



J.B. Lemoyne, Montesquieu (Bordeaux)

Pajou, Mme du Barry (Louvre)

Günther, Une sainte (Berlin)

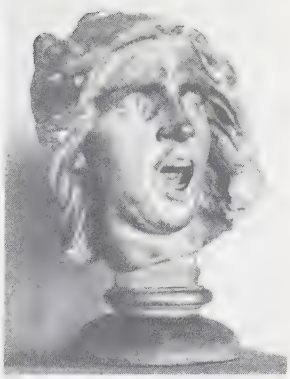
Salzillo, la Cène, détail (Murcie)

Houdon, baigneuse (New York)

Photos : Boudot-Lamotte, Giraudon, Arch. Phot., Anderson-Giraudon, Bulloz, Mas.

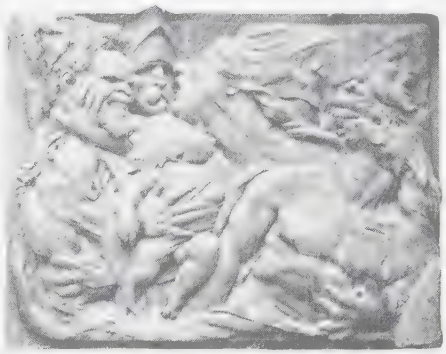
David d'Angers, Balzac (Paris, musée Balzac).

Rude, la Marseillaise, plâtre original (Dijon)



Dalou, la Lecture (Paris, Petit Palais) ↘

Préault, Tuerie (Chartres)



Pradier, Strasbourg, (Paris, Concorde)

Carpeaux, fontaine de l'Observatoire (Paris)

Barye, Centaure et Lapithe (Louvre)

Frémiet, Éléphant

J. Lambeaux, Fontaine du Brabo (Anvers)

C. Meunier, la Glèbe (Paris, Jeu de Paume)

Thorwaldsen, Ganymède et l'Aigle (Copenhague)

Photos : Giraudon, Boudot-Lamotte, Fiorillo, musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles.

(XIXe SIÈCLE)

FRANCE

Le XIXe s. vit le rétablissement des académies sous le nom d'Institut national et le Louvre accueillit de nombreuses sculptures antiques de l'Europe, résultat des conquêtes napoléoniennes. Dans la première moitié du XIXe s., la sculpture antique garde la primauté, et de plus, cet art se met au service de l'Histoire en lui élevant des statues et des monuments.

CARTELLIER (1767-1831), art réaliste; sculptures funéraires : *Statue priante de Joséphine* (Rueil).

CHAUDET (1763-1810) s'inspire surtout de thèmes littéraires : *Bélisaire ; Paul et Virginie au berceau.*

Le romantisme toucha aussi la sculpture en la libérant des formes officielles et lui donna de nouvelles sources d'inspiration, not. le Moyen Âge gothique, prétexte à des formes fantastiques.

BOSIO (1768-1846) : *Nymphe de Salmacis* (Louvre); *Louis XIV* (place des Victoires).

JOUFFROY (1806-1882) : *Jeune fille disant son secret à Vénus* (Louvre).

LEMOT (1771-1827) : *Statue équestre d'Henri IV* (Pont-Neuf).

PRÉAULT (1809-1879), sculpteur romantique : *Tuerie* (Chartres).

RUDE (1784-1855), art réaliste, plein de fougue. Arc de Triomphe : *le Départ, la Marseillaise ; Statue du maréchal Ney* (Observatoire).

CORTOT (1787-1843) : *Soldat de Marathon* (Louvre).

DAVID D'ANGERS (1788-1856), sculpteur le plus romantique : *Fronton du Panthéon ; Monument du général Foy* (Père-Lachaise); nombreux médaillons d'hommes célèbres (Louvre).

PRADIER (1790-1852), art élégant, finesse de ses sujets mythologiques : *Sapho ; Fils de Niobé ; Statue du duc d'Orléans* (Versailles), statues de *Lille* et *Strasbourg* (place de la Concorde).

BARYE (1796-1875), sculpteur animalier, échappe à la tradition antique et galante : *Tigre et gavial ; Jaguar dévorant un lièvre* (Louvre).

CAIN (1822-1914) : sculpteur animalier.

FOYATIER (1793-1863) : *Spartacus* (Louvre).

DUMONT (1804-1884) : *Génie de la liberté* (Louvre et colonne de la Bastille).

SIMART (1806-1857) : *Tombeau de Napoléon.*

École de Rude : art plus mouvementé.

CARRIER-BELLEUSE (1824-1887) : *Phébé endormie.*

CARPEAUX (1827-1875), art inspiré du XVIIIe s., style fondé sur le mouvement en équilibre : *Bas-relief de Flore* (Pavillon des Tuileries); *Bas-relief de la Danse* (Opéra); *Fontaine de l'Observatoire ; Ugolin* (Louvre).

FALGUIÈRE (1831-1900) : *Lutteurs ; Diane ; Vainqueur au combat de coqs* (Luxembourg); *Monument de La Fayette* (Washington).

ALLEMAGNE

Au XIXe s., le classicisme pénètre en Allemagne en même temps que se développe le courant romantique. La sculpture allemande est surtout *historique.*

DANNECKER (1758-1841) : *Monument de Schiller ; Ariane sur la Panthère.*

RAUCH (1777-1857) : *Statue équestre du Grand Frédéric III* (Berlin).

RIETSCHEL (1804-1861) : statues de *Gluck, Mozart, Goethe, Schiller,* (théâtre de Dresde).

GRANDE-BRETAGNE DANEMARK BELGIQUE

FLAXMAN (1755-1826), sculpteur anglais de grand talent : *Bouclier d'Achille ; Amour et Psyché ; Monument de Nelson* à Westminster.

THORWALDSEN (1779-1844). Sculpteur *danois.* Statues de *Maximilien de Bavière, Schiller, Gutenberg ;* monument de *Pie VII.*

Toute la Ire moitié du XIXe s. est dominée par l'académisme aux œuvres médiocres. La 2e moitié du siècle voit se développer un courant réaliste.

CONSTANTIN MEUNIER (1831-1905), représentant du mouvement *réaliste* et *populaire : le Semeur* (Jardin botanique, Bruxelles); *le Marteleur; l'Industrie.*

LÉON MIGNON (1847-1898), sculpteur animalier.

JEF LAMBEAUX (1852-1908) : *Fontaine du Brabo* (Anvers).

ERNEST BARLACH, sculpture décorative.

RUSSIE YOUGOSLAVIE AMÉRIQUE

Russie :

Le mouvement romantique du XIXe s. provoque un retour aux thèmes médiévaux; l'exaltation du patriotisme, due aux guerres napoléoniennes, développe une sculpture historique.

IVAN MARTOS (1752-1835) : *Monument de Minine et Pojarski* (pl. Rouge de Moscou).

PETER KLODT (1805-1867), introduit le naturalisme : *Chevaux du pont Anichkov.*

TROUBETSKOÏ (prince) (1863-1938) ; *Statuette de Tolstoï à cheval* (musée du Jeu de paume); *Statue équestre d'Alexandre III.*

Yougoslavie :

MESTROVIC (appartient à l'école de Rodin).

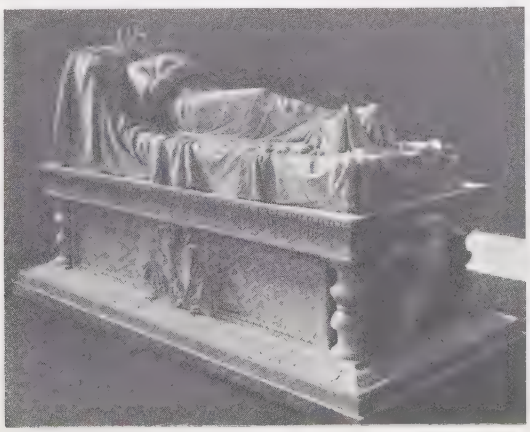
Amérique :

ST-GAUDENS : *Le Deuil* (Washington).

BARTLETT.

MAC MONNIES.

C. Rauch, tombeau de la reine Louise (Charlottenburg)



J. Flaxman, L'Archange Michel terrassant Satan (Londres, musée Victoria et Albert)

Sculpture de M. Izso, Hongrie

R. de Niederhausern, Jérémie (Genève, musée d'Art et d'Histoire)

Ivan P. Martos Minine et Pojarski (Moscou)

Landseer, Lion de la colonne Nelson (Londres)

K. Dunikowski, Adam Mickiewicz

Photos : Will F. Taylor, Staatliche Bildstelle, Union photo, Arch. Quillet.

LA SCULPTURE CONTEMPORAINE

Au début du siècle, les problèmes de sculpture se posaient en termes de figuration et de déformation; la figuration, qui caractérise une expression essentiellement fidèle au réel, est le privilège de l'académie qui perpétue les canons traditionnels de la représentation de la réalité optique. Parallèlement à ce mouvement, des artistes isolés, parmi lesquels le plus important fut Rodin, ayant recours à la déformation donnent à la réalité une autre dimension expressive. Après la consécration des déformations cubistes, futuristes et constructivistes, les problèmes de la sculpture se posent désormais en tant que structure, écriture et signification. L'abstraction et la non-figuration représentent alors des possibilités d'expression qui, selon la personnalité des artistes, engendrent des styles.

La sculpture avant 1914

Le courant qui, à la fin du siècle dernier, fait apparaître dans la peinture une nouvelle forme de réalité qui n'est plus la réalité visuelle académique, se manifeste en sculpture. Le sculpteur qui met fin à l'académisme, et ouvre véritablement la voie à une nouvelle expression, est **Rodin** (1840-1917). Formé à l'école de Michel-Ange et de toute la sculpture du Cinquecento, il dépasse leurs expériences baroques et n'en retient que le mouvement de la vie. Il se situe comme point de départ de la sculpture contemporaine par l'acuité de son expression psychologique, et la déformation formelle qu'il impose à ses sujets (*Portes de l'Enfer*, le *Baiser*, *Balzac*, *Buste de J.P. Laurens*). Outre l'apport de Rodin, il faut citer les sculptures des peintres qui, par le traitement expressionniste de la forme, ont contribué à éloigner le réalisme de la sculpture « traditionnelle » : **Degas** (1934-1917) et **Gauguin** (1848-1903) dont les reliefs en bois dénotent par leur primitivisme une volonté de concision expressive. La tradition de Rodin se retrouve chez **Bourdelle** (1861-1929), qui conçoit l'œuvre comme une élaboration de l'esprit avant d'être une expression de la vie; son inspiration ainsi que son style, qui reposent sur l'équilibre architectural des volumes, s'inspirent de l'antiquité grecque : *Héraklès* (musée d'Art moderne, Paris); le *Nuage*; *Sapho* (musée Bourdelle, Paris); *le monument funéraire de Mickiewicz* (Paris). SCHNEGG (1864-1909) et **Despiau** (1874-1946), ses élèves, s'écartent de la tradition de leur maître, ils bannissent toute expression pathétique et cherchent au contraire à traduire le calme et la sérénité par un traitement lisse de la surface. Despiau est surtout un grand portraitiste qui exprime d'une façon remarquable toute la richesse intérieure de ses modèles : *Petite fille des landes*. Mais c'est à partir de 1920 que son art atteindra toute sa plénitude. Parmi tous les sculpteurs qui s'opposent à Rodin, le plus important est certainement **Maillol** (1861-1944), dont les thèmes sont toujours des nus de femme, à travers lesquels il recherche davantage une ordonnance architecturale des masses qu'une expression humaine; il dira lui-même : « Une tête me tente quand je peux en tirer une architecture » : *Action enchaînée* (musée d'Art moderne, Paris); *la Méditerranée*; *la Nuit*.

Parallèlement à ce courant réaliste, néo-classique, il faut citer tous les sculpteurs restés fidèles à l'académisme, ou qui, tout en s'efforçant de créer une expression originale, ne se sont pas séparés pour autant de la tradition réaliste, telle qu'elle est conçue à l'École des beaux-arts. FRÉMIET (1824-1911) : *Chef gaulois*; *Chien courant blessé* (Luxembourg); *Jeanne d'Arc* (Tuileries). DALOU (1838-1902) : *la Brodeuse*; *Triomphe de la République* (place de la Nation). ANTONIN MERCIÉ (1845-1916) exécute surtout des commandes officielles : *le Souvenir* (Luxembourg); *Gloria Victis* (Tuileries). BARTHOLDI (1844-1904) : *Lion de Belfort*; *Statue de la Liberté* (New York). BARTHOLOMÉ (1848-1928) : *Monument aux Morts* (Père-Lachaise). Alexandre DESCATOIRE (1871-1949) : *Monument de Nungesser et Coli*. Henri BOUCHARD (1875-1960), œuvre d'inspiration sociale et historique : *Claus Sluter* (Dijon). Paul LANDOWSKI (1875-1961), art sensible et original, mais parfois emphatique : *Ste Geneviève*; *les Fantômes* (Paris).

D'autres sculpteurs du début du siècle, sur les traces de Rodin et de Bourdelle et parfois en opposition avec eux, se sont efforcés de renouveler la statuaire, sans toutefois recourir à des innovations plastiques importantes : Joseph BERNARD (1866-1931) : *Jeune fille à la cruche*. Il faut citer les sculpteurs qui renouvelèrent la sculpture animalière par une stylisation poussée : François POMPON (1855-1933) : l'*Ours Blanc*. Jane POUPELET (1878-1939) et l'Espagnol Mateo HERNANDEZ (1888-1949). Parallèlement à ce groupe de sculpteurs, apparaît une nouvelle tendance qui déforme radicalement la réalité pour atteindre une expression plus essentielle de l'homme : ce sont les sculpteurs expressionnistes; par ailleurs, un courant cubiste se dessine; il recompose l'objet à partir de tous ses éléments constitutifs assemblés en un ordre qui n'est plus celui de la réalité optique. Les deux précurseurs de la déformation expressionniste sont un Italien : Medardo Rosso (1858-1928), chez qui l'observation du réel conduit à déformer la figure humaine, pour en rendre avec plus d'acuité la souffrance, ou toute autre expression : *Ecce Puer* (musée d'Art moderne, Paris); *Portrait d'Y. Guilbert* (Galerie nationale d'Art moderne, Rome), et un Allemand : Wilhelm LEHMBRUCK (1881-1919), qui amincit la silhouette, de façon à traduire des idées et des sentiments humains : *Femme agenouillée*; *Jeune Homme debout* (musée d'Art moderne de New York).

La sculpture cubiste (1910-1914). — Fortement influencée par la sculpture nègre, à qui on peut attribuer une valeur d'exemple, la sculpture tend à une simplification de la forme, réduite à une construction de volumes. « Il faut être synthétique, il faut faire comme les sculpteurs nègres qui ont réduit vingt formes en une », disait Maillol. **Picasso** (né en 1881) modèle dès 1910 une *Tête de femme* dont la forme se morcelle jusqu'à devenir une agglomération de plans, de cavités et de saillies géométriques, et il réalise en 1913-1914 des constructions faites à partir d'un assemblage de bois et de carton : *Verre d'Absinthe*. **Archipenko** (1887-1964), sculpteur qui, dans un premier temps, stylise le corps humain, puis, se détachant de l'anatomie, invente des formes nouvelles à partir de volumes géométriques : *Femme qui marche* (1912). Son œuvre « repose sur l'opposition et la combinaison des lignes obliques avec les lignes verticales et courbes ». Il réalise vers 1914 des *sculpto-peintures* composées de matériaux différents : *Médrano*. Les sculptures les plus cubistes sont celles de **Duchamp-Villon** (1876-1918) qui introduit le cubisme dans la sculpture, met l'accent sur les jeux de concavité et de convexité, utilise le thème du cheval qui lui permet de concevoir une sculpture quasi abstraite reposant sur une synthèse de la nature et de la civilisation industrielle : *le Grand Cheval* (musée national d'Art moderne, Paris); *Baudelaire* (1911); *les Amants* (1913). L'art calme et dépouillé qui se dégage de l'œuvre de **Brancusi** (1876-1957) est une autre forme de synthèse du corps humain, opposé au dynamisme de Duchamp-Villon. Il supprime tous les détails particuliers d'un corps ou d'un visage pour n'en retenir que la poésie des lignes : *la Muse endormie* (1909-1910); *Mademoiselle Pogany* (1913).

La sculpture futuriste est représentée par BOCCIONI (1882-1916) qui prétend « synthétiser tous les moments : temps, espace, forme, couleur », de façon à rendre visible le dynamisme des objets : « La sculpture doit faire vivre les objets en rendant systématiquement d'une manière sensible et plastique leur prolongement dans l'espace » (*Manifeste de la peinture et de la sculpture futuristes*).

La sculpture abstraite est représentée par **Tatline** (1885-1953) qui, dès 1913-1914, sculpte ses premiers *contre-reliefs*, constructions sans socle ni fond destinées à être suspendues dans les angles des murs. Il s'agit là de simples formes géométriques sans références au figuratif.

La sculpture de 1914 à 1939

Deux groupes principaux s'affrontent : d'une part, ceux qui sont fidèles à la tradition réaliste, d'autre part, ceux qui poursuivent des recherches aboutissant progressivement à l'abstraction. Parmi les sculpteurs de tradition académique, il faut citer : Léon DRIVIER (1878-1951) : sous l'influence de Donatello, son style devient purement formel : *buste de Bolivar*; *Décoration du palais de Chaillot* et de la *Porte Dorée* à Paris. Charles MALFRAY (1887-1940) s'inspire de formes archaïques pour une sculpture monumentale : *la Source de Taurion* (Limoges). Marcel GIMOND (1894-1961) se consacre aux bustes : *Gabriel Fauré* (musée de Tournon); *Mme Vincent Auriol* (musée d'Art moderne, Paris). E. AURICOSTE (né en 1908), élève de Bourdelle et de Despiau et auteur d'une monumentale appliquée à l'architecture, utilise le plomb martelé : *Bête du Gévaudan* (Marvejols). COUTURIER (né en 1905), disciple de Maillol, sculpte des formes très allongées, aux volumes anguleux : *Méditerranée*; *Léda*; *Monument à Étienne Dolet* (Paris). Chana ORLOF (1888-1968), élève de Bourdelle, acquiert une originalité personnelle dans l'interprétation de ses portraits et de ses figurines fines et élancées; elle subira l'influence du cubisme dans sa manière de traiter les masses et les volumes : *Ludmilla Pitoëff* (1924); *l'Accordéoniste* (1929). Parmi les sculpteurs de tradition néo-classique, il faut citer : A. DELUOL (né en 1909), style baroque basé sur le mouvement, qui rappelle les sinuosités de la statuaire orientale khmer. ICHÉ (1897-1954) cherche à exprimer les passions humaines par la figuration du nu : les *Lutteurs*. YENCESSE (né en 1900), élève de Maillol, saisit la vie dans son mouvement, tout en restant très près de la figuration réaliste; nombreux bustes. Dans tout ce groupe prédominent toujours **Maillol** et **Despiau**. Ce dernier individualise de plus en plus ses bustes et cherche à atteindre la précision du volume qui permet d'exprimer, selon lui, la psychologie de ses portraits : portraits de *Line Aman-Jean* (1925), de *Maria Lani* (1929), de *Mme Fontaine* (1933). L'influence du cubisme se fait encore sentir en tant que principe de composition, mais chaque sculpteur évolue vers un style qui lui est propre. **Picasso** sculpte vers 1932 une *Tête de femme* qu'il construit à partir de volumes sphériques; il exécute à cette même date des figurines filiformes, taillées dans le bois puis coulées dans le bronze. **Laurens** (1885-1954) est une des figures dominantes du cubisme de l'après-guerre; il sculpte jusqu'en 1927 dans un style rigoureusement géométrique, et exécute des constructions en bois et des reliefs polychromés : *Femme à la mantille* (1918); *Homme à la clarinette* (1919); à partir de 1927, ses sculptures sont basées sur les courbes; il aborde alors la série des *Femmes couchées*, puis des *Ondines* (1932) et *la Grande musicienne*. Toutes ses compositions reposent sur une volonté farouche de trouver un rythme linéaire et volumique. **Lipchitz** (né en 1891) ne retient du cubisme que la simplification des plans et des volumes, et invente une sculpture transparente basée sur la superposition des profils, ce qui entraîne un mouvement constamment renouvelé : série des *Transparents*. Vers 1930, il sculpte dans un style baroque où prédominent les jeux de courbes : *le Chant des Voyelles* (1931-1932) (Kunsthaus, Zurich). **Zadkine** (1890-1967), chez qui les tendances baroques finiront par l'emporter, après une période cubiste; toutefois on le voit toujours préoccupé par une expression humaine surtout pessimiste : *Homo sapiens* (musée national d'Art moderne, Paris). L'Anglais **Henry Moore** (né en 1898), influencé par Braque et Picasso, retient surtout la leçon de la sculpture précolombienne; la figure humaine est toujours très étroitement liée aux formes de la nature. Son premier thème, celui des *Femmes couchées* (1929), le conduira peu à peu vers une abstraction totale : figure en bois de *Cerisier et Ficelle* (1937). La sculpture abstraite a comme représentant principal **Jean Arp** (1887-1966), qui, tour à tour dadaïste et surréaliste, sculpte des bas-reliefs faits d'un assemblage de formes plates découpées dans du bois ou du carton, tandis que ses sculptures en ronde bosse s'apparentent à la nature : *Concrétion humaine* (1934), composition basée sur des courbes et des volumes concaves. L'évolution de **Brancusi** montre cette recherche de la forme pure qui l'amène à tailler dans le marbre, en 1924, une forme ovoïde parfaitement lisse appelée *le Commencement du Monde*. Il apporte à la sculpture une densité et une concision qu'elle a rarement connues au cours de son histoire. **Giacometti** (1901-1966) exécute, à partir de 1926, des œuvres abstraites à tendance symboliste, compositions ajourées construites à partir de lignes droites et courbes : *le Couple-Palais à quatre heures du matin* (1933); *Projet pour une place* (1931). Le sculpteur suisse Max BILL (né en 1908) élabore ses compositions à partir de calculs mathématiques précis, ce qui donne à sa sculpture une grande rigueur dans le développement des courbes et des volumes : série des *Rubans sans fin*. L'abstraction se fait plus humaine dans la sculpture de l'Anglaise Barbara HEPWORTH (née en 1903) qui, soucieuse d'un purisme géométrique, évide les masses, et crée des formes simples : *Deux segments en sphère* (1935-1936). La sculpture commence à faire une grande place au matériau, notamment le fer, que les recherches de **Gonzalez** (1876-1942) remettent à l'ordre du jour; influencé par la sculpture nègre, il sculpte des masques et des statues faits d'un assemblage de blocs de métal : *Femme au miroir*. Le fer est également le métal favori du sculpteur espagnol GARGALLO (1881-1934), dans une forme abstraite très géométrisée : *Danseuse*; *Bacchante*; *Arlequin*; *Prophète*, exécutés entre 1924 et 1934. L'Américain **Calder** (né en 1898) se sert de petits fils de fer pour sculpter des personnages, puis à partir de 1931 il assemble des compositions sur tiges d'acier ornées de fines plaques de tôle que l'air seul déplace : *Mobiles*.

La sculpture constructiviste est dominée par **Pevsner** (1886-1962) et le Hongrois **Gabo** qui prennent part en 1920 au *Manifeste réaliste*, dont les principes sont : « Les éléments cinétiques et dynamiques expriment le temps réel; le volume de la masse et le volume de l'espace sont deux matériaux différents, concrets et mesurables; l'espace devient une partie intégrante de l'œuvre ». Pevsner exécute des compositions de bronze et de fil étiré et soudé : *Surfaces développables* (1936); *Colonnes* (1938). Sa sculpture tient compte de la lumière qui déforme le volume. Gabo construit des sculptures cinétiques en matière plastique, en verre et en nylon laissant filtrer la lumière.

La sculpture après 1945

Pour les sculpteurs qui viennent après 1945, il s'agit de chercher des formes nouvelles à partir de ce qu'ont fait leurs prédécesseurs : Laurens, Lipchitz, Brancusi, Pevsner, qui sont les principaux représentants de cette génération d'artistes. Il importe à ceux-ci d'assimiler leur leçon pour en tirer une expression nouvelle et

A. Maillol, sculpture dans les jardins du Carrousel

Rodin, l'Ombre (Paris, musée Rodin)

C. Despiau, Mme Henraux (Paris, Art mod.)

Bourdelle, la Musique, (Paris, théâtre des Champs-Élysées)

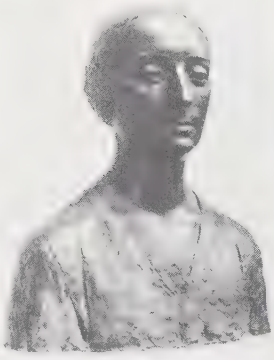
Mestrovic, Histoire des Croates (Belgrade)

Ci-dessous :

Picasso, Tête de femme (Paris, Art mod.)

Brancusi, la Princesse (Philadelphie)

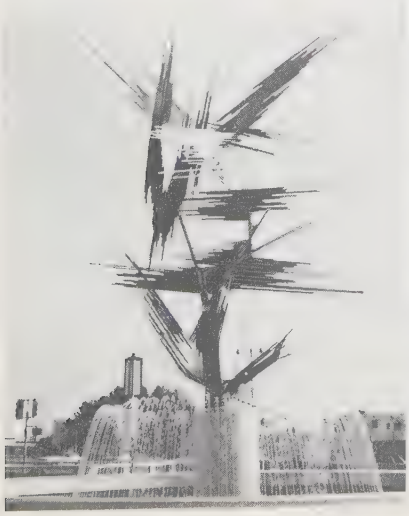
J. Lipchitz, l'Acrobate à cheval (coll. privée)



Zadkine, Christ (Paris, Art moderne)

Ci-dessous :

Calder, Grand stabile (Los Angeles). — Laurens, la Sirène (Paris, Art Moderne) — Archipenko, En marche (coll. privée) — Gargallo, Arlequin à la flûte (Paris, Art moderne)



Photos : Boudot-Lamotte, coll. Viollet, Bulloz, Giraudon, Arch. Phot.

originale. Laurens influence le Français **Adam** (1904-1967); ce dernier reprend les thèmes de la femme qui, traitée tout d'abord dans un style expressionniste, devient sous l'influence du cubisme une architecture monumentale traitée en volumes vigoureusement construits : *le Grand Nu* (1948); *la Feuille marbre* (1965). Chez **Gilioli** (né en 1911), la sculpture est une masse polie sur laquelle la lumière joue, mais la courbe est souvent crochetée, dentelée : *Babet à la Mer* (1958). Le Français **Étienne-Martin** (né en (1913) travaille le bois dans un style baroque, et exprime dans des formes convulsives la complexité du psychisme humain : *Hommage au Bernin* (1954); série des *Demeures* (1960). Ce même baroque se retrouve chez le Français **Zwobada** (1900-1967) qui, sous l'influence de Rodin, exécute des compositions rigoureusement structurées, et, dynamiques, il atteste un retour à la nature en représentant sa prolifération irrégulière : *Chevauchée nocturne* (1957). L'Argentin VITULLO (1899-1952), influencé par Bourdelle, se tourne vers une abstraction totale et taille la pierre dans un style qui rappelle la statuaire toltèque : *les Mains du sculpteur* (1951). L'Espagnol **Lobo** (né en 1911), élève de Laurens dont il emprunte le thème de la femme et le traitement par grandes surfaces polies : *le Matin*. Le Roumain **Hadju** (né en 1907) travaille surtout le marbre pentélique dont les formes abstraites évoquent des qualités humaines : *Delphine* (1960); ses formes extrêmement polies sont proches de celles de l'Italien SIGNORI (né en 1906), dont les courbes sont à la base de toutes les compositions. Les reliefs de **Kemeny** (1907-1965) traduisent la dimension temporelle de la sculpture par la répétition du même motif : *Mouvement s'arrêtant devant l'infini* (1954); cette même démarche caractérise également les recherches de **Stahly** (né en 1911) dont les sculptures, pour la plupart sur bois, sont composées d'une succession verticale de volumes cubiques : *le Grand arbre* (1963). Il existe un courant de sculpteurs dont le statisme est le principe de composition, c.-à-d. que leur rythme est lié à des formes immobiles : **Lardera** (né en 1911) découpe et ajoure des feuilles de métal qu'il agence selon une opposition de verticales et d'horizontales; il fait une sculpture géométrique, moins sévère toutefois que celle du Danois **Jacobsen** (né en 1912) qui ordonne strictement ses sculptures en minces tiges de métal, et fabrique des statuettes à partir d'éléments disparates : *Marama* (1960).

Le courant réaliste expressionniste de l'après-guerre compte **Picasso** comme principal représentant, qui reste assez près de la réalité avec sa *Femme enceinte* (1950), et une *Chèvre* (1950). Germaine RICHIER (1904-1959) atteint une sorte d'expressionnisme morbide à travers la déformation de ses silhouettes, dont la surface est martelée, gangrenée : *Tauromachie* (1953), série des « *Hommes-Oiseaux* » (1953-1955). Ces mêmes animaux déformés sont un des thèmes de CÉSAR (BALDACCINI) (né en 1921), qui sculpte (avec des rebuts de ferraille, de tôle) des corps qui, dans ces dernières années, n'ont plus aucun rapport avec la réalité; il exprime une protestation contre le monde industrialisé en exposant des automobiles compressées. Les tendances constructivistes sont représentées par **Schöffer** (né en 1912) qui, utilisant les apports de la science, construit des œuvres dans lesquelles il introduit le mouvement mécanique et la lumière, *sculpture cybernétique*, animée par un cerveau électronique; un peu plus tard il conçoit le « *luminoscope* » ou appareil qui projette des images floues et fantastiques.

La sculpture contemporaine, en majeure partie abstraite, offre un mode de communication nouveau, non plus basé sur la réalité visuelle, mais qui s'adresse directement à notre psychisme, et en libère les tensions latentes.

La sculpture contemporaine à l'étranger

Grande-Bretagne. — La différence entre sculpture figurative et sculpture abstraite est plus nette que dans d'autres pays. L'abstraction anglaise est géométrique. Ainsi Victor PASMORE (né en 1908), qui aborde en 1953 la sculpture abstraite, reprend la tradition de Mondrian : *Construction en noir, blanc, rouge et marron* (1959). Dans la tradition de Pasmore, se situent Anthony HILL (né en 1930) qui utilise le cuivre, l'aluminium, le formica et le bois pour des recherches constructives d'une grande pureté, et Tom HUDSON (né en 1922). Paule VÉZELAY (née en 1893), influencée par Arp, compose des reliefs abstraits avec des fils très fins tendus entre les parois d'un cadre : *Lignes dans l'espace nº 5* (1936). En sculpture figurative, les maîtres de la génération comprise entre 1913 et 1916 sont Reg **Butler** (né en 1913), qui fit de nombreuses sculptures filiformes d'inspiration surréaliste et, en 1953, donna à ses compositions un volume plein, en utilisant des formes courbes : *Jeune fille* (1956-1957). Tout comme Butler, Lynn **Chadwick** (né en 1914) fait d'abord des constructions en fils puis travaille le bronze dans des formes plus massives qui reposent toujours sur une composition triangulaire : *les Saisons* (1955), *la Lune de la Havane* (1957). MEADOWS (né en 1915) est un sculpteur animalier dont les thèmes principaux sont le crabe et le coq. Kenneth **Armitage** (né en 1916) cherche, dans la disproportion excessive entre les têtes et les corps, une impression d'angoisse : *Deux figures debout* (1951); *Diarchy* (1957). William TURNBULL (né en 1922) cherche une forme simple dans laquelle l'emploi du graphisme strie la surface de raies parallèles ou de points : *Totem* (1956).

Italie. — Les deux tendances abstraite et figurative s'opposent, mais la sculpture figurative y est plus homogène, face à la diversité des expériences abstraites. La sculpture figurative italienne a un caractère classique dû à ses maîtres : **Martini** (1889-1947), qui conçoit ses premières formes modernes à partir de la sculpture archaïque égyptienne et étrusque : *Gitane* (1938, Milan); **Manzu** (né en 1908), influencé par Donatello et Medardo Rosso, et dont la sculpture repose sur le jeu de plans délimités avec précision et expressifs : *le Cardinal* (1954).

Ces deux peintres ont influencé : MASCHERINI (né en 1906) qui recherche l'élégance de la composition : *Baigneuse* (1957); Pericle FAZZINI (né en 1913) qui, après une période de réalisme lyrique, recherche le mouvement des corps, et réalise des œuvres d'une rythmique surprenante mais toujours gracieuses : *les Acrobates* (1947), *la Sibylle* (1949), qui offrent une grande analogie avec les sculptures de corps en mouvements de Franco CANILLA (né en 1911). Les deux sculpteurs figuratifs les plus importants sont Pietro de LAURENTIIS (né en 1925) qui superpose ses volumes, et Mario **Negri** (né en 1916) qui sculpte dans un style très dépouillé des formes humaines d'une grande spiritualité. La sculpture abstraite est représentée par SOMAINI (né en 1926), influencé par Arp, et dont l'œuvre oscille entre la force et la grâce : *Chant ouvert* (1956). **Signori** (né en 1906) est l'héritier direct de Brancusi quand il polit le marbre et il atteint une grande pureté de forme : *Vénus* (1958). De nombreux sculpteurs italiens sculptent le fer : **Consagra** (né en 1920), dont le thème unique est celui des colloques, figures imaginaires taillées dans le fer ou le bois brûlé : *Dialogue avec le temps* (1957); MANUCCI (né en 1904) réalise des compositions très spatiales avec des fils d'argent ou de bronze; chez CRIPPA (né en 1921) la figure humaine devient robot, et prend un caractère angoissant : *Sculpture en fer* (1956); MASTROIANNI (né en 1910), dont les compositions sont formées d'une agglomération libre de polyèdres formant des constructions mouvementées et titanesques : *les Amoureux* (1955); Laurenzo **Guerini** (né en 1914) sculpte la pierre dans de grandes formes géométriques simples : *l'Homme se renouvelle* (1957).

Allemagne. — Après l'interruption de l'activité artistique due à l'hitlérisme, l'Allemagne a retrouvé les courants abstraits qui existaient dans la période de 1919 à 1939 avec notamment des sculpteurs faisant partie du Bauhaus, tels que Schlemmer et Moholy-Nagy, alors que MARCKS (né en 1889), MATARE (1887-1968) et HEILIGER (né en 1915) représentent la tendance figurative. La sculpture du Bauhaus est représentée par **Moholy-Nagy** (1895-1946) et **Schlemmer** (1888-1943). Le premier dirige au Bauhaus l'atelier du métal, se préoccupe du dynamisme dans la sculpture dont le principe est la lumière, génératrice de volumes virtuels; il construit en 1935, son *Modulateur d'Espaces*. Schlemmer dirige au Bauhaus l'atelier de sculpture, dont les critères sont les proportions justes, l'ordonnance rigoureuse des plans et des volumes. L'influence d'Arp est manifeste dans les compositions de SCHUMANN (né en 1917) qui travaille surtout la pierre. Les principaux représentants de la sculpture abstraite allemande sont Karl **Hartung** (né en 1908) qui sculpte le fer et le bois dans des blocs monolithiques dont il dégage à peine des formes massives : *Monument* (1955); et Hans **Uhlmann** (né en 1900) qui est un continuateur de la tradition constructiviste et travaille surtout le fer : *Relief métallique* (1957). La jeune génération est représentée par Norbert KRICKE (né en 1922) qui assemble en réseau compact ou tend en arabesques des fils de fer, selon un ordre rythmique; et Brigitte MEIER-DENNINGHOFF (née en 1923), qui préfère les rythmes verticaux : *Ange* (1958).

Autriche. — C'est le mouvement néo-cubiste de **Wotruba** (né en 1907), qui a redonné l'élan à toute la sculpture abstraite de l'après-guerre, qui s'est formée à Vienne. Ses disciples sont LEINFELLNER (né en 1911); AVRAMIDIS (né en 1922) qui sculpte des figures en forme de cylindres enchevêtrés, ou en forme de piliers jumelés; PILLHOFER (né en 1921), qui exécute des compositions faites d'un agglomérat de blocs géométriques et puissants : *Construction* (1954); HOFLEHNER (né en 1916) utilise le fer en assemblant de minces lamelles qui rappellent des formes animalières; BERTONI (né en 1925), sculptures aux formes humaines très schématisées : *Femme se coiffant* (1945).

Suisse. — Toutes les tendances s'affrontent sous leur forme les plus extrêmes : HUBACHER (né en 1885) représente la tendance de l'académisme réaliste; le réalisme idéaliste est représenté par ROSSI (né en 1909) : *Fontaine monumentale de Bellinzona*. L'influence d'Arp est présente dans l'œuvre d'Antoine PONCET (né en 1926) qui traite le marbre en volumes concaves et convexes, et de RAMSEYER (né en 1914), dont la sculpture est plus lyrique: *Atlantique* (1956). **Müller** (né en 1920), élève de G. Richier sculpte des animaux aux formes inquiétantes : *la Mangue* (1956). GISIGER (né en 1919) qui travaille le fer, influencé par Gonzalez et Jacobsen : ses formes, par imbrication, sont constituées de plans verticaux et horizontaux : *Touchka* (1957); **Aesbacher** (né en 1906) sculpte la pierre à partir de quelques rythmes verticaux très simples : *Figure II* (1956). Le courant constructiviste est représenté par **Bodmer** (né en 1902) qui construit des œuvres en fil de fer, LINCK (né en 1903) qui construit des assemblages de tiges en fer, sensible au mouvement de l'air : *Mobile*; Max **Bill** (né en 1908) qui réalise des œuvres fondées sur le calcul mathématique, d'une grande rigueur plastique : *Surface infinie en forme de colonne* (1953), *Transition* (1958).

Yougoslavie. — La tendance figurative est représentée par **Radovani** (né en 1916), aux figures réalistes sommaires et fortement charpentées; DZAMONJA (né en 1928) dont les torses en bois sont très près de l'abstraction; **Bakic** (né en 1915) dont les formes simples et pures sont proches de celles de Brancusi. Les thèmes du torse féminin ou masculin ont inspiré des femmes telles Olga JANCIC (née en 1929), Ana BESLIC (née en 1912), dont les compositions ont la rigueur des œuvres d'Arp, et Olga JEVRIC (née en 1922). Il faut citer les deux plus jeunes sculpteurs : Drago **Trsar** (né en 1927), qui fait des recherches dans l'interprétation des groupes humains, et BOUREK (né en 1929), qui sculpte des figures isolées dans un style géométrique.

Belgique. — On trouve surtout des sculpteurs abstraits : CARLIER (1894), FORANI (1916), COBBAERT (1909), et la céramiste CAILLE (1912), dont les œuvres sont pleines de fantaisie : *le Chameau*. Rik POOT (né en 1924) aux sculptures en fer extrêmement dépouillées et aux formes aiguës. L'influence de Laurens et Lobo est présente dans la sculpture de WILLEQUET (né en 1921) : *Sculpture pour un Jardin* (1956). La tendance expressionniste est représentée par les sculptures en fer de **Roel d'Haese** (né en 1921). La tradition réaliste socialiste de Constantin Meunier est illustré par Oscar **Jesper** (né en 1887) et par PUVREZ (né en 1893), qui sculpte des portraits psychologiques.

Pays-Bas. — Mis à part **Raedecker** (1885-1956), la sculpture néerlandaise n'a pas eu de sculpteurs importants dans la génération actuelle. Il faut citer néanmoins les abstraits : Bil **Couzijn** (né en 1912), le plus remarquable : *bas-relief de la cour intérieure du Provinciehius* d'Arnheim. Carel VISSER (né en 1928); Toon KELDER (né en 1894), qui compose des œuvres avec bois, fer et cuivre. Dans la tradition figurative, il faut citer : ANDRIESSEN (né en 1897), qui sculpte des monuments commémoratifs de la Résistance : *le Docker* (1953); KNEULMAN (né en 1915) : *les Européens* (1952). Le seul sculpteur qui ait travaillé le fer est Siem VAN DEN HOONAARD (né en 1900) qui sculpte des masques et figures en métal.

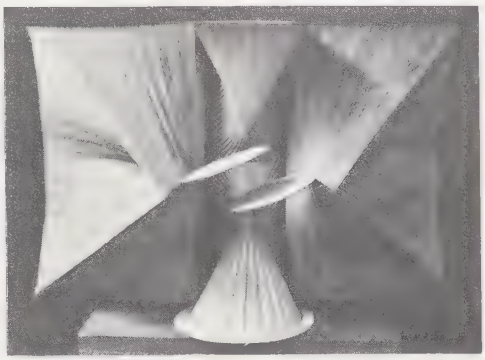
Islande. — Elle compte trois sculpteurs principaux : Sigurjon **Olafsson** (né en 1908), qui travaille le bois et le cuivre : *Kriguna* (1957); Asmundur SVEINSSON (né en 1893), qui ajoute à sa sculpture une dimension poétique : *David et Goliath* (1952); et GERDUR (né en 1928), qui fut l'élève de Zadkine et dont la sculpture en fil de laiton offre quelques analogies avec celle de Jacobsen.

Espagne. — On compte de nombreux sculpteurs abstraits, notamment SUBIRACHS, (né en 1927), qui travaille le fer, le béton, la terre cuite et dont les formes ont une simplicité élémentaire : *Sirène* (1957). Mais le grand maître du fer est **Chillida** (né en 1924), qui réduit son expression aux formes géométriques les plus austères et les plus dépouillées : *Éloge du Feu* (1956). FERRANT (né en 1891), sculpte des reliefs mobiles. FERRAIRA DE LA TORRE (né en 1914), poursuit la recherche de la forme pure. Quant à l'œuvre de Balthasar **Lobo**, elle est proche de celle de Brancusi par la pureté des lignes.

États-Unis. — La sculpture est directement influencée par l'arrivée des artistes abstraits européens avant et pendant la guerre 1939-1945 : Archipenko arrive aux É.-U. en 1923 et y ouvre une école de sculpture; Moholy-Nagy ouvre à Chicago en 1937 un nouveau Bauhaus qui s'appellera la School of Design; Gabo émigre en 1946. Ces sculpteurs européens vont dans une très large mesure contribuer à un nouvel essor de la sculpture américaine. Herbert FERBER (né en 1906) dont les sculptures se développent dans l'espace selon des formes courbes parfois hérissées; *Buisson ardent* (1951), *Roue solaire* (1956). Les œuvres de Seymour **Lipton** (né en 1903)

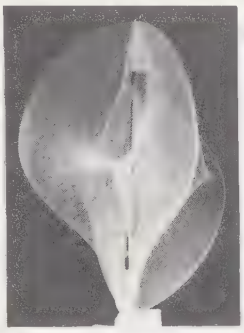
H. Moore, Silhouette drapée allongée (Londres, Time Life building)

Adam, Nu (Paris, Art moderne)



Pevsner, Deux cônes dans un même plan (coll. Pevsner)

J. Arp, Outre-vase (Coll. Seuphor)



Gabo, Construction linéaire

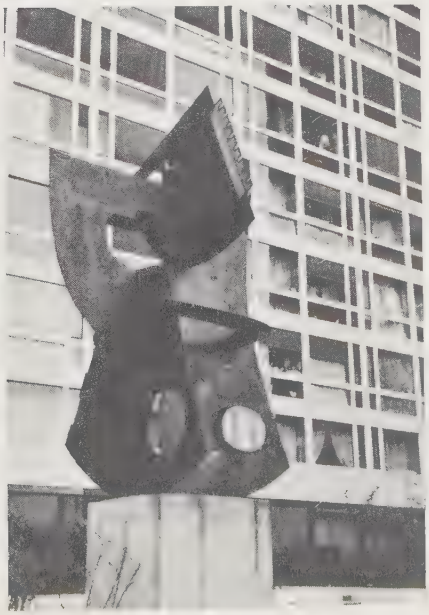
L. Chadwick, Danseurs (Londres, Tate Gallery)

U. Mastroianni, Cavalier

G. Manzu, Cardinal

Müller, Sculpture (Paris, Art moderne)

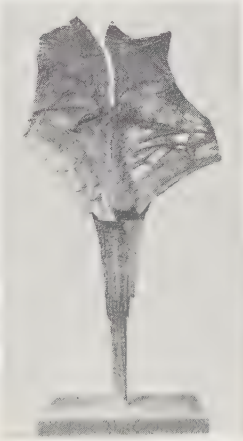
O. Jespers, Danseuse



Hadju, Le cerf-volant (Paris, Art moderne)

Armitage, Couple (Paris, musée d'Art moderne)

Lardera, Sculpture (Paris, rue Mouchotte)



César, le Diable (Paris, Art moderne)

Photos : Snark International, Bulloz, Giraudon, A.C.L., Arch. Quillet, N. Boinais, Roger-Viollet.

sont simples et architecturales : *Forge terrestre* (1955). Theodore **Roszack** (né en 1907), qui a connu une période architecturale de tendance néo-plastique, utilise maintenant le fer dans des œuvres baroques proches de Lipchitz : *Sentinelle marine* (1956). David **Smith** (1906-1965) a une expression très linéaire et une écriture nette : *Question et réponse* (1951). Le style de Mary Gallery (née en 1903) est proche des idéogrammes; ses personnages sont filiformes, qu'ils soient humains ou animaliers : *Amity* (1946), *Femme dans l'espace* (1948). La recherche de la forme pure est la préoccupation du Japonais Noguchi (né en 1904) dont le style étiré témoigne de l'influence de Brancusi; et de José de Riveira (né en 1904) dont les compositions utilisent la ligne courbe : *Construction* (1955). Louise Bourgeois (née en 1911) sculpte des totems. Balche Dombeck (née en 1914) est influencée par Brancusi. Louise Nevelson (née en 1900) fait des assemblages de bois : *Images dans le ciel*. Day Schnabel (né en 1905) recherche une architecture sculptée : *Tour* (1949). Les sculptures de Lassaw (né en 1913) sont des tentatives de sculptures aériennes; il compose dans des argents ou des bronzes dorés des compositions verticales : *Lunes de Saturne* (1954); *Château en contrepoint* (1957). Cette même recherche se retrouve dans l'œuvre de Richard **Lippold** (né en 1915) dont les grands travaux en fils dorés sont des emblèmes mythiques d'une fascination quasi religieuse : *Variation dans la sphère N° 10* (1956). Rocklin (né en 1922) sculpte de grandes plaques de cuivre arrondies reliées entre elles, qui font penser à un feuillage : *Hymne de bataille de la République*. Il faut citer les sculptures décoratives de Rood (né en 1902), les reliefs néo-plastiques de Diller (né en 1906), les compositions d'inspiration totémique de Geist (né en 1914) et Kallem (né en 1909), les réalisations abstraites, exécutées en fer le plus souvent, de Stankiewicz (né en 1922) et de Calvin (né en 1918). L'influence du surréalisme est très manifeste dans les sculptures de David Hare (né en 1917) : *les Mangeurs* (1952).

Mexique. — Le grand sculpteur Mathias **Goeritz** (né èn 1915) sculpte des compositions asymétriques monumentales, faites de blocs cubiques disposés de façon monolithique : *la Famille* (1955), *Ancien et Nouveau, Adam et Ève* (1955).

Brésil. — La tendance surréaliste est représentée par Maria **Martins** (née en 1900), ses thèmes sont tirées des légendes de la forêt amazonienne, dans des formes courbes et enchevêtrées : *Prométhée* (1950), *l'Insomnie éternelle de la terre* (1956). Le mouvement abstrait est illustré par Franz **Weissmann** (né en 1911) et Maria **Vieira** (née en 1927), qui sculpte des compositions dans un style abstrait géométrique. Zelia Salgado (née en 1909), fait des sculptures basées sur des rythmes verticaux : *Aspiration verticale* (1951). La tradition figurative est représentée par Felicia Leirner (née en 1904), qui sculpte des silhouettes humaines très schématisées : *Deux figures*.

Argentine. — Les cercles « Arte Nuevo » et « Arte Madi » groupent les principaux sculpteurs argentins de tendance abstraite : **Kosice** (né en 1924), construit des sculptures en bois transformables, et des constructions en plexiglas. Althabe (né en 1911) fait des compositions en fil de fer très fin. La tendance constructiviste est représentée par Mele (né en 1923). **Ardenquin** (né en 1913), un des fondateurs du mouvement madi, construit des reliefs abstraits. Pablo Manès (né en 1891), qui, après une longue période cubiste dont le style fut assez proche de celui de Lipchitz, sculpte maintenant des compositions aux lignes plus dégagées, qui donnent une impression d'austérité. Francisco **Marino di Teana** (né en 1920) emploie le fer dans des compositions géométriques qui ne sont pas sans rappeler Jacobsen, ou Gisiger.

La sculpture a-t-elle une fonction ?

De nos jours les statues sont le plus souvent exposées soit dans les musées, soit sur les places ou dans les jardins des villes : elles sont à la disposition du public. Mais les œuvres d'art n'ont pas toujours connu cette destination. Dans la Grèce classique les sculptures étaient placées dans des sanctuaires appelés « trésors » et avaient une valeur de gratitude à l'égard des habitants de la ville. À la fin du monde antique seulement ces sculptures sont ouvertes au public : pèlerins, dévots, mais aussi touristes. C'est à l'époque hellénistique que la classe privilégiée, princes et riches marchands, s'approprièrent les sculptures et autres objets d'art, afin de les exposer dans leur « villa »; c'est dire qu'elles ne sont plus accessibles qu'à un nombre très restreint d'admirateurs. L'objet d'art et surtout la statue devient alors une marque extérieure de richesse. Ce phénomène a pour conséquence le développement du commerce de l'objet d'art et la naissance d'une profession : courtier et intermédiaire entre les acheteurs. Les plus grandes collections de sculptures étaient détenues par les empereurs et leurs courtisans : Hadrien possédait dans sa villa de Tibur (Tivoli), outre des tableaux et des objets d'orfèvrerie, quatre copies des Cariatides de l'Érechtéion et de nombreuses répliques grecques. Toutes les sculptures n'étaient pas la propriété privée de quelques personnages; Rome fut pendant l'Empire le plus bel exemple « muséologique » de l'Antiquité : elle comprenait plusieurs pinacothèques publiques, et des édifices dans lesquels les collections de sculpture étaient à la disposition du public. Dans les temples également étaient exposées des statues de culte qui avaient une valeur esthétique reconnue comme telle par les fidèles.

Au Moyen Âge, l'exposition des sculptures et des objets d'art disparaît totalement de la vue du public. Elles constituent le fonds des trésors des églises, qui étaient des petites salles voûtées dans lesquelles étaient conservées des objets à titre de bien fonciers de l'archevêché. Désormais, en dehors de la sculpture monumentale des tympans et porches des églises, la sculpture n'est plus accessible au public.

Au XV^e^ et au XVI^e^ siècle en Italie on assiste à un développement des collections privées de sculptures dû aux découvertes archéologiques entreprises par les grandes familles : Pazzi, Rucellaï, Médicis, qui détiennent dans leur palais toutes les statues antiques. Ces sculptures étaient exposées dans des endroits spéciaux prévus à cet effet; ce sont les jardins, et surtout ceux de la villa Médicis à Florence dans lesquels était exposée toute la collection d'antiques des Médicis, qui était la plus complète de l'Italie au XVI^e^ s. Les architectes italiens conçurent une grande salle en forme de couloir qu'ils appelèrent *galeria*, et qui était uniquement destinée à recevoir les collections de sculptures gréco-romaines. Citons notamment la Galerie des Antiques du Palazzo del Giardino de Sabbioneta édifiée de 1580 à 1584 par la famille de Gonzague pour recevoir leur collection de statues.

Le commerce des sculptures atteint son apogée au XVII^e^ s. avec le développement de la place d'Anvers. La vente des objets d'art s'effectue sous le contrôle de la corporation de St-Luc, habilitée à en accorder la licence. Des négoces d'antiquariat étaient établis à la Bourse dont le plus célèbre était le Schilders-Band, qui pratiquait le commerce entre la Flandre et l'Italie. Au XVIII^e^ s. la prospérité économique développe l'amateurisme et entraîne la création de ventes publiques qui le plus souvent avaient lieu chez le marchand ou dans des salles réservées, telles les pièces de l'hôtel Bullion et de l'hôtel d'Aligre à Paris. D'autre part le XVIII^e^ s. voit les collections de sculptures rendues publiques sur l'initiative des monastères, surtout en Europe centrale et en Italie. La vogue des sculptures antiques renaît au XVIII^e^ s., suscitée par les fouilles de Campanie, qui viennent enrichir les collections, lesquelles tendent à s'ouvrir au public. Ces collections sont ouvertes au public certains jours de la semaine et pendant un temps limité. Tout le XVIII^e^ s. est une mutation de la collection privée en musée. La sculpture est accessible au public pendant la Révolution, qui crée dans toute l'Europe des musées dépendant de l'État.

Au XX^e^ s. la sculpture n'est plus seulement cantonnée dans les musées, mais dressée dans la cité, sur les places publiques, et dans les jardins. Elle participe à la vie de la cité en tant qu'élément urbain et social. Sociologues, urbanistes, critiques s'interrogent sur sa fonction et sur son utilisation.

Il a longtemps été admis par les théoriciens occidentaux que l'art se définissait par son absence de fonction (*finalité sans fin*, dit Kant). La peinture et la sculpture, par leurs qualités esthétiques, avaient une valeur contemplative que l'on associa très vite à la notion d'inutilité. Or, si l'on analyse la valeur que l'on accordait à la sculpture dans chaque type de civilisation, l'on en déduit qu'elle joue un rôle idéologique très précis.

La principale fonction de la sculpture est une *fonction politique*, c'est-à-dire que ses effigies ont une valeur commémorative destinée à perpétuer l'idée de l'autorité royale, ou étatique. C'est le cas de la sculpture égyptienne qui par ses thèmes iconographiques limités (représentations idéalisées du pharaon, bas-reliefs racontant les victoires du roi) contribue à ancrer dans la psychologie du peuple l'idée d'autorité et de pouvoir. Il est important de constater que plus les structures sociales d'une société sont rigides, moins ses canons esthétiques et ses thèmes iconographiques varient. C'est le cas de la sculpture sumérienne dont les bas-reliefs retraçant les guerres royales offrent très peu de différences stylistiques dans une période de temps assez considérable. La sculpture romaine est essentiellement politique par sa destination historique; elle doit assurer l'idée de puissance politique de l'Empire romain, d'une part par le culte du souvenir (statues d'empereurs et de héros) d'autre part en sculptant les victoires des campagnes romaines; ainsi la colonne Trajane retrace les victoires de Trajan contre les Daces.

On constate souvent que la fonction politique est étroitement lié à la *fonction religieuse*, dans les cas où il n'y a pas dissociation entre le pouvoir politique et le pouvoir religieux. C'est encore le cas de l'Égypte pharaonique où les représentations des rois sont liées à des symboles religieux; plus simplement, parfois, le roi et le dieu sont représentés ensemble afin de montrer le bien-fondé du pouvoir. Mais la fonction religieuse apparaît prédominante dans la civilisation indienne où la sculpture est au service de trois religions fondamentales : bouddhisme, hindouisme et jaïnisme. La sculpture retrace les épisodes de la vie de Bouddha afin que par leur connaissance le peuple puisse vivre et participer à la vie religieuse qui en Inde règle la vie politique et sociale.

Lorsque la fonction religieuse est prédominante, elle se double d'une *fonction didactique*. Cette forme de sculpture associée au sanctuaire a pour mission d'enseigner aux fidèles l'histoire de la religion et ses dogmes. Les sculptures des tympans romans et des temples indiens ont ce but.

C'est également la fonction des poids en laiton de la population africaine des Ashanti, qui, tout en ayant une fonction utilitaire, ont une valeur didactique : sur ces poids sont sculptés toute une encyclopédie de la faune et de la flore ainsi que les principaux proverbes de la religion. À propos de la sculpture africaine, il convient de signaler que c'est nous, Occidentaux, qui lui avons accordé une valeur esthétique, alors que pour les Africains, elle a la plupart du temps une fonction religieuse et sociale précise avant d'être porteuse de valeurs esthétiques. La fonction religieuse de la sculpture africaine est surtout une *fonction magique*, en ce sens qu'elle sert de médiatrice entre les hommes et les puissances de la Nature, lesquelles sont directement associées à des divinités. Certaines amulettes bamiléké que portent les jeunes filles sont destinées à leur assurer la fécondité; de même, les masques africains ont valeur d'intercesseurs entre les forces naturelles et leurs divinités, seul moyen de les appréhender; c'est le cas des masques dan.

La sculpture acquiert une *fonction sociale* en Occident en tant qu'elle est la propriété privée d'une personne, qu'elle est représentative de sa position sociale et de son degré de richesse. La sculpture est rassemblée en « collection », signe de la puissance sociale de celui qui la possède; citons par exemple les collections d'antiques de William Hamilton à Westminster au XVIII^e^ s.

Mais au XX^e^ s. la notion de fonction sociale se trouve élargie dans la mesure où la sculpture n'est plus réservée à la jouissance de quelques particuliers (du moins l'est-elle de moins en moins), mais par l'intermédiaire des musées et des galeries, elle est à la disposition du public. Une nouvelle tendance se développe qui tend à intégrer la sculpture à « l'environnement », en l'associant étroitement à l'architecture et à l'urbanisme. C'est que tenta de faire Pevsner en disposant une sculpture dans le parc de l'usine de la General Motors; c'est aussi ce que réussit Gabo quand il sculpta son monument en acier pour les magasins Bijenkorf à Rotterdam (1954-1957). De même le sculpteur Adam conçut des sculptures-habitations, proches des « demeures » d'Étienne-Martin, projetant de faire de la sculpture un élément de renouvellement de l'architecture de demain. L'intégration de la sculpture dans la vie quotidienne conduit à analyser ses conséquences sur l'individu. La sculpture abstraite et surtout la sculpture cinétique, par son influence directe sur tous les sens (vue, ouïe, toucher), développent la sensibilité du spectateur, qui parfois peut agit sur la sculpture pour obtenir de nouvelles sensations (mobiles de Soto, Vasarély, Schöffer). Cette *fonction psychologique* de la sculpture était assumée avant la sculpture cinétique par des qualités esthétiques qui résultaient de canons précis : rythme, symétrie ou asymétrie, etc., déterminant une sensation agréable ou désagréable. La sculpture grecque, en même temps qu'elle célèbre le culte de l'homme, prône avant tout le type humain idéal, défini selon des calculs de proportions précis : canon de Phidias et de Polyclète.

À l'heure actuelle, la sculpture a un rôle fondamental par sa participation à la vie sociale et par son action sur le développement de la sensibilité humaine.

Cube rouge d'Isano Noguchi à Broadway

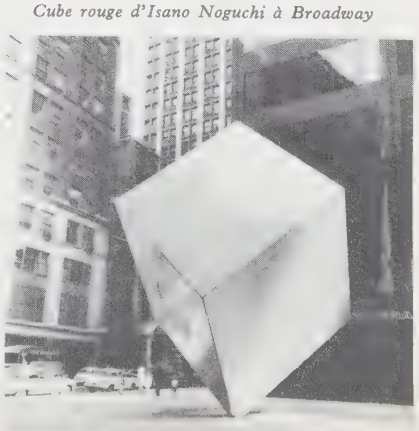


Photo : Boudot-Lamotte.

Scultet (Johann) (1595-1655), chirurgien allemand. Il est l'inventeur d'appareils orthopédiques, notamment d'un appareil servant à réduire et contenir les fractures, lequel se compose d'une série de bandes de toile qui enserrent la gaine plâtrée autour du membre fracturé.

Scunthorpe and Scrodingham, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lincoln); 67 257 hab.

Scuol (*Schuls*), com. de Suisse (cant. des Grisons, distr. de l'Inn), à 1 240 m d'alt.; 1 384 hab. — Stat. baln. (eaux ferrugineuses), touristique et de sports d'hiver.

scurrile, adj. (lat. *scurrilis*, m. s., de *scurra*, bouffon). De bouffon, digne d'un bouffon, en parlant d'une plaisanterie (Rare et vieilli).

scurrilité, n. f. (lat. *scurrilitas*, m. s.). Caractère de ce qui est scurrile; acte scurrile; plaisanterie bouffonne (Rare et vieilli).

Scutari (lac de), lac voisin de la mer Adriatique; il appartient partie à la Yougoslavie, partie à l'Albanie; 373 km². Le trop-plein de ses eaux se déverse dans le Drin près de Scutari.

Scutari ou **Shkodra,** v. du N. de l'Albanie, ch.-l. de distr., sur le Drin, près du lac de Scutari; 47 040 hab. — Manuf. d'armes; industr. alimentaires; savonneries; tanneries. — Évêché catholique; métropolite musulman. — Patrie de Douchan. — Le district de Scutari a 2 533 km² et 140 895 hab.

Scutari d'Asie, faubourg asiatique d'Istanbul, nommé encore *Üsküdar*, sur le Bosphore (cimetière turc; mosquées); anc. *Chrysopolis*; 130 000 hab.

scute, n. m. (MAR) Voilier à fond plat employé surtout en Belgique et aux Pays-Bas.

1. scutellaire [*skutel-lère*], n. f. (lat. *scutella*, coupe, écusson). (BOTAN) Nom francisé des plantes du genre *Scutellaria*, de la famille des Labiées. Leur calice, profondément zygomorphe, est bossu, leur fleur bleue. Noms vulg. : *Toque, Toque des marais, Toque bleue.* V. tabl. BOTANIQUE.

2. scutellaire, adj. (ENTOM) Qui se rapporte à l'écusson des Insectes.

scutelle [*scutè-le*], n. f. (lat. *scutellum*, écusson). (ZOOL) Échinidé irrégulier de la famille des Clypéastroïdes. — Chacune des grandes écailles de la partie inférieure du corps des Serpents ou des pattes des Oiseaux.

scutellé, ée [*tel-lé*], adj. (lat. *scutellum*, écusson). (ARCHI) Qui porte des ornements en forme d'écusson.

scutellère [*skutel-lère*], n. f. (lat. *scutellum*, écusson). (ENTOM) Insecte Hémiptère de la famille des Scutelléridés, parasite des végétaux.

scutelléridés, n. m. pl. (de *scutellère*). (ENTOM) Famille d'Insectes Hémiptères Hétéroptères Géocorises, comprenant les Punaises méridionales portant un écusson qui les distingue de toutes les autres. Elles sucent la sève des végétaux. Leur odeur est repoussante.

scutelliforme [*tel-li*], adj. (lat. *scutellum*, dimin. de *scutum*, bouclier, et *forma*, forme). (BOTAN) En forme de petit bouclier.

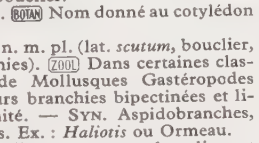
scutellum, n. m. (BOTAN) Nom donné au cotylédon des Graminées.

scutibranches, n. m. pl. (lat. *scutum*, bouclier, et *branchiae*, branchies). (ZOOL) Dans certaines classifications, ordre de Mollusques Gastéropodes caractérisés par leurs branchies bipectinées et libres à leur extrémité. — Syn. Aspidobranches, Archéogastéropodes. Ex. : *Haliotis* ou Ormeau.

scutifolié, ée, adj. (lat. *scutum*, bouclier, et *olium*, feuille). (BOTAN) Qui a des feuilles peltées.

scutiforme, adj. (lat. *scutum*, bouclier, et *forma*, forme). Qui a la forme d'un bouclier. (ANAT) *Cartilage scutiforme.*

scutigère, n. f. (lat. *scutum*, bouclier, et *gerere*, porter). (ZOOL) Myriapode Chilopode de la famille des Scutigéridés. *Scutigera coleoptrata* est une petite espèce européenne dont la tête porte de longues antennes et dont le corps grisâtre, long de



Scutigère

2 cm environ et recouvert de sept plaques, est muni de 15 paires de longues pattes très fines et très agiles. Appelé *Mille-pattes* comme beaucoup de Myriapodes, il habite les murs et les plafonds des habitations.

scutigéromorphes et **scutigéridés,** n. m. pl. (ENTOM) Ordre et famille de Myriapodes Chilopodes caractérisés par la présence sur le corps de 7 plaques (tergites), de longues antennes de 400 articles, de pattes longues et grêles. La respiration par pneumotrachées se fait par des stigmates situés dans une échancrure médiane des 7 plaques. — La plupart des Scutigéromorphes sont tropicaux et subtropicaux; cependant *Scutigera coleoptrata* est commun en France.

scuto-sternal, ale, adj. (lat. *scutum*, bouclier, et *sternal*). (ENTOM) Qui appartient à l'écusson et au sternum des Insectes.

scutum [*sku-tome*], n. m. (mot lat. signif. *bouclier*). (ANTIQ) Long bouclier de bois recouvert de cuir, de forme rectangulaire (1,18 m sur 0,74 m) et bombée, orné d'ailes et de foudres, que portaient les légionnaires romains. (ENTOM) L'une des pièces du métathorax des Insectes.

scybales [*si-bale*], n. f. pl. (gr. σκύβαλα, excréments). (MÉD) Excréments durcis et arrondis qui s'accumulent dans l'intestin à la suite d'une constipation opiniâtre.

Scy-Chazelles, Moselle, cant. de Metz-campagne; 1 947 hab. — Vue magnifique du mont *St-Quentin* (342 m).

scydmène [*sid*], n. m. (gr. σκυδμαίνειν, s'irriter). (ENTOM) Insecte Coléoptère, type de la famille des Scydménidés.

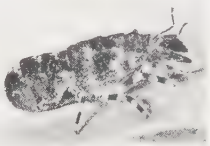
scydménidés [*sid*], n. m. pl. (de *scydmène*). (ENTOM) Famille d'Insectes Coléoptères qui ont la tête ovoïde, séparée du corselet par un étranglement. Les Insectes de cette famille sont de petite taille. Ils se trouvent à terre sous les détritus de végétaux et dans les fourmilières.

Scylax, né à Caryanda (Carie), célèbre navigateur grec de l'Antiquité (IVe s. av. J.-C.).

Scylla. (MYTH) Nymphe d'une grande beauté aimée du dieu marin Glaucos. Jalouse de cet amour, Circé la changea en un monstre à douze pattes griffues et à six longs cous terminés par six têtes effrayantes et toujours hurlantes. Ce monstre se fixa sur l'écueil qui prit son nom et dévora les matelots qui, fuyant Charybde, s'aventuraient dans ses parages. || Fille de Nisos, roi de Mégare, et amante de Minos qui assiégeait cette ville. Elle trahit son père et sa patrie pour l'amour de Minos qui, devenu maître de Mégare, la repoussa avec mépris. Scylla, désespérée, se jeta dans la mer.

Scylla, écueil du détroit de Messine, sur la côte d'Italie, et qui est situé en face du tourbillon de Charybde. V. ce mot et le précédent.

scyllare [*sil-lar'*], n. m. (ZOOL) Crustacé Décapode Macroure (genre *Scyllarus*) des mers tempérées, à chair estimée. Une espèce sert à la confection de la bouillabaisse.



Scyllare

scylle, n. f. (ZOOL) Gastéropode Nudibranche marin (genre *Scyllaea*), qui possède sur le dos 4 côtes portant des houppes branchiales; son pied canaliculé lui permet de se fixer sur les tiges des fucus. *Scyllaea pelagica* habite la mer des Sargasses.

Scyllis, sculpteur crétois du VIIe siècle av. J.-C. Établi à Sicyone, il fonda avec Dipoinos l'école dorienne. V. tabl. SCULPTURE.

scymne [*simm'*], n. m. (ENTOM) Coléoptère (*Scymnus*) de la famille des Coccinellidés. (ICHTY) Sélacien de la famille des Scymnidés. *Scymnus lichia*, commun sur les côtes européennes, est appelé vulgairement *Liche*.

scymnidés, n. m. pl. (ICHTY) Famille de Sélaciens vivipares, comprenant des Requins à dents pointues, possédant des évents, mais pas de membrane nictitante. On trouve sur les côtes d'Europe occidentale les genres *Echinorhinus* (*Requin bouclé*, 3 m) et *Scymnus lichia* (*Liche*, 2 m).

scyphate [*si*], adj. (lat. *scyphus*, gr. σκύφος, coupe). [Numism.] Se dit de monnaies byzantines de forme concave et ressemblant à une petite coupe.

scyphiforme [*si-fi*], adj. (lat. *scyphus*, coupe, et *forma*, forme). Qui a la forme d'une petite coupe.

scyphistome [*sifis*], n. m. (gr. σκύφος, coupe, et στόμα, bouche). (ZOOL) Forme de polype qui, après plusieurs transformations, donne naissance à une Méduse Acalèphe.

scyphozoaires, n. m. pl. (ZOOL) Ordre d'Hydrozoaires encore appelés *Acalèphes*, qui comprend des Méduses ayant des bourrelets saillants dans l'estomac avec des prolongements filamenteux, pas de vrai vélum, et une multiplication asexuée par un stade polype. Ex. : *Aurelia, Cyanea.*

Scyros, auj. *Skyros*, à l'E. de l'île Eubée, la plus grande des Sporades du N.; 3 200 hab.; 25 km de long; point culminant, le Cochilos (800 m). Ch.-l. *Skyros.* (MYTH) C'est dans l'île de Scyros, à la cour du roi Lycomède, que Thétis cacha son fils Achille pour le soustraire à son destin. Déguisé en femme, il fut élevé avec les propres filles du roi jusqu'à ce que le subtil Ulysse vînt l'y découvrir. C'est de Scyros encore qu'Ulysse fit venir à Troie Néoptolème, fils d'Achille.

Bx-Arts. — Achille parmi les filles de Scyros, fresque antique de Pompéi (Naples).

scytale, n. f. (gr. σκυτάλη, rouleau). (ANTIQ) Chez les Spartiates, on appelait ainsi une dépêche secrète écrite sur une bande de parchemin enroulée en spirale autour d'un bâton, de sorte que, déroulée, elle devenait inintelligible pour le porteur et que seul le destinataire pouvait la lire en l'enroulant autour d'un bâton de même diamètre qui lui avait été confié au préalable. V. CRYPTOGRAPHIE. || Bâton de commandement des généraux spartiates.

scythe, adj. et n. (lat. *Scytha*, m. s.). Habitant ou originaire de Scythie. = N. m. Dialecte iranien parlé par les Scythes.

Scythes, anciens peuples barbares et nomades qui habitaient la Russie du Sud.

Hist. — Le nom de Scythes a été employé dans toute l'Antiquité d'une façon assez vague pour désigner tous les peuples nomades habitant le N.-E. de l'Europe, de l'Ister (Danube) au Tanaïs (Don), et le N.-O. de l'Asie (Turkestan et Caucasie). Aux environs de 700-750 av. J.-C., ils apparaissent dans les steppes de la Russie méridionale, d'où ils chassent les Cimmériens. Ils sont appelés *Skuthoi* par les Grecs, *Ashkuzai* par les Assyriens et *Caka* par les Perses et les Indiens; d'après l'onomastique, c'est un peuple de race iranienne, appartenant au groupe aryen de la famille indo-européenne. Ce sont des Iraniens du Nord nomades et des archers à cheval qui ont le même mode de vie que les tribus hunniques de race turco-mongole. Ils ne fondent pas de villes mais vivent dans des convois de chariots. Ils restent maîtres de la steppe russe du VIIe au IIIe siècle av. J.-C. On leur attribue l'invention de l'étrier qui a longtemps donné aux nomades du Nord une grande supériorité sur la cavalerie des peuples sédentaires. Vers 678, ils se heurtent sans succès à l'Empire assyrien.

art scythe, aigle doré attaquant un zèbre, plaque en or (Leningrad, musée de l'Ermitage)

Vers 628, leur roi Cyaxare aide les Assyriens à soumettre la Médie, mais une révolte les fait refluer au sud de la Russie. Le VIIe siècle marque aussi le début de leurs contacts avec les Grecs de Crimée. Pour protéger l'Iran sédentaire, les Perses qui ont remplacé les Assyriens et les Babyloniens tentent de les vaincre : campagne de Cyrus vers 529 à l'est de Khiva; échec de Darius vers 514-512, mais qui met cependant l'Asie intérieure à l'abri des invasions nomades. L'apogée de l'Empire scythe se situe vers 300 av. J.-C. Puis au cours de la seconde moitié du IIIe siècle, ils sont refoulés en Crimée par les Sarmates, nomades de même race qui occupaient auparavant le nord de la mer d'Aral.

Archéol. — Les Scythes ont une forme d'art très particulière; c'est un art animalier à la fois naturaliste et décoratif, le réalisme animalier étant le support de la stylisation décorative; il nous est connu par les pièces d'orfèvrerie et les accessoires de harnachement retrouvés dans les tombes royales et semi-royales du bassin du Kouban; les Scythes ont cependant été influencés par la civilisation grecque telle qu'elle leur apparaissait en Crimée. On peut considérer l'art scythe comme le prototype de « l'art des steppes » dont on retrouve le style chez tous les envahisseurs nomades. V. tabl. BEAUX-ARTS.

Litt. — *Les Scythes*, tragédie de Voltaire (1767).

Scythie, anc. région au N. de la mer Noire et à l'E. de la mer Caspienne (Russie, Sibérie, Tatarie), peuplée jadis par les Scythes.

scythique [*si*], adj. (de *Scythie*). Qui concerne les Scythes ou la Scythie, qui leur est propre.

scythrops [*si-tropss*], n. m. (gr. σκυθρωπός, triste). (ORNITH) Nom de genre d'Oiseaux Passériformes de la famille des Cuculidés.

scytode [*si*], n. f. (gr. σκῦτος, cuir). (ZOOL) Arachnide Aranéide.

scytosiphon [*sito-sifon*], n. m. (gr. σκῦτος, cuir, et σίφων, siphon). (BOTAN) Genre d'Algues Phéophycées marines.

S. D. N., abrév. de *Société des Nations*. V. SOCIÉTÉ (*des Nations*).

1. se, pronom pers. V. tabl. SE ci-après.

2. se-, préfixe qui, en franç. comme en latin, marque l'éloignement, la séparation, la disjonction.

Se. (CHIM) Symbole du *sélénium*.

S. E., abrév. de *Son Éminence*.

S.-E., abrév. de *Sud-Est*.

sé, mot thaïlandais, signifiant *rivière*, usité en géographie.

Seaborg (Glenn Theodore), physicien américain né en 1912 dans le Michigan, auteur de travaux sur les éléments transuraniens. Il a découvert et étudié le plutonium (1941), l'américium et le curium (1944), le berkélium (1949) et le californium (1950). Prix Nobel de chimie (1951). Président de la Commission américaine de l'énergie atomique.

séach, n. m. Anc. mesure de capacité des Hébreux, utilisée pour les grains et valant environ 7,5 l.

Seaham Harbour, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Durham), sur la mer du Nord; 26 048 hab. Le port de Seaham a été fondé au XIXe s. par lord Londonderry pour embarquer le charbon de ses mines.

Photos : Jacques Six, Arch. Quillet.

SE, pronom pers. réfléchi de la 3e pers., forme unique qui s'emploie au sing. et au pluriel pour le masc. et le fém.

Étymologie. — *Se* vient du latin *se*, m. s., pronom réfléchi de la 3e pers. employé sous la forme atone; la forme tonique est *soi*. V. ce tableau.

Emploi général. — *Se* devient *s'* (*e* élidé), devant un verbe commençant par une voyelle ou une *h* muette et devant les pronoms *en* et *y*. — *Ils s'entendent. Elles s'habillent. Elle s'en va. Qui s'y frotte s'y pique.*

Ellipse de SE. — Après un verbe auxiliaire ou auxiliaire de mode, *se* se trouve souvent omis devant l'infinitif d'un verbe pourtant nettement pronominal. *Il le fit asseoir. Je l'ai envoyé promener* (au sens très fam. de : je me suis débarrassé de lui; cf. *Je l'ai envoyé coucher*).

V. tabl. GRAMMAIRE (*Pronom*).

SE, pronom personnel réfléchi.

Il indique que la personne ou la chose qui subit l'action marquée par le verbe est la même que celle qui fait cette action.

Se est toujours intercalé entre le sujet et le verbe. Il est *toujours complément* et s'emploie :

1° Comme complément d'objet des verbes pronominaux :

a) À sens réfléchi. *Il, elle se plaint ; ils, elles se plaignent. Le malheureux lion se déchire lui-même* (La Fontaine). *Il se flattait d'un vain espoir.*

b) À sens passif (dans ce cas, l'action subie par le complément n'est pas faite par la même personne ou la même chose). *Ce monument se voit de loin* (est vu). *Les maisons se bâtissent en ciment armé et en briques. Le lièvre se mange en civet.*

c) À sens réciproque, avec *se* au pluriel. *Ils se disputent. Rome et Carthage se battirent plusieurs fois sur mer.*

2° Comme complément indirect d'objet : à lui-même, à elle-même, à eux-mêmes, à elles-mêmes. *Il s'est dit que. Elle s'est donné huit jours pour réfléchir.*

— Parfois avec un sens réciproque. *Ils ne se parlent plus, ils se sont dit des injures.*

Emplois particuliers de SE.

Se ne représente pas une personne qui subit l'action faite par elle-même :

a) Dans certains verbes dits essentiellement pronominaux et intransitifs, tels que *s'emparer, s'en aller, se souvenir, s'évanouir*, etc. — *Il s'en alla passer sur le bord d'un étang* (La Fontaine).

b) Dans des expressions telles que *se mourir :* il marque là une action qui se prolonge, qui dure, qui est en train de se produire; il y a une nuance entre *il meurt* et *il se meurt* (il est en train de mourir). *Épaminondas se mourait quand on lui annonça la victoire des Thébains à Mantinée. — Madame se meurt ! Madame est morte !* (Bossuet).

Se dans ces expressions n'a pas de valeur grammaticale propre et fait, en quelque sorte, corps avec le verbe. L'emploi pronominal du réfléchi dans l'anc. langue était fréquent, pour marquer que le sujet a un intérêt particulier dans l'action qui s'accomplit. On trouve dans la Chanson de Roland : *Carles se dort. Se dormir, se dîner, se manger*, etc., sont fréquents dans le moyen français. *Le premier qui le vit, de rire s'éclata*, dit encore La Fontaine. On trouve encore dans le midi de la France des tours dialectaux comme : *Cette pomme, il se la mange.* Cette forme subsiste aussi dans le parler populaire : *Il se mange un poulet.*

Séailles (Gabriel) (1852-1922), né à Paris, écrivain et philosophe. Pour lui, la vie est une spontanéité irréfléchie tendant à la raison comme à son harmonie même. Œuvres principales : *Essai sur le génie dans l'art ;* de nombreuses études de critique esthétique : *Vinci ; Carrière ; Watteau ; les Affirmations de la conscience moderne* (1905); *la Philosophie de Ch. Renouvier* (1905); *la Philosophie de Lachelier* (1920). En collab. avec Paul Janet : *Histoire de la philosophie* (1887).

sea-line [*si-lain'*], n. m. (angl. *sea*, mer, forgé sur *pipe-line*). Canalisation sous-marine servant au déchargement des gros pétroliers ne pouvant venir à quai.

sealskin [*sil-skin*], n. m. (mot angl., de *seal*, veau marin, et *skin*, peau). Étoffe veloutée faite de poils d'animaux, fabriquée en Grande-Bretagne.

Seami, écrivain japonais. V. ZEAMI.

séamment [*séa-man*], adv. D'une manière séante.

séance, n. f. (de *séant*). Le fait de s'asseoir, d'être assis (Vx). Droit de s'asseoir, de prendre place dans une compagnie réglée, ou action d'y prendre place. *Le nouvel élu est venu prendre séance à l'Académie.* || Le temps pendant lequel un corps politique, un conseil, un tribunal, etc., est assemblé pour s'occuper de ses travaux; la réunion, l'assemblée même des membres de ce corps, de cette compagnie, etc. *Cette affaire occupa la Chambre pendant deux séances entières. La séance a été orageuse. Salle des séances. — Ouvrir la séance,* la commencer. — *Tenir séance,* être assemblé pour délibérer, et délibérer en effet. — *Lever la séance,* la déclarer terminée. — *La séance est ouverte, est levée,* formules par lesquelles le président d'une assemblée annonce que la séance commence, ou qu'elle est terminée. || *La séance continue,* paroles prononcées par le président de la Chambre Ch. Dupuy lors de l'éclatement de la bombe de Vaillant. Souvent employé depuis par plaisanterie. || Le temps qu'on passe à table, dans une partie de jeu, dans une visite, etc. *Ils ont fait une longue séance à table.* || *Séance de cinéma,* temps pendant lequel se déroule la projection. *Heures des séances,* horaire des projections affiché à la porte des cinémas. *J'irai voir ce film à la première séance.* B-A Le temps pendant lequel un dessinateur, un peintre, un sculpteur travaille sans interruption d'après une personne pour faire son portrait. On dit de même : *les séances de pose d'un modèle.* = SÉANCE TENANTE, loc. adv. (en réalité prop. participe absolue). Dans le cours de la séance, avant que la séance ne soit terminée. *On régla la question séance tenante.* || Par ext. Immédiatement, sans délai. *Condamné à mort, il fut exécuté séance tenante.*

1. séant, adj. (ppr. du v. *seoir*, qui vient du lat. *sedere*, être assis). [Chancel.] et [Droit] Qui tient séance, qui siège en un lieu. *Le roi séant en son conseil.* || On dit aussi, quand il s'agit d'un lieu de séance habituel : *la cour d'appel séante à Paris.*

2. séant, n. m. (ppr. du v. *seoir*). La posture d'un individu qui est assis dans son lit; ne se dit qu'avec l'adjectif possessif. *Je le trouvai sur son séant.* || *Tomber sur son séant,* sur son derrière. - Adj. BLAS Se dit des animaux représentés assis.

3. séant, ante, adj. (ppr. du v. *seoir*). Qui sied bien, qui est convenable. *Il n'est pas séant à un homme de son âge de se comporter ainsi.*

Seattle, v. et grand port des États-Unis du N.-O. (État de Washington), sur le Puget Sound, qui pénètre profondément dans les terres à l'abri de l'île Vancouver; 565 000 hab. (1 179 000 avec sa banlieue). — Industr. métallurgique; meubles; papeteries; conserves de poissons; chantiers navals; constr. aéronautique. — Port d'attache des pêcheries de l'Alaska; services maritimes pour le Japon et la Chine. — Université. — Centre de tourisme, à proximité d'Olympic Mountains et de la Cascade Range. — Aéroport.

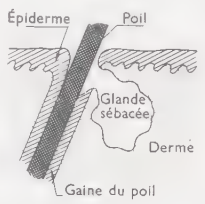
seau [*sô*], n. m. (lat. *sitellus*, m. s.). Récipient ordinairement fait de bois, de fer, de toile imperméable, en matière plastique, muni d'une anse et qui sert à tirer, à puiser, à porter de l'eau et à quelques autres usages. *Seau de toilette, seau hygiénique, seau à charbon. — Seau à biscuits,* petit récipient généralement en verre ou en cristal, avec monture métallique, dans lequel on sert les gâteaux secs. — Fam. et par exag. *Il pleut à seaux,* il pleut très fort. || La quantité de liquide contenue dans un seau. *Jeter des seaux d'eau sur un incendie.* — Pl. *Des seaux.* — PARON. Ne pas confondre avec *sceau.*

Litt. — *Le Seau enlevé,* poème héroï-comique de Tassoni (1622).

seau-pompe, n. m. Appareil de premier secours contre l'incendie, constitué par l'assemblage d'une pompe à main et d'un seau formant réserve d'eau.

Séauve-sur-Semène (La), Hte-Loire, cant. de Saint-Didier-en-Velay; 1 165 hab. — Industr. textile. — Rs d'une abb.

sébacé, ée, adj. (lat. *sebaceus*, de *sebum*, suif). Qui est de la nature du suif. ANAT *Glandes sébacées,* petites glandes en forme de grappe, annexées au



poil et situées dans les couches superficielles de la peau. Elles s'ouvrent dans la gaine du poil et, par là, sur l'extérieur. Ce sont des glandes holocrines qui sécrètent à l'extérieur le *sébum*, ou *matière sébacée*, produit de la fonte de leurs propres cellules. V. PEAU. MED *Kyste sébacé.* V. KYSTE.

sébacique, adj. CHIM *Acide sébacique,* diacide de formule $COOH—(CH_2)_8—COOH$. — SYN. Acide décanédioïque.

Sé Bang Fai, riv. du Laos, affl. g. du Mékong, confl. près de Panom.

Sebaou (oued). Fleuve d'Algérie en Grande-Kabylie; 110 km.

1. sébaste, adj. et n. (gr. σεβαστός, vénéré). Titre impérial qui, en grec, traduisait le latin *augustus*. À Byzance, ce titre fut conféré à des particuliers et se déprécia de plus en plus.

2. sébaste, n. m. ICHTY Poisson Téléostéen (*Sebastes*), de la famille des Scorpénidés. Son corps est comprimé; sa dorsale est munie de quinze épines.

Sébaste, v. de l'anc. Asie Mineure, auj. *Sivas.* — Patrie de saint Grégoire de Nysse, de Mekhitar. || Nom donné par Hérode à l'ancienne ville de Samarie.

Sébastiani (Horace François, comte) (1772-1851), né à La Porta (Corse), maréchal de France. Il se distingua dans les guerres du Consulat et de l'Empire et, en partic., à Marengo. Ambassadeur à Constantinople (1806-1807), il dirigea la défense des Turcs contre la flotte anglaise qui était venue jeter l'ancre dans le Bosphore et qui dut battre en retraite. Il prit part à la campagne d'Espagne, à celles de Russie, d'Allemagne et de France. Député sous la Restauration, il fut un des chefs libéraux en vue, notamment à la veille de la révolution de 1830. Il fit carrière politique sous Louis-Philippe comme ministre de la Marine, des Affaires étrangères; ambassadeur à Naples puis à Londres; maréchal en 1840. — Sa fille, la duchesse de Praslin, fut assassinée par son mari.

Horace François Sébastiani

sébastianisme, n. m. Doctrine des sébastianistes.

sébastianiste, n. m. Partisan d'une secte religieuse portugaise qui attend le retour sur terre du roi Sébastien Ier, pour le triomphe du christianisme.

Sebastiano del Piombo. V. PIOMBO.

Sébastien (saint), officier romain martyrisé à Rome sous Dioclétien. D'après sa légende (Ve s.), il avait su gagner la confiance de l'empereur, mais dénoncé comme chrétien il fut percé de flèches. Secouru par la veuve Irène il osa reprocher sa conduite à l'empereur, fut à nouveau arrêté et mourut sous les verges. (Fête le 20 janv.).

Bx-Arts. — *Le Martyre de saint Sébastien,* tableaux de Memling (Bruxelles), Mantegna (Louvre), Ann. Carrache (Louvre), Titien (Vatican), Van Dyck (Édimbourg), etc. — *Saint Sébastien secouru par Irène,* tabl. de Le Sueur (Tours), E. Delacroix, G. Delatour, etc.

Litt. et mus. — *Le Martyre de saint Sébastien,* « mystère en cinq mansions composé en rythme » de G. d'Annunzio, musique de Claude Debussy, dont c'est une des plus belles œuvres (1911).

Sébastien (1554-1578), né à Lisbonne, roi de Portugal, tenta une croisade contre l'empereur du Maroc Moulaï-abd-el-Mélik, et fut tué en combattant à Alcazar-Kebir (1578).

sébastocrator, n. m. ANTIQ Titre byzantin qui était la plus haute dignité après celle de l'empereur.

Sébastopol, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov de Crimée), port et arsenal sur la mer Noire; 184 000 hab. — Centrale électrique; manuf. de tabac; pêche. — Station de radiodiffusion. — Pendant la guerre de Crimée cette ville fut prise

Memling, le Martyre de saint Sébastien (musée de Bruxelles)

Photos : B.N., Giraudon.

d'assaut, le 8 septembre 1855, par une armée franco-anglaise, commandée par le maréchal Pélissier, après un an de siège et de grandes batailles (Alma, Inkermann, prise de la tour Malakoff). La chute de Sébastopol amena le tsar Alexandre II à demander la paix. — Bombardé jusqu'à son anéantissement (nov.-déc. 1941); mais malgré les efforts des Germano-Roumains, la garnison ne se rendit, à bout de vivres et de munitions, que le 1er juillet 1942. Les ruines de la ville furent reprises par l'armée soviétique le 9 mai 1944.

Litt. — *Récits de Sébastopol*, œuvre de Léon Tolstoï (1868).

Sebdou, v. d'Algérie, dép. de Tlemcen, ch.-l. d'arr., dans les monts de Tlemcen, à 910 m d'altitude, au milieu de forêts de chênes verts; 6 238 hab. — L'arr. de Sebdou a 3 946 km²; 10 com. et 41 500 hab.

Sébéch, v. de Roumanie (région de Hunedoara), sur le *Sébéch*, affl. du Maros; 10 100 hab. — Industr. textile; allumettes. — Centre de tourisme près des monts *Sébéch* (2 248 m au mont Candrehi).

Sebek. Dieu égyptien; primitivement dieu local adoré dans le Fayoum (Sebek désigne le crocodile); il devient ensuite dieu dualiste, Râ s'assimilant aux principales divinités locales : Râ-Sebek, Râ-Horus, Amon-Râ, etc.

Sebenico, v. de Yougoslavie. V. SIBENIK.

Sébennytique, anc. nom de l'une des branches du delta du Nil.

Sébert (Hippolyte) (1839-1930), né à Verberie (Oise), général et physicien. Il a spécialement étudié la balistique et les différents problèmes que pose le tir des armes modernes : *De la résistance de l'air sur les projectiles*, etc. Membre de l'Institut.

sébésite, n. f. MINÉR Variété de trémolite.

sébeste, n. f. (ar. *sebestan*, m. s.). BOTAN Fruit du Sébestier, qui ressemble à la prune.

sébestier, n. m. (de *sébeste*). BOTAN Nom donné à *Cordia sebestana*, arbre tropical de la famille des Borraginacées, à fleurs orangées.

sébifère, adj. (lat. *sebum*, suif, et *ferre*, porter). Qui produit un corps gras analogue au suif.

sébilation ou **séboulation** [*sion*], n. f. (de *sébile*). PHARM Action de mélanger diverses matières en poudre, en les plaçant dans une sébile dans laquelle on agite une lourde boule.

sébile, n. f. (orig. inc.). Récipient de bois rond et creux. — Fig. *Tendre la sébile*, mendier. TECH *Sébile de pressoir*, vase de bois servant à tirer de la cuve le vin à entonner.

Sébillot (Paul) (1846-1918), né à Matignon, peintre de marines : *Embouchure du Trieux; la Pointe de l'Arcouest*. — Littérateur, il a recueilli des *Contes populaires de la Haute-Bretagne*.

sebkha ou **sebkra,** n. f. (mot arabe). GÉOGR Se dit, en Afrique du Nord, de dépressions fermées, avec des lagunes salées où se perdent les ouadi.

Sebnitz, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Dresde), sur la *Sebnitz*, affl. dr. de l'Elbe; 12 100 hab. — Fleurs, feuilles et fruits artificiels; construction mécan.; couleurs.

sébocystomatose, n. f. MÉD Dermatose consistant en la présence de nombreux kystes sébacés.

Seboncourt, Aisne, cant. de Bohain; 1 173 hab. — Industr. textile.

Sebonde (Raymond de), né à Barcelone, dans la seconde moitié du XIVe siècle, mort à Toulouse en 1432, médecin, philosophe et théologien espagnol. Montaigne traduisit un de ses ouvrages, *Theologia naturalis*, qui est une apologie du christianisme imprégnée des idées de saint Thomas d'Aquin, et a intitulé *Apologie de Raymond de Sebonde* un des chapitres de ses Essais (II, 12) où éclate le mieux le scepticisme de l'auteur. Il y veut ruiner l'orgueil de l'homme, affirme l'impossibilité d'atteindre la vérité, et la relativité de toute connaissance. — On trouve aussi la graphie *Raymond Sebond*.

sébopoïèse, n. f. MÉD Sécrétion du sébum.

séborrhagie ou **séborragie** ou **séborrhée** ou **séborrée,** n. f. (lat. *sebum*, suif, et gr. *ῥεῖν*, couler). Physiol Augmentation permanente de la sécrétion des glandes sébacées. La séborrhée peut être sèche, huileuse, graisseuse. Elle est liée à un déséquilibre endocrinien. Elle a pour siège d'élection le nez, le front, le cuir chevelu, le thorax, le dos. Elle favorise certaines dermatoses (acné, eczématides) et l'alopécie.

séborrhéides, n. f. pl. MÉD Maladies de la peau, caractérisées par des éléments pityriasiques squameux ou squamo-croûteux apparaissant avec prédilection sur les peaux grasses.

séborrhéique, adj. Physiol Qui se rapporte à la séborrhée. *Une peau séborrhéique*.

Sebou (oued), fl. du Maroc, descendu du Moyen-Atlas; il passe près de Fès, et atteint l'océan Atlantique près de Kenitra (Port-Lyautey) et de Mehdia, après un cours d'environ 600 km. Son embouchure, instable, est déviée vers le S. par l'alluvionnement. — Un de ses affluents, l'oued Inaouène, ouvre la route du seuil de Taza vers l'Algérie.

Bx-Arts. — *Au bord du Sebou*, tabl. de Delacroix.

Sebourg, Nord, cant. de Valenciennes (est), sur l'Aunelle; 1 500 hab. — Égl. XIIe s.; rs d'un chât. XVe s.; chât. XIXe s.

sébum [*bomm*], n. m. (mot lat. signif. *suif, graisse*). Physiol Sécrétion des glandes sébacées qui confère à la peau la souplesse et lubrifie sa surface, ainsi que les poils. Quand le sébum est insuffisant, la peau devient sèche, écailleuse (xérodermie, peau du vieillard). Son exagération constitue la séborrhée. Il contient beaucoup de substances grasses et ressemble au lait.

sec, sèche, adj. (lat. *siccus*, m. s.). Aride, qui a peu ou qui n'a point d'humidité. *Un terrain sec. Un temps sec et chaud.* || *Saison sèche*, partie de l'année où il ne pleut pas ou dans laquelle les pluies sont rares, par opposition à la *saison des pluies*. || Desséché, qui n'a plus d'eau. *Les fossés de la place sont secs.* || Se dit par opposition à vert, frais, récent, en parlant des herbes, des plantes, des fruits. *Des herbes sèches. Des haricots secs.* — Se dit aussi de certains fruits qu'on a fait sécher. *Des raisins secs.* || Fig. et fam. *Fruit sec*, candidat qui n'a réussi à aucun examen. Élève sorti d'une grande école sans diplôme. || S'emploie souvent par opposition à moite, à mouillé, à onctueux, à gras, etc. *Avoir la bouche, la gorge sèche. Cette peinture n'est pas encore sèche. Du linge bien sec.* — CTR. Humide, mouillé. — *Passer la rivière à sec, à pied sec*, traverser le lit d'une rivière, lorsqu'il n'y a pas d'eau, ou lorsqu'il y en a si peu qu'en mettant le pied sur quelque pierre, on ne se mouille point. — *Des yeux secs*, sans larmes. — *Une nourrice sèche*, qui n'allaite pas l'enfant qu'elle est chargée de soigner et qu'elle nourrit au biberon. — *Avoir une toux sèche*, tousser sans cracher. — *Ce vin est sec*, il n'est point liquoreux. — *Du pain sec, du pain tout sec*, du pain pour tout aliment. *Mettre un enfant au pain sec.* — *Argent sec.* V. ARGENT. || Qui est maigre, nerveux, peu chargé de chair; se dit surtout par opposition à gras et à lymphatique. *C'est un homme sec, un grand homme sec*, et ellipt. *Un grand sec.* — Fam. *Il est sec comme un coup de trique.* || Fig. on dit : *cet homme est sec*, il n'est point affable, gracieux, riant. — *Un cœur sec, une âme sèche*, un cœur peu sensible, une âme froide et dure. — On dira de même : *il contemplait d'un œil sec cette scène déchirante.* — *Une mine sèche*, une mine froide qui annonce du mécontentement, du dépit. — *Une réponse, une réprimande sèche*, une réponse, une réprimande froide, brève et désobligeante. — *Il lui a fait un compliment fort sec*, il lui a parlé d'une manière brève et un peu dure. On dit à peu près de même : *parler, répondre d'un ton sec.* — CTR. Affable. || Fig. *Un coup sec*, un coup donné avec promptitude, sans appuyer ni rester sur l'objet frappé. On dit, dans un sens analogue : *Un pouls sec.* — *Un ouvrage sec*, un ouvrage où les contours sont marqués durement, sans agrément et sans moelleux. On dit dans un sens anal. : *des contours secs, une manière sèche.* || Fig. signifie aussi : dénué de grâce, de douceur, de charme, d'agrément, d'ornements. *Un esprit sec. Une narration bien sèche. Une morale sèche et rebutante*, etc. *Un style sec.* — CTR. Sensible. [Grav.] *Graver à la pointe sèche.* V. GRAVURE. [Liturgie] *Messe sèche*, simulacre de messe dans lequel on récite les prières de la messe, mais sans faire la consécration. — *Confession sèche*, sans absolution. MAR *Vergue seche*, vergue non gréée pour recevoir une voile. — *Panne sèche, cape sèche.* V. PANNE, CAPE. — *Grain sec*, grain de vent sans pluie. — *Cale sèche*, bassin de carénage. V. BASSIN. || Fig. *Une perte sèche*, sans aucune compensation. [Maçonn.] *Muraille de pierres sèches*, muraille faite de pierres mises les unes sur les autres, sans mortier, sans ciment. On dit de même : *construire en pierres sèches.* [Argot des écoles] *Rester sec*, ne pas savoir répondre à une question. || Se dit des pays où les boissons alcooliques sont prohibées. *L'Amérique sèche.* — *Le régime sec*, la prohibition de l'alcool. V. PROHIBITION. = N. m. Ce qui est sec. *Mettre les voiles au sec*, les faire sécher. || Une des qualités inhérentes au corps humain, et dont l'équilibre conditionnait la santé, selon la médecine ionienne. *Le sec et l'humide.* || *Les secs et les humides*, les partisans et les adversaires de la prohibition des liqueurs alcooliques. || Se dit partic. du fourrage séché. *Nourrir des animaux avec du sec.* Fig. *Donner le vert et le sec*, employer toutes sortes de moyens pour réussir à quelque chose. || Fig. et fam. *Manger le vert et le sec*, dilapider tout son bien. = SEC est aussi usité comme adverbe. *Boire sec*, boire beaucoup sans mêler d'eau à son vin (Pop.). — *Répondre sec, parler sec à quelqu'un*, lui faire une réponse rude, brusque, rebutante. || Pop. *Pète-sec.* V. ce mot. — *En cinq sec.* V. CINQ. = À SEC, loc. adv. Sans eau. *Mettre un étang, un fossé à sec.* || Fig. et fam. *Être à sec, se trouver à sec*, n'avoir plus de bien, plus d'argent. Dans le même sens, on dit quelquefois adject. : *il est sec.* On dit aussi : *sa bourse est à sec*, il est sans argent. — *Être à sec*, signifie aussi n'avoir plus rien à dire. MAR *Mettre un navire à sec*, le tirer sur le rivage ou le mettre dans un bassin de carénage pour que sa coque soit entièrement hors de l'eau. — *Navire au sec*, navire échoué. — *Se mettre au sec*, s'échouer. — *À sec de toile*, sans aucune voile. — *Aller à sec*, naviguer sans aucune voile. CHIM *Évaporer à sec*, évaporer jusqu'à disparition de toute trace du liquide, mais sans calciner ensuite. — *Voie sèche*, traitement n'utilisant pas de liquides (p. ex. pas de solvants). TECH *Poussée à sec*, poussée d'un moteur à réaction fonctionnant sans la post-combustion. = TOUT SEC, loc. adv. et fam., sans rien de plus, uniquement, absolument. *Son revenu consiste tout sec en mille francs de rente.*

sécable, adj. (lat. *secabilis*, m. s., de *secare*, couper). Qui peut être coupé, divisé.

secale, n. m. BOTAN Nom scientifique du Seigle.

S.E.C.A.M. (Contraction de *séquentiel à mémoire*). Système de télévision en couleurs mis au point par H. de France. V. tabl. TÉLÉVISION (*Télévision en couleurs*).

sécant, ante, adj. (lat. *secans*, ppr. de *secare*, couper). GÉOM Qui coupe une surface ou une courbe. *Droite sécante, plan sécant.*

sécante, n. f. (lat. *secans, secantis*, ppr. de *secare*, couper). GÉOM Ligne droite qui coupe une autre ligne ou plusieurs lignes en un ou plusieurs points. *Mener une sécante à deux droites parallèles.* Se dit partic. de la droite qui coupe une circonférence en deux points. *Une sécante divise la circonférence en deux arcs.* [Trigon.] *Sécante d'un angle*, nom donné à l'inverse du cosinus de cet angle. $\text{Sec } \theta = \frac{1}{\cos \theta}$. V. tabl. TRIGONOMÉTRIE.

sécateur, n. m. (lat. *secare*, couper). HORTIC Forts ciseaux munis d'un ressort, dont une seule branche est tranchante, et qui servent à couper des fleurs, à tailler des arbres et des arbustes.

sécateur

Secchi (le Père Angelo) (1818-1878), né à Reggio (Émilie), jésuite et astronome italien qui s'est plus spécialement attaché à la détermination des éléments chimiques présents dans le Soleil. Auteur en 1863 de la première classification stellaire à partir des données spatiales. V. ÉTOILE.

sécession [*sé-sè-sion*], n. f. (lat. *secessio*, de *secedere*, se retirer à l'écart). Action de se séparer. *Ils ont fait sécession.* [Polit.] Se dit, dans une confédération, de la séparation d'un ou de plusieurs États qui sont sortis ou prétendent sortir de la confédération. Se dit aussi de toute tentative d'un groupe de citoyens qui cherche à se séparer du reste de la nation.

Hist. — *Guerre de Sécession*, nom donné à la guerre civile qui éclata en 1861 aux États-Unis d'Amérique, entre les États du Nord et ceux du Sud, ceux-ci s'étant détachés de l'Union après l'élection de Lincoln parce qu'ils considéraient son élévation à la présidence de la République comme l'annonce d'une prochaine suppression de l'esclavage des Noirs aux États-Unis. La guerre se termina en 1865 par la victoire des Nordistes. V. tabl. ÉTATS-UNIS.

sécessioniste, adj. et n. m. Qui a fait sécession, ou qui est partisan de la sécession.

séchage, n. m. Action d'éliminer un liquide (l'eau généralement) contenu dans un corps. *Séchage au soleil. Séchage à la vapeur, à l'air chaud.* [Argot scol.] Action de rester sec, de ne pas savoir répondre à une question.

Tech. — Dans l'industrie, le séchage est une opération indispensable dans de nombreux cas (papiers, tissus, sables de fonderie, peintures, vernis, etc.). Il est effectué sous l'action de la chaleur produite le plus souvent par des moyens électriques (chauffage par résistances ou par rayonnement infrarouge). Dans certains cas, on combine cette action à celle d'un courant d'air chaud et à celle de substances desséchantes.

séchard, n. m. Se dit à Genève pour désigner le vent du N.-E.

1. sèche, n. f. ZOOL Syn. de *Seiche*; n'est plus guère employé. V. SEICHE.

2. sèche [*sè-che*], n. f. (de *sec*). MAR Banc découvrant à marée basse. || Nom donné, dans les Landes, à une maladie des essences résineuses. [Argot] Cigarette.

séchée, n. f. Action de faire sécher. Temps employé à faire sécher.

sèchement, adv. D'une manière sèche, en lieu sec. — CTR. Humidement. || Fig. D'une manière froide, distante, dénuée de gentillesse. *Répondre sèchement.* — CTR. Affablement. — *Écrire sèchement*, avoir un style dénué de grâce, d'agrément. — *Peindre sèchement*, peindre en marquant durement les contours.

sécher [*sé-ché*], v. tr. (lat. *siccare*, m. s., de *siccus*, sec). Rendre sec. *Le soleil sèche les prairies.* || Mettre à sec. *La chaleur a séché les ruisseaux.* || Fig. *Sécher les larmes*, consoler, faire cesser les pleurs, l'affliction. — *Sécher ses larmes*, se consoler, cesser de pleurer. [Arg. scol.] *Sécher un cours*, ne pas y assister. = V. intr. Devenir sec. *Les arbres sèchèrent sur pied.* || Fig. *Sécher d'ennui, de langueur*, etc., se consumer d'ennui, de langueur, etc. — *Sécher sur pied*, se dit fam., dans le même sens. Par plaisant., on le dit aussi d'une fille qui ne trouve point à se marier. [Argot scol.] Ne pas savoir répondre à une interrogation. *Il a séché en géométrie.* Cette expression semble provenir de tours anciens. Mme de Sévigné dit : « *Pour moi je n'ai pas le mot à dire, les paroles me sèchent dans la gorge* ». = SE SÉCHER, v. pron. Se rendre sec. *Se sécher le visage avec une serviette.* || Faire sécher sur soi ses vêtements mouillés. *Il se sécha devant un grand feu.* || Devenir sec. Fig. *Les pleurs se sèchèrent*, ils cessèrent de couler. = SÉCHÉ, ÉE, pp. et n. f. V. ce mot.

sécheresse [*séche-rèse*], n. f. État, qualité de ce qui est sec. *La sécheresse de la terre fait tort aux moissons.* — Employé absol., s'entend de l'état de l'air et du temps quand il fait trop sec, quand il ne

Photo : Vie à la campagne.

pleut pas assez. *Il fit une grande sécheresse cette année-là.* ‖ Fig. Défaut de sensibilité. *La sécheresse de l'âme, du cœur.* — Se dit aussi de la froideur affectée avec laquelle on parle, on répond, on écrit. *Il lui parla avec sécheresse.* ‖ Fig. En parlant des ouvrages d'esprit, absence de grâce, des qualités qui ont pour effet de plaire, de charmer, d'émouvoir. *La sécheresse de son style. La sécheresse de sa conversation.* [Peint.] Se dit des contours qui manquent de moelleux. *Peindre avec sécheresse.*

Météor. — La sécheresse se traduit par une aridité des sols, due à l'insuffisance des précipitations; pour déterminer cette aridité, il convient de faire entrer en ligne de compte non seulement les quantités de pluies tombées au cours de la période de sécheresse considérée (mois, saison, année), mais aussi la température, le rayonnement solaire, les vents qui peuvent accélérer l'évaporation. Pour ces raisons, on a été conduit à comparer les apports d'eau (précipitation) aux pertes qui, sous un climat donné, résultent des phénomènes d'évaporation et de transpiration des végétaux. Les indices et formules employés doivent donc être soigneusement adaptés aux conditions locales pour permettre de caractériser le degré de sécheresse qui y règne.

sécherie, n. f. Lieu où l'on fait sécher des matières mouillées ou humides. *Une sécherie de linge.* ‖ Plus partic., lieu où les pêcheurs font sécher le poisson; action de le faire sécher. — Des *sécheries* industrielles sont établies pour le séchage de certains poissons (par exemple, la morue), des peaux avant le tannage, du bois de construction, du linge, des tissus que l'on vient de teindre, de certains combustibles (tourbe) ou de certaines matières alimentaires.

sécheron, n. m. (AGRI) Pré situé dans un lieu sec. ‖ Fam. Personne sèche et maigre.

sécheur, euse, adj. et n. (TECH) *Appareil sécheur,* ou *sécheuse,* appareil qui, dans les machines à vapeur, sépare de la vapeur les gouttelettes d'eau entraînées par elle. — Appareil chargé d'assurer la dessiccation des feuilles de tabac. — Appareil constitué par des cylindres creux où circule de la vapeur, qui sert dans les blanchisseries à sécher les tissus. — Caisse chauffée à une température constante (40 °C environ) où l'on place les poussins, canetons, etc., éclos dans une couveuse artificielle. = N. m. Directeur d'une sécherie industrielle.

Séchilienne, Isère, cant. de Vizille; 599 hab. — Chât. du XV^e^ s.

sechium [*ki-om'*], n. m. (BOTAN) Genre de Cucurbitacées dont une espèce (*Sechium edule*) est appelée *Chayotte.* V. ce mot.

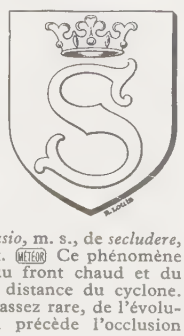
séchoir, n. m. (TECH) Lieu où l'on suspend les toiles, les cuirs, les papiers, etc., pour les faire sécher. — Appareil employé pour faire sécher les matières humides, en faisant évaporer rapidement le liquide qu'elles contiennent. *Séchoir de clichés photographiques.* — *Séchoir rotatif horizontal,* séchoir dans lequel est brassée la matière par la rotation autour d'un axe horizontal du tambour qui la contient. — *Séchoir vertical,* séchoir à tambour vertical. — *Séchoir tunnel,* sorte de long tunnel dans lequel la matière à sécher circule en sens inverse d'un courant d'air chaud. — Assemblage de tringles de bois, de verre, de métal nickelé sur lequel on met à sécher le linge. — Appareil composé essentiellement d'une source de chaleur (électrique le plus souvent) servant à réchauffer l'air qu'envoie une petite soufflerie, et avec lequel on sèche les cheveux.

Séchosis. V. OUSIRTASEN.

Sechura, bourg du Pérou septentrional (dép. de Piura), sur le rio Piura, au N.-O. du désert de Sechura.

Seckendorf (Friedrich Heinrich, comte de) (1673-1763), né à Koenigsberg (Franconie), général et diplomate allemand; servit successivement le roi de Pologne, l'empereur Charles VI et l'électeur de Bavière.

Seclin, Nord, ch.-l. de cant.; 9 459 hab. (*Seclinois*). — Industr. textile; chauffage industr.; bonneterie; lubrifiants; caravanes; industr. aliment. — Hôpital XII^e^ s.; égl. du XIII^e^ s. — Défaite des Autrichiens en 1794. — Le canton a 17 com. et 44 821 hab.



blason de Seclin

Héral. — De gueules à la lettre capitale S antique d'or surmontée d'une couronne du même.

séclusion, n. f. (lat. *seclusio,* m. s., de *secludere,* mettre à part). Mise à part. (MÉTÉOR) Ce phénomène correspond à la réunion du front chaud et du front froid à une certaine distance du cyclone. C'est un stade temporaire, assez rare, de l'évolution des cyclones et qui précède l'occlusion (v. ce mot).

secohmmètre, n. m. (de *sec,* abrév. de seconde, *ohm,* et gr. μέτρον, mesure). (ÉLECTR) Instrument servant à mesurer un coefficient d'autoinduction (Rare).

secondes

second, onde [*se-gon*], adj. ordinal (lat. *secundus,* m.s.). Deuxième, qui est immédiatement après le premier. *Tome second. En second lieu. Il l'épousa en secondes noces.* — *C'est un second Rembrandt,* c'est un nouveau Rembrandt. — *Acheter une chose, tenir une nouvelle de la seconde main,* ou *de seconde main.* V. MAIN. (BOTAN) *Disposition seconde,* disposition des fleurs ou des feuilles qui, insérées tout autour des tiges selon une phyllotaxie normale, se recourbent ensuite pour être toutes situées d'un seul côté. ‖ Poét. *Valeur, beauté sans seconde, à nulle autre seconde,* valeur, beauté, sans égale, sans pareille. ‖ *Seconde vue,* faculté attribuée à certaines personnes de voir les choses éloignées, non par les yeux, mais par une intuition particulière. (MAR) *Second capitaine,* sur un navire de commerce, officier qui vient aussitôt après le capitaine. Dans le langage courant, il est appelé le *second.* — *Commandant* ou *officier en second,* sur un bâtiment de guerre, officier le plus ancien après le commandant dont il est le remplaçant désigné en cas d'empêchement de celui-ci. Ayant autorité sur tout le personnel, il est chargé de faire exécuter les ordres du commandant et de coordonner l'activité des différents services. — *Second maître,* officier marinier dont le grade correspond à celui de sergent. (MUS) Se dit de l'instrument ou de la voix qui tient la partie la plus basse d'une façon générale. *Second violon.* = SECOND, n. m. Celui qui est immédiatement après le premier. ‖ Le second étage d'une maison. *Habiter au second.* Les personnes qui habitent le second. — *Enseignement du second degré.* V. tabl. ÉCOLES. (MUS) *Faire le second dans un duo,* la seconde partie. ‖ En parlant de duels, on appelait autrefois *second,* celui qui accompagnait le principal champion et se battait contre l'homme amené par l'adversaire; aujourd'hui il se dit des simples témoins qui ne se battent pas. — Fig. Celui qui aide, qui assiste quelqu'un dans une affaire, dans un emploi, qui le remplace parfois. *Le brillant second,* expression malheureuse de Guillaume II pour désigner l'Autriche-Hongrie. Souvent reprise par ironie. = EN SECOND, locut. adv. Qui marque subordination, infériorité, et qu'on emploie surtout en parlant d'un homme qui sert sous un autre. *Il n'est bon qu'en second.* (DROIT) *Signer en second,* se dit du notaire qui signe avec celui qui a reçu ou dressé l'acte. — SYN. V. DEUXIÈME.

Litt. — *La Seconde surprise de l'amour,* comédie de Marivaux (1727). — *La Seconde,* roman de Colette (1929). — *La Seconde naissance,* recueil de poèmes de B. Pasternak (1932).

Second (Jean Everaerts, dit Jean) (1511-1536), né à La Haye, poète néerlandais néo-latin, auteur des *Baisers,* élégies et odes d'une grande délicatesse; il a été imité par les poètes français de la Renaissance.

secondaire [*segon-dère*], adj. (lat. *secundarius,* m. s.). Qui vient en seconde ligne. Accessoire, qui ne vient qu'en second lieu. *Des intérêts secondaires. Une question secondaire.* (ASTRO) *Planètes secondaires,* se dit parfois comme syn. de *satellites.* V. PLANÈTE. (BOTAN) *Tissu secondaire,* tissu provenant, chez les Végétaux supérieurs, du fonctionnement, non de l'apex, mais d'un cambium. La disposition de tels tissus constitue la *structure secondaire,* et l'ensemble de ces tissus, les *formations secondaires.* (CHIM) En chimie organique, qualifie un atome de carbone ou d'azote relié à deux autres atomes de carbone; par ext., qualifie aussi les fonctions portées par un tel atome (ex.: alcool secondaire R—CHOH—R′, amine secondaire R—NH—R′). [Démographie] *Secteur secondaire,* partie de la population travaillant dans l'industrie. V. SECTEUR. (ÉLECTR) Qualifie tout dispositif ou toute grandeur se rapportant au circuit induit d'un transformateur. = Employé comme nom, *le secondaire* désigne l'enroulement de transformateur statique relié aux appareils d'utilisation (par opposition au *primaire,* relié au circuit d'alimentation). V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Transformateurs*). (GÉOL) *Ère secondaire.* V. ci-après. ‖ Qui appartient au second degré. *Enseignement secondaire.* V. ÉDUCATION et tabl. ÉCOLES. (ORNITH) *Rémiges secondaires,* pennes de l'aile des Oiseaux attachées à l'avant-bras. (MÉD) *Syphilis secondaire, paludisme secondaire,* deuxième période de la syphilis, du paludisme. — On dit aussi d'une seconde affection, succédant à une première et déterminée par celle-ci, qu'elle est *secondaire* à cette première affection. (PSYCHOL) *Fonction secondaire.* V. ci-après. = N. m. *Un secondaire,* un professeur de l'enseignement secondaire. = N. f. (ASTRO) Étoile de deuxième magnitude.

Géol. — Le *Secondaire,* ou *Mésozoïque,* est composé des étages formés par le Trias, le Jurassique et le Crétacé. Le Secondaire est caractérisé par le règne des Reptiles et des Ammonites et l'apparition des premiers Mammifères. On estime l'épaisseur des terrains secondaires à 6 000 m et on pense que cette ère a duré environ 30 millions d'années. V. tabl. GÉOLOGIE et PALÉONTOLOGIE.

Psychol. — La fonction secondaire est constituée par les effets de la représentation, dès qu'elle n'est plus dans la conscience, par opposition à la fonction primaire qui concerne ses effets pendant qu'elle est dans la conscience claire. En caractérologie, les secondaires sont les individus chez qui le passé ne sert pas uniquement à appuyer le présent. Il le prédétermine, en refuse certains aspects et le prolonge dans l'avenir.

secondairement [*segon*], adv. D'une manière secondaire, accessoirement. (BIOL) Qualifie les états acquis à partir d'un stade primitif: *les reptiles sont des vertébrés terrestres, mais certains, comme les crocodiles, sont devenus secondairement aquatiques.*

secondarité, n. f. (PHILOS) Caractère secondaire d'un phénomène. — Partic.: action que les événements psychologiques continuent d'exercer après avoir disparu de la conscience claire.

1. seconde [*se-gonde*], n. f. (de *second*). La classe qui précède la première. *Un professeur de seconde.* — Par ext., se dit des élèves qui suivent cette classe et du lieu où elle se tient. (COMM) Ouvrière qualifiée qui, dans une maison de couture, aide ou supplée la première.

2. seconde, n. f. (de *second*). (GÉOM) La seconde, unité d'arc, est la 60^e^ partie de la minute, c.-à-d. la 3 600^e^ partie du degré nonagésimal. V. tabl. UNITÉS. (ASTRO) La seconde, unité de temps, est la fraction 1/31 556 925,974 7 de l'année tropique pour 1900 janvier zéro à 12 heures de temps des éphémérides (v. ce mot), soit pratiquement 1/86 400 du jour solaire moyen. (Cette définition d'astronome étant peu pratique, les physiciens utilisent une définition fondée sur la fréquence de vibration du césium 133). V. tabl. UNITÉS. — Par ext. Laps de temps fort court. *Je reviens dans une seconde* (Fam.). ‖ *Une seconde!* Excl. Attendez un peu. (MUS) *Intervalle de seconde,* ou simplement *seconde.* Intervalle de deux notes qui se suivent dans la gamme. V. INTERVALLE. (ESCR) Une des quatre lignes que peut prendre le tireur, dans laquelle, la main étant en pronation, l'arme est dirigée vers le bas et en dehors. V. tabl. SPORTS. (TYPO) Nouvelle épreuve d'une feuille déjà corrigée une première fois.

Mus. — On peut distinguer: 1° la seconde *diminuée* (ut dièse et ré bémol); 2° la seconde *mineure* (par ex. mi à fa); 3° la seconde *majeure* (par ex. ré à mi); 4° la seconde *augmentée* (fa à sol dièse, par ex.). — Certains accords sont dits accords de seconde.

secondement [*segon*], adv. En second lieu.

seconder [*segon-dé*], v. tr. (lat. *secundare,* m. s., de *secundus,* second, propr., suivre en second). Aider, favoriser, servir quelqu'un dans un travail, dans une affaire. *Seconder les vœux, les désirs de quelqu'un. Il est parfaitement secondé par son entourage.* — SYN. Favoriser, servir, aider. — CTR. Entraver, contrecarrer, contrarier, desservir. [Jeu de paume] Servir de second dans une partie. ‖ Égaler (Vx). *Jusqu'ici les effets secondent sa promesse* (Racine). = SE SECONDER, v. pron. réciproque. Se donner réciproquement aide et appui. = SECONDÉ, ÉE, pp.

Secondigny, Deux-Sèvres, ch.-l. de cant.; 2 053 hab. — Égl. romane du XIII^e^ s. — Le canton a 8 com. et 8 412 hab.

secondine [*secon*], n. f. (de *second*). (BOTAN) Tégument externe de l'ovule.

secondipare, adj. État d'une femme qui a eu deux accouchements, ou d'une femelle qui a eu deux portées. — Par oppos. à primipare.

sécot, ote, adj. Sec, maigre. *Il est un peu sécot* (Fam.).

secouage, n. m. Syn. de *secouement.*

secouée, n. f. Action de secouer et le résultat de cette action. — Fig. Vive réprimande, correction manuelle (Fam.).

secouement, n. m. Action de secouer.

secouer, v. tr. (lat. *succutere,* m. s., de *sub,* sous, et d'un rad. *cutere,* frapper). Remuer quelque chose fortement, et à plusieurs reprises, en sorte que toutes les parties en soient ébranlées. *Secouer un arbre pour en faire tomber les fruits.* — *Secouer la poussière d'un habit, d'un tapis,* etc., secouer un habit, un tapis, etc., pour en faire tomber la poussière. — *Secouer la poussière de ses pieds, de ses souliers,* en enlever la poussière, et fig. S'en aller avec indignation. ‖ Fig. et fam. *Secouer quelqu'un,* le réprimander ou le stimuler. — *Secouer les puces à quelqu'un,* le gronder, le battre. ‖ *Secouer la tête,* faire un mouvement de la tête, pour exprimer un refus, un doute. — Fig. et prov. *Secouer les oreilles.* V. OREILLE. ‖ Fig. et fam. *Cette maladie, cette fièvre l'a bien secoué,* elle l'a bien fatigué. ‖ Fig. Ébranler, au point de vue moral. *Ces événements l'ont bien secoué.* ‖ Se défaire d'une chose par un mouvement violent. *Ce taureau a secoué le joug.* — Fig., *Secouer le joug,* s'affranchir de la domination, se mettre en liberté. *Secouer le joug de la tyrannie.* — *Secouer le joug des passions, secouer les préjugés,* dompter ses passions, se défaire de ses préjugés. = SE SECOUER, v. pron. Se remuer fortement pour faire tomber une chose qui incommode. ‖ Fig. et fam. *Il faut vous secouer,* se dit à une personne pour lui recommander de réagir contre le chagrin, la maladie ou toute autre cause de découragement ou encore de se tirer de son inaction, de son incurie. = SECOUÉ, ÉE, pp. et n. f. V. ce mot.

secoueur, n. m. (TECH) Instrument pour rompre les moules après que le métal a été coulé. ‖ Élément d'une machine à battre qui secoue les pailles

pour les débarrasser des grains qu'elles auraient pu entraîner. = SECOUEUR, EUSE, n. Ouvrier, ouvrière qui secoue.

secouement, n. m. Action de secouer (Peu us.).

secourable, adj. Qui aime à secourir les autres, à les soulager dans leurs besoins. *Un homme secourable. Tendre à un malheureux une main secourable,* secourir sa misère, son malheur. || Qui peut être secouru. *Cette place n'est plus secourable.* || Digne de recevoir un secours.

secourant, ante, adj. (ppr. du v. *secourir*). Qui secoure (Vx).

secoureur, euse, adj. Qui secourt (Rare).

secoureurs, n. m. pl. Presbytériens d'Écosse, dont la secte fut fondée au XVII^e s., et qui choisissaient eux-mêmes leurs ministres. C'est une des sectes dont la réunion a constitué l'*Église presbytérienne unie.*

secourir, v. tr. (lat. *succurrere,* m. s., de *sub,* sous, et *currere,* courir). Porter aide, assistance à qui en a besoin. *Secourir les indigents.* = SE SECOURIR, v. pron. réciproque. Se porter mutuellement secours. = SECOURU, UE, pp. = Conj. V. GRAMMAIRE.

secourisme, n. m. Ensemble des connaissances nécessaires pour pouvoir porter les premiers secours à un blessé, à un malade, etc. || Pratique de ces connaissances.

secouriste, n. m. Membre d'une société de secours. || Celui qui porte les premiers secours.

secours [*kour*], n. m. (lat. pop. *succursus,* m. s., de *succurrere,* secourir). Aide, assistance dans le besoin, dans le danger. *Secours d'argent. Prêter, donner secours, du secours. Appeler quelqu'un à son secours. Venez à mon secours,* ou simpl. *À mon secours ! Au secours ! Crier au secours.* || Somme d'argent allouée en cas de besoin urgent. *On lui a envoyé un premier secours.* || Ce qui sert à secourir. *La veuve n'obtint de l'employeur qu'un secours infime. — Secours mutuels.* V. ci-après. || Dans un sens partic., se dit des troupes qu'on envoie ou qui viennent secourir celles qui sont trop faibles pour résister à des ennemis. || *Poste de secours,* dans les théâtres, le long des routes fréquentées, sur les fleuves, etc., lieu aménagé avec tout ce qui est nécessaire (médicaments, engins de secours, etc.) pour donner les premiers soins aux victimes d'un accident éventuel. A.Milit. *Poste de secours,* abri voisin des lignes où sont d'abord amenés les blessés et où leur sont donnés les soins les plus urgents avant leur évacuation vers les formations sanitaires de l'arrière. || *Sortie de secours,* issue pratiquée dans un établissement, une salle de spectacle pour permettre une sortie plus rapide du public en cas d'accident, d'incendie, etc. || *Roue de secours, frein de secours,* etc., nom donné à tout objet, tout engin destiné à remplacer un premier objet ou engin en cas d'avarie, de non-fonctionnement, etc. THÉOL. *Secours divin,* autre nom de la grâce.

Droit. — Les sociétés de secours mutuels ou sociétés mutualistes sont des associations de prévoyance libres qui ont pour objet d'assurer à leurs membres ou aux familles de ceux-ci des secours en cas de maladies, blessures ou d'infirmités, de leur constituer des pensions de retraite, de contracter à leur profit des assurances individuelles ou collectives en cas de vie, de décès ou d'accidents, de pourvoir aux frais de funérailles et d'allouer des secours aux parents des membres décédés. Elles peuvent avoir des activités accessoires telles que création de cours professionnels, d'offices gratuits de placement ou de secours de chômage.

En outre, le champ d'action de la société mutualiste s'étend à tout ce qui touche de près ou de loin à l'entraide, et notamment la société gère toutes les œuvres sociales créées à l'intérieur d'une entreprise industrielle ou commerciale; dans certains cas même, la forme mutualiste devient obligatoire pour les groupements poursuivant un but d'assurance contre la maladie ou la vieillesse. Pour atteindre leurs buts, ces sociétés disposent de fonds provenant des cotisations de leurs membres, de dons et legs mobiliers et immobiliers, des revenus provenant de la gestion de leur patrimoine. Elles sont composées de membres participants et de membres honoraires. Elles sont gérées par un conseil d'administration comprenant 2/3 au moins de membres participants.

Enfin, il est institué dans chaque département un Comité de coordination de la mutualité et, pour assurer une meilleure garantie financière aux sociétés mutualistes, il est prévu qu'elles doivent se réassurer auprès de leurs unions. Un fonds national de solidarité est institué et permet l'attribution de subventions dans des cas exceptionnels. Les statuts des sociétés mutualistes doivent être approuvés par le ministre du Travail et certaines peuvent être reconnues d'utilité publique. La capacité civile et notamment les règles de placement des fonds des sociétés mutualistes sont strictement définies. De plus, un Conseil supérieur de la mutualité est créé auprès du ministre du Travail.

Droit pénal. — Le fait de s'abstenir volontairement de porter secours à toute personne en danger constitue un délit punissable de peines de prison (3 mois à 5 ans) et d'amende. Pour que le délit soit constitué, il faut: 1° une ou plusieurs personnes en péril; 2° une abstention volontaire de porter secours, soit immédiatement (p. ex. accident), soit pendant un certain temps (p. ex. maladie); le geste secourable ne doit cependant comporter aucun risque pour celui qui est susceptible de l'accomplir.

Secours catholique, association fondée en 1946, qui a pour but d'assister les déshérités et les sinistrés.

secours mutuels (médaille des sociétés de). V. MUTUALITÉ.

secousse, n. f. (de *secous,* anc. participe de *secouer*). Ébranlement de ce qui est secoué. *Au cours de ce séisme, trois secousses furent ressenties.* || Fig., se dit des atteintes portées à la santé, au moral, à la fortune, au crédit, à l'ordre établi dans un État, etc. *Il vient d'être gravement malade et n'est pas encore remis de cette secousse. — Sans secousse,* sans aucun heurt, progressivement. [Argot pop.] *N'en pas faire, n'en pas ficher une secousse,* ne faire absolument rien.

secpar. V. PARSEC.

Secqueville-en-Bessin, Calvados, cant. de Creully; 247 hab. — Égl. romane du XIII^e s., classée.

secquière, n. f. Chemin de forêt.

1. secret, ète, adj. (lat. *secretus,* m. s., de *secernere,* mettre à part). Que l'on tient caché, dont on dérobe la connaissance. *Traité secret. Mariage secret. Une passion secrète. — Fonds secrets,* les fonds affectés à divers ministères (Intérieur, Affaires étrangères, Guerre, Marine), et dont l'emploi n'est pas soumis au contrôle des Chambres. — *Police secrète,* par abrév. *la secrète,* la Sûreté nationale (on disait jusqu'en 1934 : Sûreté générale). — *Maladie secrète,* maladie vénérienne. V. CHANCRE, BLENNORRAGIE, SYPHILIS. — *Sciences secrètes,* syn. de sciences occultes. — Qui est invisible. *Il y a, dans ce secrétaire, deux tiroirs secrets. — Escalier secret, porte secrète,* syn. d'escalier dérobé, porte dérobée. || En parlant des personnes, signif.: discret, qui sait se taire, tenir secret ses propres affaires ou ce qu'il sait d'autrui. *Il est secret comme un tombeau* (Vx). DROIT *Partie secrète,* se dit d'une personne qui agit, qui sollicite contre une autre, soit dans un procès, soit dans une autre affaire, et qui ne veut point paraître. || *Comité secret.* V. COMITÉ. *Conseil secret du roi.* V. CONSEIL D'ÉTAT. CHASSE *Chien secret,* qui suit la piste sans donner de la voix. || *Secret,* mention portée sur une lettre, sur un pli, indiquant que le contenu ne doit pas en être divulgué.

2. secret [*se-krè*], n. m. (de *secret,* adj.). Ce qu'on ne doit dire à personne, ce qui est tenu caché. *Confier, garder, découvrir, révéler, dévoiler, trahir, laisser échapper un secret. — Être du secret, être* ou *n'être pas dans le secret,* avoir part (ou ne pas avoir part) à quelque résolution, à quelque dessein caché, à quelque délibération où peu de gens sont admis. — *C'est mon secret,* se dit pour refuser de donner connaissance d'une chose. *Il n'a pas de secret pour lui,* il ne lui cache rien de ses pensées. — *C'est le secret de Polichinelle,* se dit d'une chose connue de tous et dont quelqu'un veut faire un secret. — *Secret d'État,* chose qui doit être tenue secrète en vue de l'intérêt public. — *Secret diplomatique,* négociation secrète, accord secret entre deux ou plusieurs États. || *Le secret des dieux,* l'avenir, l'inconnu (Fam.). *N'être pas dans le secret des dieux,* ne pouvoir fournir de renseignements sur telle ou telle affaire en cours. || Discrétion, silence sur une chose confiée. *Je vous demande le secret. — Dire quelque chose à quelqu'un sous le sceau du secret,* lui confier quelque chose à condition qu'il n'en parle à personne. — *Secret professionnel.* V. ci-après. — *Secret de la confession.* V. ci-après. || Entretien particulier (Vx). *Je ne trouble point ses augustes secrets* (Racine). || Dans les sciences, dans les arts, moyen, procédé connu d'une seule personne ou de peu de personnes (v. ci-après *Secret de fabrique*). *Secret pour guérir la goutte.* || Fig. Se dit des moyens particuliers qu'on met en usage pour venir à bout de quelque chose, pour y réussir. *Le secret de plaire, de parvenir,* etc. — Iron. *Il doit avoir un secret pour accumuler ainsi les bévues.* || Explication de quelque chose de mystérieux. *Je ne vois pas le secret de sa conduite.* = Au pl. *Les secrets de la nature,* ce que, dans la nature, il est ou était difficile ou impossible de connaître, d'expliquer ou d'interpréter; mystère impénétrable dans l'état présent des connaissances. — *Les secrets de la politique, de la haute finance, de la diplomatie,* etc., ce qui est inconnu, caché, ce qui se dit, se passe dans la coulisse, hors de la vue du public, mais qui peut être connu de quelques initiés. — *Secrets d'alcôve,* ce qu'un homme ou une femme dissimule de son intimité amoureuse. TECH. Se dit de certains ressorts particuliers qui servent à divers usages. *Serrure à secret.* — Se dit encore d'une cache pratiquée dans un coffre-fort, dans un secrétaire. — Endroit caché d'un brûlot contenant ce qui doit le faire éclater. — Solution de nitrate de mercure servant au secrétage. || Dans les prisons, lieu séparé où l'on enferme le prisonnier pour qu'il ne communique avec personne. *Il a été vingt jours au secret.* V. ci-après. || Par ext. Se dit de la partie d'un lieu la plus retirée, la plus dérobée aux regards. *Les drogues élaborées dans le secret du laboratoire. Il pense toujours à cette femme, dans le secret de son cœur.* HIST. Se disait d'un sceau royal, plus tard appelé *cachet.* = EN SECRET, loc. adv. En particulier, sans témoin. *Je lui ai parlé en secret.* || Fig. D'une manière secrète, cachée. *Il feint de l'aimer, mais en secret il la déteste.*

Droit. — *Secret d'État :* Le Code pénal édicte la peine de mort contre tout fonctionnaire public, agent du gouvernement ou toute autre personne officiellement chargée ou instruite du secret d'une négociation ou expédition, qui l'aura livré aux agents d'une puissance étrangère ou ennemie.

Secret professionnel : Toutes personnes dépositaires, par état ou profession, des secrets à elles confiés par autrui, sont obligées à ne les point révéler, à peine d'un emprisonnement et d'une amende. La loi dispense les personnes obligées au secret professionnel (prêtres, médecins, sages-femmes, pharmaciens, avocats, avoués, etc.), de témoigner en justice au moins sur les faits dont elles ont eu connaissance en raison de leur profession et, en cas d'interrogatoire, ces personnes peuvent se refuser à répondre en se retranchant derrière le secret professionnel. Pour les médecins une exception existe relativement à l'obligation de garder le secret professionnel; elle consiste dans l'obligation pour eux de déclarer aussitôt à l'autorité administrative les cas de maladies épidémiques qu'ils sont appelés à soigner.

Secret de fabrique : Le fait pour un employé d'un établissement industriel de révéler les secrets de fabrication qui y sont appliqués, soit à un étranger, soit même à un Français, constitue un délit sévèrement réprimé par la loi pénale (emprisonnement et amende).

Secret de l'instruction : Toutes les personnes qui concourent à une enquête ou à une instruction préparatoire sont tenues au secret professionnel : magistrats, officiers et agents de police judiciaire, secrétaires, greffiers, huissiers... Cependant la loi sur la presse autorise, dans des conditions précisées, la publicité de certaines informations, à la demande du juge d'instruction ou de certaines personnes compétentes, dans l'intérêt même de l'enquête.

Secret de la Défense nationale : Se rend coupable de trahison et est passible de la peine de mort tout Français qui, intentionnellement, aura cherché à s'assurer en vue de le livrer à une puissance étrangère, ou aura livré un renseignement, objet, document ou procédé qui doit être tenu secret dans l'intérêt de la Défense nationale. Si le coupable est un étranger, la qualification de l'infraction sera, non plus trahison, mais *espionnage.* Toute personne qui détruit, soustrait ou divulgue, sans intention coupable, des secrets de la Défense nationale, est passible d'une peine sévère pouvant aller jusqu'à 20 ans de détention criminelle.

Hist. — On a appelé *secret du roi,* sous Louis XV, un ensemble de relations diplomatiques dirigées par le roi à l'insu de ses ministres.

Théol. — Le *secret de la confession* s'est établi progressivement dans l'Église en même temps qu'évoluait la notion de pénitence. À l'origine, le chrétien, coupable de péché, était rejeté de sa communauté dans laquelle il ne pouvait rentrer qu'après un aveu et un repentir publics de sa faute. Mais la pénitence, considérée comme une procédure exceptionnelle, devint susceptible d'être réitérée et la confession des fautes tendit à devenir secrète, l'Église mettant l'accent non plus sur la réconciliation avec la communauté mais sur la transformation intérieure du pécheur. La publicité donnée à la faute pouvait alors devenir un obstacle à l'exercice « quotidien » de restauration spirituelle.

Litt. — *Le Secret de l'échafaud,* récit de Villiers de l'Isle-Adam. — *Le Secret de Wilhelm Storitz,* roman de J. Verne. — *Les Secrets de la princesse de Cadignan,* nouvelle de H. de Balzac. — *Le Secret professionnel,* de J. Cocteau (1926).

secreta [*sé-krè*], n. m. pl. (m. lat. signif. *les choses sécrétées*). Physiol. Ensemble des sécrétions produites par les glandes.

secrétage, n. m. TECH. Action de secréter les peaux.

1. secrétaire, n. (bas lat. *secretarius,* de *secretum,* secret). Au sens étymol. Dépositaire des secrets de quelqu'un (Vx). *Pensers, mes fidèles amours et mes vrais secrétaires* (Malherbe). Personne dont l'emploi consiste à faire et à écrire des lettres, des dépêches, etc., pour une autre personne, à laquelle elle est attachée. *Il m'a fait écrire par son secrétaire.* || Celui qui rédige par écrit les délibérations d'une assemblée, les actes d'une administration. || *Secrétaire d'ambassade, de légation,* membre du corps diplomatique, nommé par le chef de l'État pour faire et écrire les dépêches de l'ambassade, de la légation. — *Secrétaire des commandements.* V. COMMANDEMENT. — *Secrétaire d'État,* ministre ou haut fonctionnaire pourvu d'un département ministériel. Aux États-Unis et au Vatican, le ministre des Affaires étrangères. V. ci-après. — *Sous-secrétaire d'État,* chef d'un service ministériel, qui n'a pas le rang de ministre ou de secrétaire d'État. V. MINISTRE et SOUS-SECRÉTAIRE D'ÉTAT. HIST. Sous l'Ancien Régime, on appelait *Secrétaire d'État de la maison du roi* le haut fonctionnaire chargé de la maison du roi, de l'administration municipale de la ville de Paris et des communes, des affaires ecclésiastiques, etc. V. ci-après. — *Secrétaire général,* dans les ministères, dans les préfectures, dans les mairies des grandes villes, fonctionnaire supérieur qui a principalement le soin de garder les archives, d'entretenir la correspondance, de contresigner et d'expédier les actes administratifs, etc. — *Secrétaire de mairie,* personne chargée, sous la responsabilité du maire, de tenir les registres de la mairie et d'en donner des extraits. On dit également dans les places de

guerre, *secrétaire de place ;* et au palais, *secrétaire du parquet.* — Autrefois, on appelait *secrétaires du roi,* les officiers qui dressaient les lettres expédiées en chancellerie. — *Secrétaire de la rédaction,* celui qui assiste et remplace au besoin le rédacteur en chef d'un journal ou d'une revue. || *Secrétaire général d'un parti politique, d'un syndicat,* celui qui est à la tête de leurs organismes supérieurs. || *Secrétaire perpétuel,* membre d'une académie, élu à vie et chargé de l'administration de cette académie. || *Secrétaire d'État* ou *secrétaire du pape,* charge créée par Innocent VIII pour rédiger sa correspondance officielle en latin. V. ÉGLISE.

Hist. — Sous l'ancienne monarchie les *secrétaires d'État,* qui primitivement étaient des agents de la transmission des ordres royaux, sont devenus, au XVI^e^ s., des hommes de gouvernement qualifiés pour prendre des décisions, donc pratiquement des ministres. D'abord non spécialisés, ils s'occupèrent respectivement de l'administration générale d'une partie de la France et de ses relations avec les pays étrangers limitrophes. C'est au XVII^e^ s. seulement que chacun d'eux fut affecté à une administration déterminée (Maison du roi — Affaires étrangères — Guerre — Marine), mais sans qu'il y ait eu jamais spécialisation rigoureuse. Elle commença cependant à se manifester et s'accentua au XVIII^e^ s. en ce qui concerne la Guerre et les Affaires étrangères. Le roi Louis XIV, tout en gardant vis-à-vis d'eux son autorité entière, augmenta leurs attributions et certains d'entre eux, tel Colbert, firent figure de grands personnages. — Sous l'État de fait, dit État français, puis sous la IV^e^ République, ce titre a été repris pour désigner des membres adjoints du gouvernement, préposés à un ministère, mais sans le titre de *ministre* et qui, de ce fait, n'assistent pas au Conseil des ministres, sauf cas particuliers concernant leur service. Ils sont hiérarchiquement supérieurs aux sous-secrétaires d'État.

2. secrétaire, n. m. Meuble muni, dans sa partie centrale, d'un abattant sur lequel on peut écrire. En général, cet abattant est surmonté d'un tiroir et la partie inférieure du meuble comporte des tiroirs cachés ou non par des vantaux.

secrétaire d'Oeben (Paris, musée Nissim de Camondo)

3. secrétaire, n. m. ORNITH Autre nom du Serpentaire, Oiseau Falconiforme de la famille des Sagittariidés. V. SERPENTAIRE.

secrétairerie, n. f. Bureau d'un secrétaire d'État. *La secrétairerie d'État du Vatican.* Bureau des secrétaires d'un ambassadeur, d'un gouverneur, etc., et de leurs employés.

Secrétan (Charles) (1815-1895), né et mort à Lausanne, philosophe suisse d'expression française, élève de Schelling, professeur à l'académie de Lausanne et fondateur de la *Revue suisse.* Par ses cours autant que par sa *Philosophie de la liberté* (1849) il eut une influence considérable sur les

Charles Secrétan

protestants de langue française. Ayant subi, à travers Schelling, l'influence de Kant, et ami de Renouvier, il essaya surtout de concilier la philosophie rationnelle et les dogmes chrétiens : *la Raison et le christianisme* (1863); *Théologie et religion* (1883); *Principe de la morale* (1884); *la Civilisation et la croyance* (1887); Autres ouvrages : *Précis de philosophie* (1868); *Discours laïques* (1877); *le Droit de la femme* (1888); *Études sociales* (1888); *Essais de philosophie et de littérature* (posthume), etc.

secrétariat, n. m. Emploi, fonction de secrétaire. || Temps durant lequel on l'exerce. || *Secrétariat d'État, sous-secrétariat d'État,* rang et fonction d'un secrétaire, d'un sous-secrétaire d'État. || Lieu où le secrétaire d'une administration, d'une compagnie, d'une ambassade, etc., fait et délivre ses expéditions et conserve les registres, les archives dont la tenue et la garde lui sont confiées. || Profession de secrétaire. *École de secrétariat.*

secrète, n. f. LITURG Oraison que le prêtre disait tout bas, avant la préface. V. MESSE. [Archéol.] Calotte métallique dissimulée à l'intérieur du heaume, pour protéger la tête. || Sorte de jupon que les femmes portaient sur la chemise au XVII^e^ s. [Argot] *La secrète,* la police secrète.

secrètement, adv. En secret, d'une manière secrète. || Dans le secret de son cœur.

secréter, v. tr. (de *secret* 2). TECH Dans la fabrication des chapeaux, feutrer les peaux avec une préparation (solution de nitrate de mercure), qu'on tenait autrefois secrète. = SECRÉTÉ, ÉE, pp.

sécréter, v. tr. (de *sécrétion*). Physiol Opérer une sécrétion. *Le foie sécrète la bile.* = SÉCRÉTÉ, ÉE, pp.

secréteur, n. m. (du v. *secréter*). TECH Ouvrier qui fait le secrétage.

sécréteur, euse ou **trice,** adj. (du v. *sécréter*). Physiol Qui produit une sécrétion.

sécrétine, n. f. Physiol Substance sécrétée par la muqueuse du duodénum sous l'influence du chyme gastrique acide et qui déclenche la sécrétion du suc pancréatique.

sécrétion [*sion*], n. f. (lat. *secretio,* m. s., de *secernere,* séparer). Physiol Acte physiologique par lequel certains tissus (glandes) produisent des substances plus ou moins liquides, dont les éléments sont empruntés au sang avec choix (filtration sélective) ou élaborés par le tissu glandulaire.

Physiol. — Il existe deux sortes de sécrétion : — la *sécrétion externe,* sécrétion de glandes dont le produit se déverse par un canal de sortie. La sécrétion est dite excrémentielle, si ce produit est rejeté au-dehors (sueur, urine); — la *sécrétion interne,* sécrétion des glandes dites endocrines, dont le produit est repris par la circulation générale (sang, lymphe). La sécrétion des sucs digestifs, qui sont évacués hors de la glande mais sont utilisés dans l'organisme, est dite *récrémentitielle.* De nombreuses glandes ont une double sécrétion, interne et externe (pancréas, foie, etc.). Lorsque le produit de sécrétion est expulsé au-dehors sans léser la cellule, la glande est dite *mérocrine ;* lorsque le produit de sécrétion est composé de la cellule entière qui se détache et meurt, la glande est nommée *holocrine* (glande sébacée p. ex.). L'activité sécrétoire de l'organisme est réglée par le système neurovégétatif. V. GLANDE.

Biol. comparée. — Chez tous les Animaux, depuis le Protozoaire le plus simple jusqu'au Vertébré le plus perfectionné, la fonction de sécrétion est une fonction essentielle de la vie. Apparemment du moins, chez les Animaux inférieurs, la fonction de sécrétion est réduite à sa plus simple expression (digestion, élimination). Cette fonction peut être exercée par des cellules non différenciées des autres cellules et non spécialisées. La différenciation est en relation avec la variété et l'importance des produits de la sécrétion. Chez les Végétaux tantôt on remarque des cellules ou des glandes spéciales, tantôt on n'en remarque pas. Le *latex,* les matières résineuses, onctueuses, l'acide formique, diverses essences sont des produits de sécrétion (le plus souvent, d'excrétion) venant de glandes spéciales : les unes internes (cellules laticifères, par ex.); les autres superficielles (glandes des Labiées). Mais les cellules de la racine, de la tige, des feuilles ou, surtout, de la *graine,* qui sécrètent diverses enzymes, ne peuvent pas, en général, être reconnues, car elles ne peuvent guère être différenciées des autres cellules. Il semble que différentes sécrétions ne sont d'aucune utilité pour les êtres vivants.

Chez quelques Animaux, les sécrétions excrémentielles n'ont pas seulement pour but de débarrasser l'organisme de principes nocifs ou inutiles : elles ont encore une autre fin, ainsi les sécrétions âcres de l'Abeille, du Scorpion, du serpent, servent de moyen de défense; chez d'autres, elles servent à attirer les Animaux de même espèce : sécrétion des glandes anales de la Civette, du Castor; signalons encore les sécrétions de l'Araignée, du Ver à soie.

sécrétoire, adj. Qui a rapport aux sécrétions.

sectaire, n. m. (de *secte*). Celui qui est d'une secte religieuse condamnée par la communion principale dont elle s'est détachée. || Celui qui cherche à faire prévaloir par tous les moyens ses opinions, sa doctrine et qui fait preuve d'intolérance à l'égard des opinions, de la doctrine adverses. = Adj. *Un esprit sectaire.*

sectarisme, n. m. État d'esprit du sectaire; intolérance.

sectateur, n. m. (lat. *sectator,* m. s., de *secta,* secte). Celui qui fait profession de suivre les principes, la doctrine de quelque hérésiarque, d'un philosophe ou d'un fondateur de religion. *Les sectateurs de Platon, de Confucius.* — Ce mot n'a pas de fém. correspondant.

secte, n. f. (lat. *secta,* m. s., de *sequi,* suivre, ou de *secare,* couper). Parti composé de personnes qui ont les mêmes opinions, font profession des mêmes doctrines. *La secte d'Épicure.* HIST Les premiers chrétiens qui se séparèrent du paganisme. || En religion, se dit aussi de ceux qui ont une opinion regardée comme hérétique ou erronée. *La secte des anabaptistes.* || Fig. *Faire secte, faire secte à part,* se distinguer des autres par des opinions singulières. — *Avoir l'esprit de secte,* être très intolérant.

secteur, n. m. (lat. *sector,* m. s., de *secare,* couper). AMILIT Chacune des portions d'une enceinte fortifiée placée sous le commandement d'un officier. — Partie du front de bataille occupée par une unité. — *Secteur postal,* point du front où est groupée la correspondance destinée à une unité donnée, mais désignée sous un chiffre conventionnel, pour éviter toute indication de lieu qui pourrait renseigner l'ennemi sur l'emplacement ou la nature des forces qui lui sont opposées. BOTAN En géographie botanique, un secteur est une étendue plus grande qu'un district, mais inférieur à un domaine. GÉOM *Secteur de cercle ou secteur circulaire.* V. GÉOMÉTRIE. MAR Division du littoral. V. MARINE. PHOTO *Obturateur à secteurs,* obturateur constitué par une série de lamelles pivotantes s'ouvrant jusqu'à circonscrire une ouverture circulaire, puis se refermant. TECH Subdivision d'un réseau de distribution de gaz, d'électricité, d'un réseau téléphonique, etc. — *Panne de secteur,* interruption du fonctionnement du réseau. — Organisme administratif dont relève une subdivision de réseau. *En cas de panne, prévenir le secteur.* — Guide du levier de commande d'un mécanisme. — Dans les métiers à renvider, on se sert d'un organe appelé *secteur* pour le réglage du mouvement des broches. [Urbanisme] Subdivision d'une zone.

Écon. pol. — La notion de secteur a été avancée pour la première fois par l'Américain Allen B. Fischer en 1926, et précisée par l'économiste britannique Colin Clark en 1940. C'est une notion plus économique que démographique ou géographique. En effet, elle ne s'intéresse qu'à une partie de la population d'un État : celle qui exerce une activité rémunératrice. De ce fait ni l'âge ni le sexe ne sont des composantes directes, tout au moins dans certaines limites. Enfin la notion ne recouvre que moins de la moitié de la population d'un État : à la fin de l'année 1969, la population active de la France n'est que de 20 millions sur un total de 50,5 millions. Le secteur est donc pour un individu l'activité dans laquelle est engagée l'entreprise à laquelle il appartient, et dont il tire sa rémunération. Cette définition exclut de la population active des groupes tels que les militaires du contingent (mais non ceux d'active qui perçoivent une « solde »), les femmes au foyer, les retraités, etc.

C'est donc en fonction de l'activité exercée que l'on définira les secteurs : *primaire :* regroupant toutes les activités liées à l'agriculture, la pêche, l'exploitation de la forêt; *secondaire :* regroupant les activités de transformation qui par leur « travail » ajoutent de la valeur (v. ce mot) aux productions primaires et donc tout particulièrement les industries; *tertiaire :* où l'on place toutes les activités de « service » (v. ce mot).

Il est en effet plus exact de parler d'activités ou de biens que de « population ». En effet, en raison de l'optique du classement, ainsi que des difficultés de recensement, le gardien d'une usine sera classé comme « secondaire » tout comme la dactylo, alors que le mécanicien de montage de machines sera classé « secondaire » s'il dépend de l'entreprise productrice qui livre directement le client, ou « tertiaire » s'il dépend d'une entreprise commerciale assurant vente et montage.

La notion de secteur est d'une grande importance dans l'analyse économique moderne. En effet, c'est à partir de cette notion qu'ont pu être classées systématiquement les activités collectives. C'est encore à partir de cette notion qu'a pu être définie l'interdépendance des facteurs dans une économie moderne, interdépendance mise en forme par le grand économiste américain Leontieff dans son tableau des échanges interindustriels (v. ce mot) en 1940. Ce tableau, qui permet d'étudier en valeur les relations entre les grandes activités du pays, est d'usage universel. En France, il a été modifié par Malinvaux et il classe les activités en 800 groupes.

L'intérêt de la notion de secteur découle de l'évolution des activités humaines. En effet, il a été remarqué (Fourastié) que les biens primaires ont un progrès technique moyen, les secondaires intense et les tertiaires, très faible (commerce, artisanat, professions libérales, administration). Or le consommateur a une réaction différente face à ces trois types de biens fournis. C'est ainsi que l'élasticité de la consommation (augmentation de la consommation en fonction de celle du revenu) est faible pour les biens primaires à partir d'un certain niveau où apparaît la saturation. De ce fait tout progrès technique amène une diminution de la main-d'œuvre employée. Le problème est différent pour les biens secondaires, dont l'élasticité est supérieure, mais où le progrès technique est intense. Le phénomène contraire se produit dans le tertiaire où l'accroissement rapide de la demande, consécutif à la hausse du niveau de vie, exige une augmentation proportionnelle de la main-d'œuvre, en raison du faible progrès technique (coupe de cheveux, service touristique hôtelier, soins médicaux, etc.). D'autre part on constate également, en valeur relative, la baisse des prix primaires, celle plus rapide des prix secondaires (prix d'une automobile en heures de travail), mais par contre une hausse des prix tertiaires, parallèles au taux de croissance des salaires.

Photos : Giraudon, B.N.

Par ailleurs, la saturation du primaire amène une réduction de l'emploi; le secondaire, d'abord croissant dans les sociétés « industrielles », a une tendance à la diminution dans les économies entrant dans l'ère « néotechnique » (É.-U.), en raison des progrès de la productivité. Les professions relevant du tertiaire ont pour caractéristique qu'on n'entrevoit aucune saturation, que l'élasticité de la demande y est grande et que le progrès technique y est faible. C'est pourquoi la courbe de l'emploi sera croissante et ne sera limitée que par les besoins des deux autres secteurs (Fourastié).

Cette explication peut être éclairée par ces chiffres:

États-Unis	1800	1960
Primaire	80 %	10 %
Secondaire	10 %	32 %
Tertiaire	10 %	58 %

Les É.-U., au secteur tertiaire prédominant, sont dans l'ère « néo-industrielle ».

Grande Bretagne 1960 : primaire 4 %, secondaire 49 %, tertiaire 47 %.

R.F.A. 1959 : primaire 15 %, secondaire 48 %, tertiaire 37 %.

France 1962 : primaire 21 %, secondaire 38 %, tertiaire 41 %.

Il ressort de ces trois statistiques que la France est la moins industrialisée et que l'agriculture britannique est la plus technique des trois pays. U.R.S.S. 1934 : primaire 74 %, secondaire 15 %, tertiaire 11 %; 1959 : primaire 39 %, secondaire 37 %, tertiaire 21 %. On notera la persistance d'un secteur primaire à faible rendement. Asie (moyenne de 1959) : primaire 75 %, secondaire 11 %, tertiaire 14 %. La faiblesse des deux derniers secteurs montre que la « demande » agricole est grande; l'importante élasticité du secteur est typique des pays sous-développés.

On notera enfin que de nos jours les techniques passent rapidement d'un pays à l'autre; le passage de population se fait du primaire au tertiaire, d'autant plus que le secondaire demande une qualification dont ne dispose pas celui qui « quitte la terre ». Enfin certains pays récemment indépendants, bien que sous-développés, possèdent un secteur tertiaire excessif qui est dû à l'héritage de l'administration coloniale dont les structures ont été conservées; ce secteur consomme plus que la création de richesses des secteurs productifs ne le permet et contribue à bloquer la croissance économique du pays.

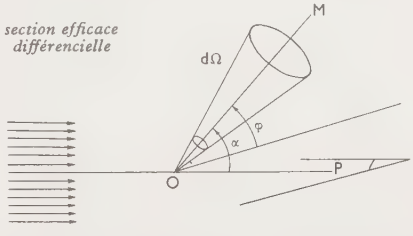
Météor. — *Secteur chaud d'un cyclone*, partie d'un cyclone formée par la langue d'air tropical insérée dans la masse d'air polaire. Le secteur chaud est limité (par rapport au sens du déplacement) à l'avant par le front chaud et à l'arrière par le front froid. Les caractéristiques de l'air d'un secteur chaud sont : sa stabilité, sa température élevée, la tension de vapeur élevée, la visibilité mauvaise; au point de vue de l'aspect du ciel, le secteur chaud est limité à l'avant (front chaud) par un front, à l'arrière (front froid) par une « traîne ». Au sein du secteur chaud peuvent se trouver des nuages stratiformes plus ou moins élevés.

sectile, adj. (lat. *sectilis*, m. s., de *sectum*, supin de *secare*, couper). Susceptible de se diviser.

section [*sek-sion*], n. f. (lat. *sectio*, m. s., de *secare*, couper). CHIR Action de couper. *La section des tendons.* || La coupe, l'endroit où une chose est coupée. *La section de ce piston n'est pas nette.* — L'une des divisions ou des subdivisions en lesquelles se partage une collection, un compte, un ouvrage, un traité, etc. *Ce livre est divisé en tant de sections.* || Division d'une ville, d'un tribunal, d'un conseil, d'une administration, d'une académie, etc. *La section du contentieux au Conseil d'État.* HIST L'Assemblée constituante, en 1790, divisa Paris en 48 sections, assemblées primaires composées de Français âgés de 25 ans au moins, payant une contribution de trois journées de travail. Elles eurent une grande action politique et obtinrent par la force la mise en accusation des girondins. Combattues par Bonaparte au 13 vendémiaire, elles furent supprimées en 1795. || Division d'une circonscription électorale. *Section de vote.* || Division du parcours d'une ligne de transports en commun, permettant la fixation automatique des tarifs pour un trajet donné. *Cette ligne d'autobus comprend trois sections.* Ch.deF Circonscription d'un arrondissement (v. ce mot) au service de la voie et des bâtiments, divisée en plusieurs districts et placée sous l'autorité d'un chef de section. — Intervalle d'une ligne, déterminé par deux postes de block-system. AMilit Subdivision d'une compagnie ou d'une batterie comprenant 30 à 40 hommes environ et commandée par un chef de section du grade d'adjudant, adjudant-chef, aspirant, sous-lieutenant ou lieutenant. La composition de la section est très variable d'après son armement (section de fusiliers voltigeurs, de mitrailleurs, de mortiers, de canons, etc.). V. ARMÉE, INFANTERIE, etc. — *Sections spéciales*, unités créées dans certains corps pour recevoir les hommes ayant encouru des condamnations suffisamment graves pour qu'on ne les maintienne pas dans les corps de troupe normaux. Dans la Légion étrangère, les sections spéciales portent le nom de compagnies de discipline. V. BATAILLON. ARCHI *Section d'un bâtiment*, profil des hauteurs et des profondeurs élevées sur le plan. AVIAT Ensemble de deux ou quatre avions participant à une même mission. ÉLECTR Élément de bobinage comportant plusieurs spires et relié à un élément identique, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une lame de collecteur. Dans une machine à courant continu il y a autant de sections que de lames au collecteur. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Génératrice de courant continu*). — *Section morte*, élément de bobinage non relié à l'enroulement, servant à remplir des demi-encoches non utilisées. GÉOM Syn. anc. d'*intersection*. — *Sections coniques*. V. CONIQUE [Jazz] *Section rythmique*, ensemble instrumental formant la base d'accompagnement d'un orchestre de jazz, constitué le plus souvent par le piano, la contrebasse et la batterie. V. tabl. JAZZ. [Phys. nucl.] *Section efficace*, grandeur mesurant la variation de l'intensité d'un faisceau de particules lors de leur interaction avec une particule cible. V. ci-après.

Phys. nucl. — *Section efficace.* — Lorsqu'un faisceau de particules (molécules, atomes, noyaux, particules élémentaires) traverse une épaisseur dx de matière contenant N particules (dites « particules cibles ») par unité de volume, son intensité I varie d'une valeur dI (négative); on appelle section efficace le rapport: $\sigma = -\frac{1}{NI} \cdot \frac{dI}{dx}$ qui a visiblement les dimensions d'une aire; le mètre carré étant une unité beaucoup trop grande devant les sections efficaces effectivement trouvées en pratique, les physiciens nucléaires préfèrent utiliser comme unité de surface le *barn* (un barn 10^{-28} m² = 10^{-24} cm²), et ses sous-multiples, le *millibarn* (10^{-3} barn) et le *microbarn* (10^{-6} barn). L'intérêt de la notion de section efficace est, entre autres, qu'elle permet de caractériser le rendement d'une réaction nucléaire; en particulier, le facteur de multiplication k d'une réaction de fission est d'autant plus grand que la section efficace des noyaux fissiles rencontrés est plus grande, et que celle des noyaux absorbants est plus faible. On parle de section efficace élastique quand les particules projectiles et les particules cibles ne sont pas altérées par la collision et quand l'énergie cinétique totale est conservée; dans le cas contraire, on parle de section efficace inélastique. La section efficace dépend de l'énergie cinétique des particules incidentes, et surtout du type d'interaction; les sections efficaces, pour les trois types d'interactions nucléaires, ont des ordres de grandeurs très différents; plus l'interaction est forte, plus la section efficace est grande : de l'ordre de 10 millibarns dans le cas de l'*interaction forte*, la section efficace n'est que d'environ un microbarn dans le cas de l'*interaction électromagnétique*, et tombe à quelque 10^{-10} microbarn dans le cas de l'*interaction faible*.

Section efficace différentielle. — Considérons un faisceau de particules dont les trajectoires, rectilignes et parallèles, passent à proximité d'une cible O immobile : le nombre dn de particules qui, pendant le temps dt, sont déviées dans l'angle solide $d\Omega$, est proportionnel au flux F des particules incidentes (nombre de particules incidentes qui traversent, par unité de temps, l'unité de surface normale à leurs trajectoires), au temps dt,



et à l'angle solide $d\Omega$; on appelle section efficace différentielle le coefficient de proportionnalité : $dn = \sigma(\theta, \varphi)$. F. dt. $d\Omega$. La section efficace différentielle dépend généralement de l'angle θ de déviation, et de l'angle φ de l'axe OM de l'angle solide $d\Omega$ avec un plan P de référence.Il est facile de voir que la section efficace totale définie plus haut est égale à l'intégrale de $\sigma(\theta, \varphi)$ sur l'angle solide total entourant O :

$$\sigma = \int \sigma(\theta, \varphi).\, d.\Omega.$$

Litt. — *Traité des sections coniques*, ouvrage de Blaise Pascal (1640).

sectionnaire [*sek-sio-nère*], n. m. Habitant d'une section. HIST Pendant la Révolution, garde national appartenant à une section.

sectionnale, adj. f. *Forêt sectionnale*, forêt dépendant d'une section de commune.

sectionnel, elle [*sek-sio-nel, nèle*], adj. Qui a rapport à une section.

sectionnement [*sek-sio-ne-man*], n. m. Action de sectionner. Ch.deF et ÉLECTR Séparation d'une ligne de contact, caténaire ou rail, disposée de façon à assurer la continuité de passage des organes de contact.

sectionner [*sek-sio-né*], v. tr. Couper en morceaux. *Sectionner un doigt.* || Diviser en sections. *Sectionner une circonscription électorale.* = SECTIONNÉ, ÉE, pp.

sectionneur, n. m. (du v. *sectionner*). ÉLECTR Appareil permettant d'isoler un ou plusieurs conducteurs d'une installation (augmentation de la sécurité lors des travaux). Le pouvoir de coupure d'un sectionneur est toujours très faible.

sectoriel, elle, adj. Se dit des grandeurs concernant les secteurs sphériques. *Harmonique sectoriel.*

séculaire, adj. (lat. *saecularis*, m. s., de *saeculum*, siècle). Qui se fait de siècle en siècle. *Cérémonie séculaire.* — *Les jeux séculaires.* V. JEU. *Chant séculaire*, poème célébrant ces jeux. — *Année séculaire*, l'année qui termine un siècle. || Qui est âgé d'un siècle; s'emploie surtout au fig. : qui a beaucoup d'années, qui est très vieux, très ancien. *Un chêne séculaire. Des coutumes séculaires.* ASTRO *Inégalités* ou *variations séculaires*, les inégalités produites dans les mouvements des planètes s'expliquant par leurs attractions réciproques. Les inégalités *séculaires* sont périodiques, mais leurs périodes doivent se calculer par *siècles*. V. PERTURBATION.

séculairement, adv. D'un siècle à l'autre, de siècles en siècles.

sécularisation [*za-sion*], n. f. (du v. *séculariser*). Action de rendre séculier un religieux, une communauté religieuse. || Acte par lequel un bénéfice cesse d'appartenir au clergé, ou un édifice d'être consacré au culte. || Acte par lequel une principauté ecclésiastique devient une principauté laïque. *La sécularisation du Brandebourg.* || *Sécularisation des biens du clergé*, loi par laquelle l'Assemblée constituante (2 nov. 1789) déclara que les biens ecclesiastiques seraient biens nationaux.

sécularisé, ée, adj. (pp. du v. *sécullariser*). *Bénéfice sécularisé.* V. BÉNÉFICE. || Rentré dans la vie du siècle, en parlant d'un religieux. Rentré dans la vie laïque. *Les prêtres sécularisés de la Révolution.*

sécullariser, v. tr. (lat. *saecularis*, séculier). Rendre séculier, faire passer de l'état régulier à l'état séculier, ou de l'état ecclésiastique à l'état laïque. || Fig. *La Révolution voulait sécullariser l'enseignement*, voulait le remettre aux mains des laïques. SÉCULARISÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sécularisme, n. m. Système philosophique anglais qui écarte toute idée religieuse de la destinée humaine.

sécularité, n. f. (lat. *saecularitas*, m. s.). L'état du clergé séculier, par opposition à celui du clergé régulier. || La juridiction séculière d'une église, épiscopale ou non, pour le temporel qui en dépend.

séculier, ière, adj. (lat. *saeculum*, siècle). Qui vit dans le siècle; se dit des laïques, par opposition aux ecclésiastiques, et aussi des ecclésiastiques qui ne sont pas, comme les religieux, engagés par les vœux de pauvreté et d'obéissance. *Prêtres séculiers.* — *Clergé séculier.* V. CLERGÉ. — *Bénéfice séculier.* V. BÉNÉFICE. — *Institut séculier.* V. INSTITUT. — *Juridiction séculière*, la justice civile. || Fig. *Bras séculier.* V. BRAS. SÉCULIER, n. m. Laïque. *C'est un séculier.*

séculièrement, adv. D'une manière séculière.

secundo [*sè-kondo*], adv. (lat. *secundo loco*). Secondement, en second lieu (en abrégé 2°).

Secundus, surnommé *Épithyrno*, c.-à-d. fils de l'artisan. Philosophe pythagoricien, surtout moraliste. On dit qu'il poussait jusqu'à l'exagération la règle du silence. Il vivait à Athènes sous le règne d'Adrien (IIe s.).

sécuriforme, adj. (lat. *securis*, hache, et *forma*, forme). ZOOL Qui a la forme d'une hache.

securigera, n. f. et adj. (lat. *securis*, hache, et *gerere*, porter). Qui a un appendice en forme de hache. BOTAN Genre de Papilionacées du Midi ressemblant à une Coronille, mais portant un fruit non articulé.

sécurité, n. f. (lat. *securitas*, m. s., doublet savant de *sûreté*). Confiance, tranquillité d'esprit qui résulte de la croyance bien ou mal fondée où l'on est de ne pas avoir à craindre de danger. — *Sécurité publique*, ordre social. AMilit *Dispositif de sécurité*, ensemble des mesures prises pour assurer la sécurité d'une place de guerre, d'une région, etc., en cas d'attaque ennemie. — *Compagnies républicaines de sécurité* (C.R.S.), formations mobiles relevant du ministre de l'Intérieur et mises à la disposition des préfets pour assurer l'ordre public. AVIAT *Becs de sécurité*, dispositif monté à l'avant des ailes de certains avions légers, ayant pour but d'abaisser fortement la vitesse de décrochage. Ch.deF *Chef de sécurité*, agent chargé, dans une gare importante, du mouvement des trains dans cette gare. [Balistique] *Courbe* ou *parabole de sécurité*, parabole séparant, dans le plan vertical où se meut un projectile, les points qui peuvent être atteints par ce projectile et ceux qui ne peuvent l'être, quel que soit l'angle de tir. ÉLECTR *Éclairage de sécurité*, éclairage de secours installé dans une salle de spectacle en vue de permettre l'évacuation facile de la salle en cas de sinistre. MÉCAN *Coefficient de sécurité*, nombre par lequel on multiplie les efforts maximaux que doit supporter un dispositif quelconque pour observer dans la construction des éléments qui le composent une *marge de sécurité* suffisante, afin que l'ensemble puisse résister sans risques de rupture aux efforts qui lui seront demandés au fonctionnement. TECH *Dispositif de sécurité*, mécanisme, automatique ou non, placé sur une machine, permettant d'éviter un accident ou de limiter les dégâts en cas de défaillance grave ou de rupture d'un des organes de la

machine. || *Verres de sécurité*, verres ayant subi une préparation particulière les empêchant de se briser en grands éclats aigus et dangereux, et équipant obligatoirement les voitures automobiles, les trains, etc. | *Chef de sécurité-incendie*, dans l'armée et dans certaines administrations, agent chargé de l'entretien et de la mise en œuvre du matériel d'incendie ainsi que des *rondes de sécurité*. | *Pacte de sécurité*, pacte de garantie mutuelle conclu, après les deux dernières guerres, entre diverses nations. — *Sécurité collective*, protection mutuelle entre nations qui adhéraient au pacte de la S.D.N. — *Conseil de sécurité*, un des principaux organismes de l'Organisation des Nations Unies. V. O.N.U.

Bâtiment. — *Prescriptions relatives à la sécurité.* V. BÂTIMENT.

Chim. — On appelle explosifs de sécurité (ou encore grisoutines, poudres Favier, etc.) des explosifs dont la température d'explosion est trop basse pour déterminer l'inflammation du grisou. Ils sont constitués de 80 à 90 % de nitrate d'ammonium, de 5 à 8 % de trinitronaphtalène et d'un peu de nitrate de sodium ou de potassium.

Ch. de fer. — La sécurité dans les chemins de fer est fonction : de la résistance du matériel roulant (recherche de l'augmentation de la résistance aux chocs, généralisation du matériel entièrement métallique) — de la voie ferrée (éléments plus résistants) — des modes d'exploitation (généralisation de la signalisation automatique éliminant tout risque de défaillance humaine) (V. SIGNALISATION) — des règlements toujours plus approfondis et mieux appliqués.

Marine. — La sécurité d'un navire de commerce repose sur les dispositions adoptées pour prévenir les voies d'eau et les incendies et lutter contre eux. La prévention contre ces sinistres est principalement assurée par le compartimentage qui en limite l'extension. La lutte met en œuvre des moyens spécialisés : lances à incendie, pompes, etc. Les risques encourus par un bâtiment de guerre sont plus importants et plus nombreux. Aux incendies et aux voies d'eau, qui peuvent être provoqués par des avaries de combat, s'ajoute le danger des retombées radioactives qui font suite à une explosion nucléaire. La présence à bord de munitions de toutes sortes, d'essence à bord des porte-aéronefs augmente la gravité des sinistres.

Un *service de sécurité* à bord des navires de commerce et, sur les bâtiments de guerre, l'*organisation sécurité* assurent l'entretien et la mise en œuvre des installations de sécurité.

Droit admin. — La sécurité publique et l'ordre social sont assurés par les maires et les préfets qui prennent toutes les dispositions pour assurer le maintien de l'ordre, de la tranquillité, de la salubrité et de la sûreté publiques. Des mesures sont prises notamment pour assurer la protection des citoyens contre l'incendie, le gaz, le transport de produits dangereux. etc.

Sécurité sociale, v. tabl. ci-après.

SÉCURITÉ SOCIALE

Définition. — La Sécurité sociale « garantit les travailleurs et leur famille contre les risques de toute nature susceptibles de diminuer leur capacité de gain. Elle couvre également les charges de maternité et les charges de famille » (définition donnée par le Code de Sécurité sociale français). L'expression a été employée pour la première fois aux États-Unis : (le Social Security Act du 14 août 1935, dont l'objet, très limité, était destiné surtout à combattre les effets de la grande crise). Au contraire, un but beaucoup plus large a été assigné à la Sécurité sociale britannique par lord Beveridge, fondateur de la sécurité sociale en Angleterre : la sécurité sociale aurait pour objectif d'abolir l'état de besoin en assurant à tout citoyen un revenu suffisant à tout moment pour satisfaire à ses charges.

En fait, aucun système de sécurité sociale ne répond à ces très vastes objectifs. La sécurité sociale repose sur la notion de risque : la maladie, l'accident, l'invalidité, la vieillesse, la maternité, la charge d'enfants sont des *risques* dans la mesure où ces situations viennent réduire les moyens de subsistance de l'individu et du groupe familial. Dans ce sens, le risque est étroitement lié à l'insécurité. C'est du sentiment de l'insécurité ouvrière qu'est née la sécurité sociale. Historiquement elle est le résultat de la pression des organisations ouvrières sur les pouvoirs publics ainsi que du développement des partis socialistes. Ce caractère est aujourd'hui atténué du fait que la sécurité sociale a été généralisée au profit de l'ensemble de la population. Social, le système l'est plus par l'étendue de son application que par l'existence d'un rapport direct entre activité professionnelle et risque. La notion de solidarité domine aujourd'hui; la solidarité entre les malades et les bien-portants, les infirmes et les valides, les célibataires et les chargés de famille, etc., implique une compensation des charges que la sécurité sociale se propose de réaliser.

I. ÉVOLUTION HISTORIQUE

A. Les anciennes techniques de couverture des risques

1° *L'assistance :*

Au Moyen Âge, cette fonction était assurée essentiellement par l'Église, directement (fondations, secours) ou indirectement (appels à la charité). Les corporations de métiers établissaient entre leurs membres une sorte de solidarité : une partie des cotisations était affectée au secours des adhérents malades. La Révolution de 1789 abolit les corporations; l'Église était affaiblie; l'État prend alors en charge les dépenses d'assistance; on estime qu'un tiers des Français reçoit alors à un titre ou à un autre des secours de l'État. Sur le plan des idées, un texte révolutionnaire est même adopté en 1793, créant un véritable droit à l'assistance pour les chômeurs, les vieillards, les infirmes; il ne sera jamais appliqué. Au XIX^e^ siècle l'assistance publique se développe : c'est en 1849 qu'est fondée l'administration de l'assistance publique de Paris. Mais l'assistance demeure subordonnée à l'indigence; il n'y a pas de droit réel à l'assistance; enfin l'État ne remédie qu'à une très faible partie des maux que développe alors l'industrialisation.

2° *La prévoyance :*

Individuelle, c'est en fait l'épargne technique, très insuffisante bien que considérée comme seule valable par la morale, à l'époque où le mot d'ordre de Guizot est « Enrichissez-vous »; ceux-là même qui sont le plus en butte à l'insécurité ont des revenus trop faibles pour pouvoir épargner. De plus l'épargne s'oppose à la nécessaire répartition des risques. Collective, elle prend la forme de l'assurance privée; mais son but étant lucratif (les prestations sont proportionnelles aux cotisations), les assurés à revenu modeste, c'est-à-dire la majorité, ne peuvent percevoir des prestations suffisantes. Par contre la *mutualité* a longtemps été adoptée par les ouvriers pour se prémunir contre les risques sociaux. Les sociétés de secours mutuel n'ont pas de but commercial. La charge des risques est répartie sur l'ensemble des adhérents mutualistes. En France, les sociétés de secours mutuel ont servi de substitut aux syndicats prohibés; leur rôle historique a été de développer la lutte de classes plus que la protection sociale. En Angleterre, les *friendly societies* avaient acquis une importance telle que la gestion des assurances maladie obligatoires leur fut confiée en 1911. Cependant les cotisations volontaires d'ouvriers à faibles ressources donnaient à la mutualité des moyens insuffisants pour faire face aux risques que multipliait la révolution industrielle (accidents du travail, vieillesse, charges autrefois assurées par le groupe familial dont la solidarité a été fortement entamée par les bouleversements économiques et sociaux).

B. La naissance de la sécurité sociale

1° *Les facteurs généraux de son développement :*

L'industrialisation et son corollaire, la prolétarisation; les crises économiques; la prise de conscience collective du monde du travail, qui s'exprime aussi bien dans l'essor du syndicalisme que dans les progrès des idées socialisantes; la recherche de la sécurité, qui supplante l'esprit d'entreprise (la nouvelle morale sociale-chrétienne y concourt, dans le domaine des charges de famille en particulier).

2° *Les expériences historiques de sécurité sociale partielle :*

a) En Allemagne, face au développement de la sociale-démocratie allemande et du syndicalisme, la politique sociale de Bismarck s'inspire des idées étatistes. De 1883 à 1889 sont posées les bases du premier système d'assurances sociales : l'assurance sociale est obligatoire aussi bien pour le travailleur que pour l'employeur (accidents du travail); l'employeur cotise aussi, en proportion variable suivant les risques; une compensation s'opère sur le plan national avec l'aide de subventions d'État.

b) En Grande-Bretagne, le National Insurance Act de 1911 est voté sous la pression du développement travailliste. Il institue l'assurance maladie et invalidité mais c'est surtout l'assurance chômage qui en fait l'originalité.

c) En France, dès 1898 une loi garantit l'indemnisation des accidents du travail. Des retraites vieillesse sont instituées au profit de certaines catégories de travailleurs (mineurs, marins, etc.) et théoriquement étendues à tous en 1910. C'est en France que prend naissance l'indemnisation des charges familiales, d'abord par l'initiative privée. En 1932, une loi rend obligatoire le versement d'allocations familiales. La loi du 5 avril 1928 (complétée le 30 avril pour les paysans) marque le début des assurances sociales en France. Mais elles n'englobent ni les charges familiales, ni le risque de chômage. Le système est très compliqué car il multiplie les régimes spéciaux.

3° *La généralisation :*

a) En U.R.S.S., dès 1922, les assurances sociales sont instituées pour les salariés de l'industrie; puis le bénéfice en est étendu à toute la population. La législation couvre l'ensemble des risques.

b) En Grande-Bretagne le rapport Beveridge (1942) propose de généraliser la sécurité sociale à l'ensemble des individus, de la simplifier en l'unifiant, de réaliser par elle une redistribution des revenus et une politique de plein emploi.

c) En France le programme du Conseil national de la Résistance contient l'exigence d'un plan complet de sécurité sociale. Sous l'impulsion d'Ambroise Croizat, les gouvernements de la Libération le mettent en œuvre. Les ordonnances des 4 et 19 octobre 1945 en définissent les grandes lignes. La loi du 22 mai 1946 prévoyait la généralisation progressive de la sécurité sociale à l'ensemble de la population (on dut y renoncer devant les résistances rencontrées). Par contre cette extension est réalisée pour les allocations familiales par la loi du 22 août 1946. La loi du 30 octobre 1946 intègre enfin la réparation des accidents du travail; mais des régimes spéciaux demeurent sur le plan administratif; Caisses de sécurité sociale et Caisses d'allocations familiales restent séparées. Les grands principes sur lesquels reposent les garanties offertes et le système de financement n'ont pas été modifiés fondamentalement depuis lors. Cependant, par voie d'ordonnances édictées en application d'une loi du 22 juin 1967 autorisant le gouvernement à prendre des mesures d'ordre économique et social, il a été procédé à une importante réforme du régime général de la Sécurité sociale, s'inspirant de quatre préoccupations : obtenir plus de clarté dans l'organisation financière, engager la responsabilité des gestionnaires, « intéresser » les assurés au coût de la santé, promouvoir une plus grande solidarité entre les diverses couches de salariés.

II. LA SÉCURITÉ SOCIALE FRANÇAISE

A. Son contenu

1° *Qui est affilié aux assurances sociales ?*

En 1935 l'affiliation obligatoire était limitée aux salariés du commerce et de l'industrie. Aujourd'hui elle est étendue à tous ceux qui travaillent pour autrui, salariés ou non.

2° *Comment bénéficier des prestations ?*

a) Assurance maladie : α) prestations en nature : aucune condition d'immatriculation mais une condition d'emploi salarié : soit 200 heures au cours des trois mois précédant la date à laquelle doivent être appréciées les conditions d'ouverture du droit, soit 120 heures au cours du mois précédant cette date; β) prestations en espèces : 200 heures salariées au cours des 3 mois précédant cette date; prestations en espèces au-delà de 6 mois d'incapacité de travail : justifier de 12 mois d'immatriculation au 1^er^ jour du mois au cours duquel se situe la date d'interruption du travail.

b) Assurance maternité : 10 mois d'immatriculation; avoir exercé un emploi salarié soit 200 heures au cours des 3 mois ayant précédé la date présumée du début de la grossesse, soit 120 heures au moins au cours du mois précédent.

c) Assurance invalidité : être immatriculé depuis 12 mois au moins; justifier d'au moins 800 heures de travail salarié ou assimilé au cours des 12 mois précédents dont 200 heures au cours des 3 premiers mois.

3° *La protection de la santé :*

a) L'assurance maladie : sa fonction est de permettre aux travailleurs et à leur famille de se soigner même si leurs revenus sont faibles, et de permettre à l'assuré et à sa famille de subsister même lorsque la maladie l'a contraint à cesser son travail. C'est pourquoi l'assurance maladie a un caractère familial : le conjoint de l'assuré, ses enfants de moins de 16 ans, ses ascendants et descendants en bénéficient.

Les principes sur lesquels elle repose sont les suivants : le libre choix du praticien par le malade; le paiement direct par le malade des honoraires du praticien, des frais pharmaceutiques et autres dépenses médicales : l'assuré paie la totalité des frais et se fait ensuite rembourser par la Caisse de sécurité sociale; ce principe comporte des exceptions quand intervient un « tiers payant » : soins donnés dans les hôpitaux publics, accord entre caisses et pharmaciens prévoyant le paiement direct par la caisse; un « ticket modérateur » reste à la charge de l'assuré pour éviter des abus; c'est pourquoi d'ailleurs cette participation disparaît lorsque l'abus est impossible (maternité, maladie de longue durée, hospitalisation prolongée, grave intervention chirurgicale); un contrôle médical s'exerce pour parer aux abus en matière de soins; il est exercé par des médecins-conseils, attachés aux caisses. Pour que d'une part, la charge de l'assuré soit la plus faible possible et que d'autre part la charge supportée par la Sécurité sociale ne soit pas trop lourde, il est nécessaire de régler le problème des honoraires médicaux. Pour des raisons diverses, les médecins tiennent à la liberté de pouvoir eux-mêmes fixer

leurs honoraires. M. Gazier en 1956 avait déposé un projet dont l'essentiel a été repris dans le système actuel établi depuis 1960 : les tarifs d'honoraires sont fixés par convention collective entre les caisses régionales et les syndicats les plus représentatifs; si un accord ne peut être conclu, des tarifs d'autorité sont déterminés ainsi qu'une convention d'adhésion individuelle à laquelle les médecins peuvent se rallier.

b) Les prestations de l'assurance maladie: elles se font *en nature* pour les frais de médecine générale et spéciale : le principe est le remboursement à 75 % dans les limites des tarifs de responsabilité édictés par la Sécurité sociale, d'autorité ou par convention. Dans des cas spéciaux, le remboursement peut atteindre 100 %. α) Frais pharmaceutiques : avant 1958, médicaments, examens et analyses étaient remboursés à 80 %. Depuis, on a établi divers taux : 70, 80, 90 %. Pour être remboursées, les spécialités doivent figurer sur une liste établie par arrêté ministériel sur proposition d'une commission. β) Frais d'hospitalisation : lorsque l'assuré est hospitalisé dans un hôpital public ou dans une clinique conventionnée il règle seulement le ticket modérateur, la caisse versant le solde à l'établissement. Le taux de remboursement est de 80 % (100 % pour les interventions graves). Quant aux cliniques privées, le remboursement y est forfaitaire. γ) Affections de longue durée : après 3 mois de soins, si un examen médical du bénéficiaire montre qu'il ne pourra être guéri dans les 3 mois suivants. Une exonération du ticket modérateur est possible en cas de tuberculose, cancer, maladies mentales, poliomyélites. Les prestations se font en espèces selon certaines conditions : seul l'assuré en bénéficie. Ce sont des indemnités journalières destinées à remplacer la perte de revenus que représente l'incapacité de travail et dues pour tous les jours, ouvrables ou non. Leur versement ne commence qu'à partir du quatrième jour qui suit le début de la maladie (délai de carence). À partir du 6e mois s'ajoutent des conditions nouvelles : on doit justifier de 480 heures de travail durant les 12 derniers mois précédant l'arrêt de travail, 120 heures dans les 3 derniers mois. Leur montant est égal à la moitié du gain journalier de base défini à partir du salaire brut, sans pouvoir dépasser 1/60e du salaire plafond des cotisations. Si l'assuré a 3 enfants (ou plus) à charge, l'indemnité est portée aux 2/3. En cas d'hospitalisation, l'assuré qui a au moins 2 enfants à charge est indemnisé intégralement. Leur validité ne peut dépasser 3 ans.

c) L'assurance maternité : en sont bénéficiaires l'assurée, l'épouse et la fille de l'assuré, sous réserves de conditions spéciales à remplir pour l'assuré (e) : être immatriculé (e) depuis 10 mois à la date présumée de l'accouchement, prévenir la Caisse au moins 4 mois avant l'accouchement, subir des examens médicaux, observer les prescriptions médicales, interrompre tout travail pendant au moins 6 semaines, toutes ces mesures étant prises dans un but de protection.

d) Les prestations de l'assurance maternité : elles se font *en nature :* remboursement intégral des frais médicaux, pharmaceutiques, d'appareils, d'hospitalisation, d'accouchement (et de ses suites); ou *en espèces :* réservées aux femmes salariées si ce sont des indemnités journalières, comme pour l'assurance maladie, elles sont versées au minimum pendant 6 semaines, au maximum pendant 14 (6 semaines avant, 8 semaines après l'accouchement); enfin, une allocation mensuelle d'allaitement est versée afin d'encourager l'allaitement maternel, ou, en cas d'incapacité constatée, des bons de lait sont attribués. De plus, tout salarié a droit à un congé payé de 3 jours, dans les 15 jours qui suivent la naissance de son enfant : c'est *le congé de naissance.*

4° *La protection contre l'invalidité, la vieillesse, le décès :*

a) L'assurance invalidité : son champ d'application est la notion d'invalidité, lorsqu'elle ne provient ni d'un fait de guerre, ni d'un accident du travail (ou d'une maladie professionnelle) : les capacités de l'invalide sont diminuées de façon durable, l'assurance invalidité venant donc relayer l'assurance maladie; sa capacité de gain est réduite et ne lui permet plus de se procurer, dans une profession quelconque, un salaire supérieur au tiers de la rémunération normale à laquelle il pouvait prétendre; l'assuré seul bénéficie des prestations.

b) Les prestations de l'assurance invalidité: elles se font en espèces : comme l'invalide est diminué durablement, il n'est plus question de lui verser des indemnités journalières; une pension est nécessaire, qui est soumise à révision suivant que le pensionné recouvre tout ou partie de sa capacité de gain. Le montant en est calculé d'après le salaire annuel moyen des 10 dernières années d'immatriculation. Le taux varie suivant les catégories : 30 % du salaire moyen pour l'invalide pouvant exercer une activité rémunérée; 40 % pour l'invalide incapable d'exercer aucune profession; 40 % plus une majoration de 40 % de la pension pour l'invalide ayant besoin d'une aide pour exercer les actes ordinaires de la vie. Un minimum de la pension invalidité est également fixé.

c) L'assurance vieillesse et l'aide aux personnes âgées : là où il y a assurance, il y a lien entre les prestations et les cotisations versées, tant en ce qui concerne leur montant que leur durée. Au contraire l'aide est une allocation attribuée en fonction des ressources; les jeunes payent pour les vieux, principe qui se traduit dans le mode de financement adopté; chaque année, les cotisations des actifs sont distribuées en prestations aux inactifs. La capitalisation au contraire consisterait à distribuer à un individu âgé l'exact montant des cotisations versées par lui quand il était actif; ce système n'est pas possible, ne serait-ce qu'à cause de la dévaluation monétaire.

d) Les prestations de l'assurance vieillesse : elles sont versées, à la condition d'avoir atteint l'âge de 60 ans et d'avoir cotisé durant 15 ans au moins, à un taux calculé en pourcentage du salaire moyen perçu par l'assuré au cours des 10 dernières années précédant soit sa demande de pension, soit l'âge de 60 ans suivant le cas qui est le plus favorable. Pour compenser la dévaluation monétaire un coefficient de revalorisation est appliqué. La pension équivaut à 20 % du salaire annuel moyen pour une retraite prise à 60 ans après 30 années de cotisations. Si le nombre des années de cotisations est compris entre 15 et 30, une règle de trois donne le montant de la pension. Pour une retraite prise après 60 ans, la pension est majorée de 4 % par année de travail supplémentaire, avec un maximum de 40 % (du salaire moyen) pour l'âge de 65 ans. Diverses majorations sont appliquées : 10 % pour l'assuré qui a élevé 3 enfants; majoration pour conjoint à charge, etc. Une rente vieillesse peut être versée aux assurés qui ne remplissent pas les conditions d'obtention d'une pension vieillesse à la condition d'avoir 65 ans au moins et d'avoir cotisé pendant au moins 5 ans et au plus 15; son taux correspond à 10 % de l'ensemble des cotisations versées.

e) L'allocation aux vieux travailleurs salariés est versée à la condition d'avoir 65 ans et d'avoir 25 années au moins de salariat (ou un certain nombre d'années après 50 ans d'âge), selon un montant forfaitaire, mais variant suivant que l'intéressé habite dans une localité de plus de 5 000 habitants ou de moins de 5 000.

f) L'allocation du Fonds national de solidarité (loi du 30 juin 1956) a pour objet la protection générale des personnes âgées, qu'elles aient exercé une activité professionnelle ou non; son but est de leur assurer à toutes un minimum décent; condition : ne pas dépasser un certain plafond de ressources; montant : forfaitaire; financement : à l'origine devait être fiscal; des impôts nouveaux avaient été créés à cet effet, en particulier la vignette auto. Depuis le 3 décembre 1958, il en est autrement. Le produit de la vignette est versé au budget général; le Fonds de solidarité est mis à la charge du régime général de la Sécurité sociale. Si ce financement avait été choisi, c'est parce que l'entretien des personnes âgées est une charge trop lourde pour être supportée par les salariés actifs. En effet, le vieillissement de la population française se poursuit (12,5 % de la population totale). Beaucoup de personnes âgées n'ont d'autres ressources que celles qui leur sont données, et ces ressources ne constituent qu'une fraction du S.M.I.C.

g) L'assurance décès : son objectif est de remplacer les ressources que recevaient du décédé les personnes à sa charge. En est bénéficiaire toute personne qui, à la date du décès, était à la charge totale, effective et permanente de l'assuré décédé; le montant des prestations est de 90 fois le salaire journalier de base (avec un plafond); si l'assuré meurt après 60 ans son conjoint à charge âgé de plus de 55 ans peut prétendre à la moitié de la pension vieillesse à laquelle aurait eu droit l'assuré décédé (pension de reversion); la pension d'invalidité pour les veufs ou veuves s'élève à 50 % de la pension d'invalidité dont aurait bénéficié le conjoint décédé.

5° *La protection de la famille :*

En France, la sécurité sociale est le principal élément d'une politique de protection familiale; on a pu dire que l'aspect essentiel de la sécurité sociale française était son caractère *nataliste :* c'est dire l'importance de cette branche par rapport à l'ensemble. C'est dire aussi les objectifs de la protection : développer la natalité française, faire régresser la mortalité infantile, donner à la famille des revenus de complément pour qu'elle assume mieux son rôle d'entretien et d'éducation des enfants.

a) Les bénéficiaires : tout Français ou étranger résidant en France et ayant des enfants à charge, même les personnes qui n'exercent aucune activité professionnelle si elles justifient de l'impossibilité d'en exercer une (employeurs, travailleurs indépendants, paysans sont bénéficiaires). Le critère de validité pour l'*enfant à charge* est essentiellement l'entretien et l'éducation; le bénéficiaire est celui qui assume effectivement et matériellement la charge de l'enfant.

b) Les prestations : α) les allocations familiales : conditions particulières : avoir au moins 2 enfants à charge, âgés de moins de 16 ans (ou moins de 17 ans en cas d'apprentissage, et moins de 20 si l'adolescent poursuit ses études ou est infirme); montant des prestations : fixé en pourcentage d'un salaire mensuel de base, qui à l'origine était le salaire moyen départemental, puis est devenu fictif et fixé par arrêté ministériel. Pour 2 enfants, 22 % du salaire de base, 33 % en plus par enfant au-dessus de 2; β) l'allocation de salaire unique : réservée aux salariés et anciens salariés; conditions : ne bénéficier que d'un seul revenu professionnel dans le ménage; avoir au moins un enfant (cependant les jeunes ménages, dans leurs deux premières années de mariage, même sans enfant, ont droit à l'allocation : 10 % du salaire de base); montant de l'allocation : pour un enfant à charge, jusqu'à l'âge de 5 ans, 20 % du salaire de base; de 5 à 10 ans, 10 %; au-delà de 10 ans, 0 %; pour 2 enfants à charge : 40 %; pour 3 enfants à charge ou plus : 50 %; γ) l'allocation de la mère au foyer : bénéficiaires : chefs de famille exploitants et artisans ruraux, employeurs et travailleurs indépendants; conditions particulières : le conjoint se consacre principalement aux tâches du foyer; 3 enfants à charge; taux : 15 % du salaire de base pour 3 enfants, 25 % pour 4 enfants, 40 % pour 5 enfants. 50 % à partir de 6 enfants; γ) l'allocation prénatale : bénéficiaires : toute femme en état de grossesse, mariée ou non; conditions : faire une déclaration de grossesse avant l'expiration du 3e mois; subir trois examens médicaux; montant : 25 % du salaire de base pour les 6 premiers mois, 12,5 % pour les trois derniers; versement : 2 mensualités au 1er examen prénatal, 4 mensualités au 2e examen prénatal, 3 mensualités au 3e examen prénatal; ε) l'allocation de maternité : elle est conçue dans un but franchement nataliste, pour favoriser les naissances rapprochées; conditions d'attribution : 1re naissance survenue dans les deux premières années de mariage ou avant que la mère ait atteint l'âge de 25 ans; pour la naissance des enfants suivants, intervalle inférieur à 3 ans; montant : pour la 1re naissance, 2 fois le salaire de base, pour les autres naissances, 4/3 du salaire de base; ζ) l'allocation logement : bénéficiaires : les allocataires de toutes catégories; conditions : habiter un logement répondant à des conditions minimales de salubrité et de peuplement et payer un loyer minimal; montant : ménages sans enfant, 40 % du salaire de base; 1 enfant, 60 %; 2 enfants, 80 %; 3 enfants, 90 %; 4 enfants et plus : 95 %.

6° *La protection du travailleur :*

La protection du travailleur couvre à la fois les risques de chômage, d'accidents du travail et de maladies professionnelles. Mais, en France, la sécurité sociale n'inclut pas la sécurité de l'emploi. En 1964 a été créé un Fonds national de l'emploi (V. EMPLOI). Seule fonctionne donc dans le cadre de la Sécurité sociale une protection contre les accidents du travail et les maladies professionnelles. Une action préventive est menée par les caisses (v. ci-après). Le principe sur lequel cette protection repose a varié suivant les époques : de l'idée de responsabilité de l'employeur (fondée sur la théorie du risque) on est passé à l'idée d'assurance obligatoire contre un risque social, ce qui explique l'intégration des accidents du travail à la sécurité sociale en 1946.

a) Bénéficiaires : les salariés et assimilés.

b) Qu'est-ce qu'un accident du travail?

α) Un accident de caractère professionnel est un accident qui provoque un traumatisme, quelle qu'en soit la cause d'ailleurs, et survient par le fait ou à l'occasion du travail; il y a un lien direct entre la lésion et l'accident du travail.

β) Un accident de trajet est un accident qui survient pendant le trajet du seuil de l'appartement de la victime jusqu'à son lieu de travail « dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné par un motif dicté par l'intérêt personnel ou indépendant de l'emploi » (Code de sécurité sociale).

c) Les incidences de la notion de responsabilité : α) pour la victime : en cas de faute intentionnelle de l'employeur, la victime peut poursuivre l'employeur pour obtenir la réparation totale du préjudice causé; en cas de faute de la victime, l'accident ne réduit pas les prestations auxquelles elle a droit, sauf si la faute est inexcusable (réduction possible) ou intentionnelle (suppression); β) pour les caisses de Sécurité sociale : s'il y a eu faute d'un tiers ou faute intentionnelle de l'employeur, la Sécurité sociale peut se retourner contre eux pour obtenir le remboursement de tout ou partie des prestations.

d) Caractéristiques de l'indemnisation : l'assuré bénéficie immédiatement du droit aux prestations; le système du tiers payant s'applique pour les frais de médecin, de pharmacien, d'hospitalisation; la réparation est intégrale (pas de ticket modérateur).

e) Les prestations : α) d'incapacité temporaire : *en espèces :* indemnités journalières calculées à partir du salaire réel intégral sans limitation de plafond; montant : la moitié du salaire pour les 28 premiers jours, les 2/3 ensuite; durée : pas de délai de carence, 3 ans. En nature : entre la réparation intégrale et le tiers payant, l'assuré a droit à la gratuité de la rééducation; *b*) d'incapacité permanente : la rente à l'assuré : taux (en pourcentage du salaire réel) correspondant au taux d'incapacité proposé par la Caisse; au-delà de 50 % le taux n'est plus retenu que pour moitié; le salaire n'est pris en considération que dans la limite d'un certain plafond. La rente aux ayants droit : au conjoint survivant : 30 % du salaire s'il n'était ni

divorcé, ni séparé de corps, 20 % autrement; aux enfants : 1 enfant 15 %, 2 enfants 30 %, au-delà de 2 enfants + 10 % pour chacun.

f) Le régime spécial des maladies professionnelles : α) il faut avoir fait constater sa maladie pendant une certaine durée; que la maladie figure dans une liste arrêtée : manifestations d'intoxication aiguë ou chronique, infections microbiennes, affections résultant d'une ambiance ou d'un travail particuliers; que le malade ait pratiqué certains travaux : de la mine (silicose, où intervient le plomb (saturnisme), etc.; β) prestations : les mêmes que celles prévues pour les accidents du travail; pour la silicose est prévue en plus une indemnité de changement d'emploi égale à 30 jours de salaire par année de travail dangereux. Le régime des accidents du travail est plus favorable que celui de l'assurance maladie ou invalidité, parce que la société pense avoir une dette plus forte vis-à-vis de l'accidenté du travail. Les limitations aux prestations s'expliquent par la charge que représente une forte indemnisation (qui peut devenir permanente) pour les assurances sociales, d'autant plus que le nombre des accidents du travail ne cesse d'augmenter; l'augmentation générale de la productivité n'y est sans doute pas étrangère. Environ un travailleur sur 10 a au cours de son année un accident du travail entraînant un arrêt de 24 heures au moins.

7° *Prévention et action sanitaire et sociale :*

La Sécurité sociale ne saurait faire œuvre efficace de protection en étant une simple assurance : elle se doit aussi de prévenir les risques.

a) La prévention : elle s'exerce par les contrôles médicaux, les centres de dépistage de certaines maladies, la protection maternelle et infantile; le rôle des caisses régionales et des études sur les causes des accidents est déterminant pour les accidents du travail; les pouvoirs de contrôle sont assumés par un corps d'ingénieurs-conseils et par l'Inspection du travail qui peut forcer un employeur à respecter les normes de sécurité, par la tarification des risques (la cotisation est établie en fonction du coût des accidents survenus dans l'entreprise), enfin par des crédits accordés aux entreprises pour établir de meilleurs dispositifs de protection.

b) L'action sanitaire et sociale : le ministre de la Santé publique et de la Sécurité sociale arrête, compte tenu du plan d'équipement sanitaire et social, les programmes suivant lesquels s'exerce l'action sanitaire et sociale des organismes du régime général. Ces programmes sont établis après consultation d'un Comité d'action sanitaire et sociale. Les trois caisses nationales (Assurance maladie, Allocations familiales, Allocations vieillesse) engagent sur leur fonds national d'action sanitaire et social des dépenses ayant pour objet : l'acquisition, la construction et la gestion d'établissements sanitaires sociaux; la création, le développement, la gestion d'institutions, d'œuvres ou de services d'intérêt national, ainsi que l'attribution de prêts ou subventions à de telles œuvres; l'attribution de subventions aux services ou institutions chargés de l'enseignement, de l'information et de la documentation sur la Sécurité sociale. Les autres caisses peuvent créer, gérer des œuvres et institutions sanitaires et sociales (ou participer à leur gestion), ou leur accorder des prêts ou subventions. Elles peuvent également organiser des services sociaux (caisses régionales d'assurance maladie, caisses d'allocations familiales). Les caisses primaires et les caisses d'allocations peuvent distribuer des suppléments aux prestations légales, ou des secours.

B. L'organisation administrative

I. CARACTÈRES GÉNÉRAUX :

Une vaste réforme des structures de régime général instituées en 1945 a été réalisée en 1967 pour tenter de résoudre le problème financier posé par l'assurance maladie. Trois thèmes de base caractérisent cette réforme : séparation des risques, équilibre financier de l'assurance maladie sous la responsabilité de la Caisse nationale de cette assurance, paritarisme.

1° *Séparation des risques :*

Désormais les différents risques sont isolés sur le plan comptable et gérés de façon distincte; quatre secteurs sont isolés et financés par des cotisations qui leur sont propres : les assurances maladie, maternité, invalidité, décès; l'assurance vieillesse; les accidents du travail et maladies professionnelles; les prestations familiales. À la caisse nationale de sécurité sociale qui précédemment coiffait l'ensemble du régime général, ont été substituées 3 caisses nationales : la Caisse nationale de l'assurance maladie; la Caisse nationale des allocations familiales et la Caisse nationale de l'assurance vieillesse. Ces trois caisses ont une trésorerie commune gérée par une agence centrale des organismes de sécurité sociale.

2° *Équilibre financier :*

Le problème se pose essentiellement pour la Caisse nationale de l'assurance maladie qui, pour maintenir l'équilibre financier, est autorisée à prescrire aux caisses régionales et aux caisses primaires les mesures nécessaires à cette fin. Au cas où les ressources ne permettraient pas de couvrir les dépenses, il appartient à la Caisse nationale de maintenir ou d'établir l'équilibre financier, soit en réduisant les prestations, soit en augmentant les cotisations.

3° *Paritarisme :*

Antérieurement à la réforme de 1967, la plupart des organismes étaient dirigés par des Conseils d'administration élus où les représentants des salariés étaient majoritaires. Aux termes des ordonnances d'août 1967, les administrateurs ne sont plus élus mais désignés par les organisations syndicales. Par ailleurs, tous les conseils sont composés par moitié de représentants des employeurs et de représentants des travailleurs.

II. LES ORGANISMES :

1° *Les branches maladie, maternité, invalidité, décès et accidents du travail, maladies professionnelles* (dont la gestion appartient aux caisses d'assurance maladie) :

a) La caisse nationale d'assurance maladie : α) administration : c'est un établissement public national à caractère administratif. Elle jouit de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Elle est soumise au contrôle du ministre de la Santé publique et de la Sécurité sociale et du ministre de l'Économie et des Finances, qui sont représentés auprès d'elle par des commissaires du gouvernement. Elle est administrée par un Conseil d'administration qui comprend pour moitié des représentants des assurés et des représentants des employeurs. Les membres du Conseil d'administration sont nommés pour 4 ans par décret. Ils élisent un président; β) rôle : assurer sur le plan national en deux gestions distinctes le financement, d'une part, des assurances maladie, maternité, invalidité, décès, et, d'autre part, des accidents du travail et maladies professionnelles, et maintenir l'équilibre financier de chacune de ces deux gestions; contribuer à la prévention des accidents du travail et maladies professionnelles; exercer une action sanitaire et sociale, et coordonner l'action sanitaire et sociale des caisses régionales et des caisses primaires d'assurance maladie; organiser et diriger le contrôle médical; exercer un pouvoir de contrôle sur les caisses régionales et primaires.

b) Les caisses régionales d'assurance maladie : β) l'administration : chacune d'entre elles est gérée par un Conseil d'administration, composé pour moitié de représentants des assurés et pour moitié de représentants des employeurs. Les administrateurs sont nommés par arrêté du ministre de la Santé publique. Ils élisent le président du Conseil d'administration; β) le rôle : la circonscription de chaque caisse régionale est fixée par décret. Les caisses sont actuellement au nombre de 16. Elles ont pour rôle d'assumer les tâches d'intérêt commun aux caisses primaires de leur circonscription, et notamment : de développer et de coordonner la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, et de concourir à l'application des règles de tarification des accidents du travail et des maladies professionnelles, et à la fixation des tarifs. Elles doivent, par ailleurs, exercer une action sanitaire sociale dans le cadre des programmes définis par le ministre de la Santé publique.

c) Les caisses primaires d'assurance maladie : α) l'administration : chacune d'entre elles est administrée également par un Conseil d'administration composé pour moitié de représentants des assurés et pour moitié de représentants des employeurs. Les administrateurs sont désignés pour 4 ans par arrêté du ministre de la Santé publique et ils élisent le président du Conseil d'administration. La circonscription et le siège des caisses primaires sont fixés par arrêté du ministre de la Santé publique. Elles sont au nombre de 121 (en principe une par département, mais certains départements en comptent plusieurs). Les caisses primaires peuvent créer des sections locales, désigner des correspondants locaux ou agréer des correspondants d'entreprises. Tout groupement mutualiste dont l'effectif et l'organisation permettent de remplir des missions plus étendues et, le cas échéant, le rôle de section locale à circonscription territoriale peut être habilité par la caisse primaire à cet effet, pour ses membres; β) le rôle : immatriculation des assurés sociaux; service des prestations pour tous les risques, exception faite de la vieillesse; condition des conventions avec les professions médicales et paramédicales; action sanitaire et sociale.

2° *La branche prestations familiales :*

a) la Caisse nationale des allocations familiales : α) l'administration : c'est un établissement public à caractère administratif. Elle jouit de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est soumise au contrôle du ministre de la Santé publique et du ministre de l'Économie et des Finances, qui sont représentés auprès d'elle par des commissaires du gouvernement. Elle est administrée par un Conseil d'administration qui comprend en nombre égal des représentants des travailleurs salariés et des représentants des employeurs et des travailleurs indépendants. L'Union nationale des associations familiales désigne en outre un représentant des travailleurs salariés et un représentant des employeurs et travailleurs indépendants. Les administrateurs sont nommés par décret, pour 4 ans. Les membres du Conseil d'administration élisent leur président; β) le rôle : assurer le financement des régimes de prestations familiales des salariés de toutes professions, des employeurs et travailleurs indépendants et des professions non agricoles; gérer un fonds d'action sanitaire et sociale dans le cadre d'un programme fixé par arrêté du ministre de la Santé publique; proposer au gouvernement toutes mesures concernant l'équilibre financier des régimes de prestations familiales dont elle assure le financement et donner un avis sur toute mesure présentée aux mêmes fins par le gouvernement; prescrire aux caisses locales d'allocations familiales toute mesure tendant à améliorer leur gestion; mettre celles-ci en demeure de prendre des mesures de redressement en cas de gestion défectueuse et, en cas de carence, se substituer au conseil d'administration de l'organisme défaillant.

c) Les caisses d'allocations familiales : α) l'administration : leur conseil d'administration comprend en nombre égal des représentants des allocataires salariés et des représentants des employeurs et des travailleurs indépendants. Il comprend en outre un représentant des travailleurs salariés et un représentant des employeurs et travailleurs indépendants désignés par l'Union nationale des associations familiales. Les administrateurs sont nommés pour 4 ans par arrêté du ministre de la Santé publique; β) le rôle : la circonscription et le siège des caisses sont fixés par arrêté du ministre de la Santé publique. Les caisses ont pour rôle : de servir les prestations familiales; d'exercer une action sanitaire et sociale en faveur de leurs ressortissants et de leur famille.

3° *La Caisse nationale d'assurance vieillesse :*

α) administration : c'est un établissement public national administratif. Il est géré par un Conseil d'administration qui comprend, en nombre égal, des représentants des employeurs et des représentants des salariés, désignés dans les mêmes conditions que pour la Caisse nationale d'assurance maladie. Le ministre de la Santé publique et le ministre de l'Économie et des Finances sont représentés auprès de la caisse par des commissaires du gouvernement; β) le rôle : elle assure la gestion de l'assurance vieillesse des travailleurs salariés, c'est-à-dire qu'elle centralise les ressources et paie les prestations, exerce une action sanitaire et sociale, propose au gouvernement toute mesure concernant le maintien de l'équilibre financier du régime, ainsi que l'utilisation des ressources disponibles, et donne son avis sur toute mesure présentée aux mêmes fins par le gouvernement.

4° *Agence centrale des organismes de Sécurité sociale :*

a) Administration : c'est un établissement public national administratif géré par un Conseil d'administration comprenant des représentants en nombre égal de chacune des trois caisses nationales. Chaque caisse désigne en nombre égal des représentants des employeurs et des représentants des travailleurs. Le président du Conseil d'administration est nommé par décret. Le ministre de l'Économie et des Finances, le ministre de la Santé publique et le ministre de l'Agriculture sont chacun représentés auprès de l'Agence par un commissaire du gouvernement.

b) Le rôle : l'Agence assure la gestion commune de la trésorerie des différents risques relevant de la Caisse nationale des allocations familiales, de la Caisse nationale d'assurance maladie et de la Caisse nationale d'assurance vieillesse des travailleurs salariés. Elle exerce un pouvoir de contrôle et de direction sur les unions de recouvrement qui assurent la perception des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales et dont la constitution a été rendue obligatoire en 1960.

III. LA TUTELLE DES POUVOIRS PUBLICS :

1° Les trois caisses nationales et l'Agence centrale sont des établissements publics nationaux, tous les quatre soumis au contrôle du ministre de la Santé publique et ministre de l'Économie et des Finances. Les décisions de leurs conseils d'administration ne deviennent exécutoires que s'il n'y a pas opposition de l'un ou l'autre de ces ministres dans les 20 jours de la communication qui leur est donnée des délibérations. Les directeurs de ces établissements sont nommés par décret. L'agent comptable est nommé par arrêté.

2° Les autres caisses sont de la jurisprudence du Conseil d'État des organismes privés chargés de la gestion d'un service public. Le personnel de direction et les agents comptables sont nommés par le Conseil d'administration parmi les personnes inscrites sur une liste d'aptitude dressée annuellement. Les nominations de ces personnes sont soumises à l'agrément du ministre de la Santé publique.

3° La tutelle sur les organismes est exercée par le ministre de la Santé publique, assisté sur le plan national par diverses directions centrales et par une inspection générale de la Santé publique et de la Sécurité sociale, et sur le plan régional par des directions régionales. À côté du contrôle exercé par le ministre de la Santé publique, il faut mentionner le contrôle exercé par le ministre de l'Économie et des Finances et par la Cour des comptes.

C. Organisation financière

1° *Les ressources :*

a) La branche assurance maladie, maternité, invalidité, et décès : elle est financée par deux

cotisations, l'une sur les salaires, l'autre sur les primes d'assurance automobile; α) le taux de la cotisation sur les salaires est de 15 %, dont 11,5 % à la charge de l'employeur et 3,5 % à la charge du salarié; une part de cette cotisation est calculée sur le salaire dans la limite d'un plafond, alors que l'autre part l'est sur la totalité de la rémunération. La cotisation sur le salaire global atteint 2 % pour la part qui est à la charge de l'employeur et 1 % pour la part à la charge du salarié; β) le taux de la cotisation sur les primes d'assurance automobile s'élève à 3 %. Cette cotisation est recouvrée par les sociétés d'assurance ou assureurs agréés.

b) La branche accidents du travail et maladies professionnelles : les cotisations sont à la charge exclusive des employeurs; leur taux varie selon les établissements. Ceux-ci peuvent, selon leur importance et l'activité dont ils relèvent, être soumis à une tarification collective, à une tarification individuelle ou à une tarification mixte.

c) La branche prestations familiales : les cotisations dues au titre des prestations familiales des salariés et assimilés sont calculées sur les salaires et ont un caractère exclusivement patronal. Leur taux est fixé par décret. Il était en avril 1970 de 11,5 %. Les cotisations dues au titre des prestations familiales des employeurs et travailleurs indépendants sont calculées d'après le revenu professionnel des intéressés.

d) La branche assurance vieillesse : la cotisation est pour partie à la charge de l'assuré et pour partie à la charge de l'employeur. Son taux est fixé par décret. Il était en avril 1970 de 8,5 % (5,5 % à la charge de l'employeur, 3 % à la charge du salarié ou assimilé). La cotisation est calculée sur le salaire de l'assuré dans la limite d'un plafond.

2° *Le recouvrement des cotisations :*

La Sécurité sociale jouit de certains privilèges pour le recouvrement des cotisations : l'entrepreneur (qui emploie plus de 10 ouvriers) doit verser les cotisations tant ouvrières que patronales dans les 15 premiers jours de chaque mois; les sanctions en cas de retard sont civiles (majorations de retard, responsabilité) et pénales (amendes, peines correctionnelles pour détournement). Certains marchés publics ne peuvent être adjugés qu'aux entreprises en règle avec la Sécurité sociale. Par la procédure normale devant les tribunaux, qui peut aboutir à la déclaration de faillite ou de liquidation judiciaire, par la procédure de contrainte rendue exécutoire par la Commission de sécurité sociale, on peut procéder au recouvrement forcé.

3° *Les problèmes que pose ce mode de financement : impôt ou cotisation ?*

La nature des cotisations, ouvrières et patronales, reste commerciale. La Sécurité sociale jouit de privilèges extrêmes au droit commun parce qu'elle gère un service public et qu'elle a de ce fait des attributions de la puissance publique. Les tenants du financement par l'impôt avancent les arguments suivants : plus de simplicité, plus d'universalité (la redistribution affecterait toute la population), peut-être plus de justice (mais encore faut-il que l'impôt lui-même soit juste), un équilibre financier plus sûr, mais on notera en faveur des cotisations : financement plus indolore pour ceux qui l'assurent, étatisation moindre, meilleure adaptation aux cas particuliers.

4° *Le déséquilibre financier :*

a) Les facteurs sont multiples : *a*) démographiques : rajeunissement et vieillissement simultané de la population française entraînent une diminution relative du nombre des actifs, donc une aggravation de la charge qui pèse sur chaque travailleur; *b*) sociaux : augmentation des dépenses de santé parallèle au progrès social; *c*) politiques : des dépenses qui devraient incomber au budget de l'État sont de plus en plus mises à la charge du régime général : allocations du Fonds de solidarité, déficit du régime spécial des mineurs, déficit du régime agricole, etc. Les frais de gestion au contraire ne semblent pas un facteur de déséquilibre puisqu'ils représentent à peine 4 % du budget. La crise actuelle (déficit à l'assurance maladie et vieillesse, mais excédent aux allocations familiales) devrait s'atténuer avec l'établissement d'un meilleur équilibre démographique.

D. Le contentieux de la Sécurité sociale

1° *Le contentieux technique :*

Les litiges portent sur la nature et l'état de maladie, et sur le degré d'invalidité. Procédure : malade examiné par le médecin traitant et le médecin de la Caisse; en cas de désaccord, un médecin expert arbitre.

2° *Le contentieux disciplinaire (irrégularité reprochée au praticien) :*

Procédure : Conseil régional de discipline de l'ordre des médecins et appel devant le Conseil de l'ordre. Sanctions possibles : avertissement, blâme, interdiction temporaire ou permanente d'exercer.

3° *Le contentieux judiciaire :*

Étendue : tous les litiges qui naissent de l'application des lois et des règlements de Sécurité sociale, sauf ceux qui relèvent d'un autre contentieux. Juridiction : depuis un décret du 22 décembre 1958, le droit commun de la Sécurité sociale est du ressort d'une commission de première instance de la Sécurité sociale, présidée par un magistrat assisté de deux assesseurs (un salarié, un employeur ou un travailleur indépendant). En appel, la cour d'appel est compétente. Cassation devant la Chambre sociale de la Cour de cassation. Une procédure gracieuse préalable est obligatoire devant une commission constituée au sein du Conseil d'administration de chaque caisse.

E. Les régimes spéciaux

Leur existence traduit la réticence d'un certain nombre de groupes sociaux à s'amalgamer avec la masse des salariés, soit du fait de conditions spécifiques, soit parce qu'ils jouissaient, avant l'instauration de la Sécurité sociale, d'une situation privilégiée : 1/5 des salariés sont assujettis à ces régimes spéciaux. Enfin, les retraites complémentaires permettent aux salariés d'obtenir des prestations supplémentaires. Les principaux régimes spéciaux sont les suivants.

1° *Le régime agricole :*

a) Pour les salariés agricoles : conditions : plus sévères pour les assurances sociales, moins pour les prestations familiales; risques couverts : les mêmes que par le régime général; prestations : inférieures pour l'assurance maladie, sensiblement égales pour les autres risques.

b) Pour les exploitants agricoles : assurance obligatoire (depuis le 1er janvier 1963); y sont assujetties toutes les personnes qui vivent sur leur exploitation, ainsi que les aides familiaux participant à sa mise en valeur; le bénéfice de l'assurance est étendu aux conjoints et aux enfants mineurs; les prestations : maternité, maladie, dans les mêmes conditions que pour les salariés agricoles; invalidité (en cas d'inaptitude totale au travail); risques non couverts : accidents du travail, décès, indemnités journalières; financement : cotisations forfaitaires des assurés; réductions de cotisations possibles; gestion : confiée à la Mutualité sociale agricole (caisses élues par les assurés) et aux sociétés mutualistes; contrôle d'État.

2° *Le régime des fonctionnaires :*

a) Bénéficiaires : ceux qui répondent à la définition de fonctionnaires (emploi permanent, titularisation dans un grade de la hiérarchie, travail dans une administration centrale, un service extérieur ou un établissement public de l'État).

b) Prestations (en plus de celles du régime général) : assurances sociales : maintien du traitement pendant 3 mois et de la moitié du traitement pendant 3 mois; accidents du travail : intégralité du traitement conservée jusqu'à la guérison complète; pension de vieillesse : 2 % par annuité liquidable (maximum de 80 % du dernier traitement).

c) Organisation : prestations familiales, d'accidents du travail, prestations en espèces de l'assurance maladie sont payées par l'État (les prestations en nature par les sociétés mutualistes de fonctionnaires); prestations familiales et d'accidents du travail sont à la charge du budget de l'État. Les prestations maladie et vieillesse sont financées par cotisations.

3° *Le régime minier :*

a) Bénéficiaires : les travailleurs dont l'activité est rattachée à l'exploitation minière quelle qu'elle soit.

b) Prestations (principales caractéristiques) : α) assurance maladie : prestations forfaitaires; avant 1951, pas de ticket modérateur; depuis, participation de l'assuré; pratique du tiers payant et de la rémunération forfaitaire des praticiens; β) assurance vieillesse : droit à la pension dès 55 ans après 30 ans de service; γ) assurance invalidité : si l'invalidité a une cause professionnelle, régime spécial; sinon, pension égale à ce que serait la pension vieillesse après 30 ans de service.

c) Organisation : α) administrative : 54 sociétés de secours minières groupées en 7 unions régionales, une caisse autonome nationale; β) financière : cotisations ouvrières et patronales; l'important déficit était jadis couvert par l'État; il a été mis à la charge du régime général.

4° *Le régime des artisans, commerçants et professions libérales :*

Il fait actuellement (1970) l'objet d'âpres négociations entre les représentants des divers groupements professionnels et le gouvernement.

5° *Les retraites complémentaires :*

Ces régimes se sont développés d'abord sous l'impulsion patronale, puis par intervention de l'État. Ils sont conventionnels (conclus entre représentants des employeurs et représentants du personnel) ou réglementaires. Ils permettent de majorer les retraites grâce au paiement de cotisations à des institutions de retraite (composition en général paritaire). Les travailleurs non salariés ont des institutions autonomes qui leur versent des allocations vieillesse.

III. LA SÉCURITÉ SOCIALE SUR LE PLAN INTERNATIONAL

Moins du dixième de la population mondiale bénéficie d'un régime de sécurité et de protection sociales. Plus faible encore est le nombre de pays qui possèdent une législation couvrant l'ensemble des risques sociaux, parce que : 1° le développement économique est inégal : les pays pauvres peuvent difficilement consacrer une part importante de leurs ressources à la protection sociale; le problème vital pour eux est d'investir pour sortir du sous-développement; aussi le Tiers Monde fournit-il peu d'exemples de protection. Les pays où l'agriculture reste prédominante ont moins éprouvé le besoin d'une protection générale; là où subsistent les cadres sociaux anciens, la solidarité familiale ou corporative, les problèmes ne se posent pas avec autant d'acuité que dans les sociétés industrielles; 2° l'intervention de l'État est plus ou moins poussée selon les pays : dans les pays socialistes, dans les pays interventionnistes (de tradition comme la Rép. féd. allemande, ou de façon plus récente comme en Grande-Bretagne), la législation est très développée; au contraire, des pays restés imprégnés de libéralisme comme les États-Unis n'ont pas mis en œuvre un véritable système de sécurité sociale. Les législations étrangères se distinguent donc du système français pour des raisons économiques, sociales et politiques. Chaque pays a développé sa propre législation à partir de ses propres particularités. La tendance à l'unification se marque cependant par un embryon de droit international de la sécurité sociale.

Le droit international de la Sécurité sociale

Il tente de définir des normes minimales communes à tous les pays, sur la base de principes qui fixent le but à atteindre. Il doit résoudre les problèmes que posent les migrations internationales, et, en particulier, le maintien des avantages acquis pour les migrants.

1° *La fixation des principes :* elle est l'œuvre de l'Organisation internationale du travail, dont la déclaration de Philadelphie est devenue la charte, et qui applique, dans son domaine, la Déclaration des Droits de l'Homme, adoptée en 1948 par les Nations Unies. Cette déclaration affirme que « toute personne a droit au travail et à la protection contre le chômage », ainsi qu'à « un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille, notamment par l'alimentation, le logement, les soins médicaux. Toute personne a droit à la sécurité en cas de chômage, de maladie, d'invalidité, de veuvage, de vieillesse ou dans les autres cas de perte de moyens de subsistance par suite de circonstances indépendantes de sa volonté. La maternité et l'enfance ont droit à une protection spéciale ». La charte de l'O.I.T. met l'accent sur la garantie des moyens d'existence et l'institution de services de soins médicaux.

2° *La définition de normes minimales :* la convention de 1952 (adoptée par la Conférence internationale du travail) subordonne sa propre ratification à deux conditions essentielles : qu'un certain pourcentage de la population soit protégé : 20 % de l'ensemble des résidents, ou 50 % des salariés; que 3 risques au moins soient couverts par la législation nationale; le pays adhérent s'engage à verser des prestations d'un certain montant.

3° *La protection des travailleurs migrants :* *a*) la convention de 1949 proclame le droit pour les immigrés aux prestations de sécurité sociale du pays dans lequel ils se sont installés et appelle à la conclusion d'accords entre pays pour fixer les modalités précises; *b*) de nombreuses conventions entre pays ont été conclues, prévoyant des réciprocités d'avantages; le plus souvent, la gestion des risques à long terme demeure à la charge du pays de résidence; *c*) les règlements européens : le traité de Rome a défini une protection pour les travailleurs des six pays qui émigrent dans les limites du Marché commun. La protection couvre tous les salariés. L'immigré est soumis à la législation du lieu de travail dont il bénéficie, à égalité de traitement avec les nationaux. La famille du travailleur restée dans son pays d'origine a droit aux mêmes prestations que si le chef de famille n'avait pas quitté le pays. Une commission administrative européenne est chargée de régler les litiges et d'opérer les compensations financières. Le Conseil de l'Europe s'efforce de définir un « Code européen de sécurité sociale » dans un but avant tout économique : égaliser les charges de sécurité sociale comme élément du prix de revient.

IV. LA SÉCURITÉ SOCIALE ET LES GRANDS PROBLÈMES ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX

La Sécurité sociale ne peut pas ne pas exercer une influence sur la vie économique et sociale; en France, par exemple, le budget de la Sécurité sociale atteint 12 % du revenu national; son mode de financement et son mode de répartition peuvent difficilement être neutres. D'ailleurs, ses promoteurs ne l'ont pas voulu : ils ont considéré la Sécurité sociale également comme un instrument de politique économique, sociale, démographique; c'est même parfois le but essentiel qu'ils lui ont assigné.

A. La Sécurité sociale et la redistribution des revenus

1° Quand le financement est *fiscal*, il y a bien une redistribution des revenus, surtout si tout le monde bénéficie de la Sécurité sociale alors que tout le monde ne paye pas d'impôts; mais il n'y a pas forcément égalisation des revenus : il faut en plus que l'impôt soit perçu sur les plus aisés. En Grande-Bretagne, la majeure partie des recettes fiscales provient d'un impôt très progressif sur le revenu. Il y a donc redistribution des individus les plus aisés aux individus les plus pauvres; mais il n'y a pas redistribution entre les employeurs et les travailleurs. En U.R.S.S., la Sécurité sociale est un service national intégré au Plan et il y a égalisation totale devant les risques couverts; mais la Sécurité sociale ne déborde pas du rôle sanitaire et social qui lui est assigné.

2° Quand le régime est financé par *cotisations*, pour qu'il y ait redistribution, il faut que les prestations ne soient pas proportionnées aux cotisations; pour qu'il y ait égalisation, il faudrait que le financement lui-même nivelle les fortunes. Or, en France par exemple, les cotisations patronales sont en fait considérées comme un élément du prix de revient que l'employeur répercute dans ses prix de vente : la cotisation devient finalement un impôt de consommation dont souffrent (relativement) plus les pauvres que les riches; tout au plus pourrait-on donc parler d'une redistribution des revenus entre ceux qui travaillent. Mais la faiblesse de l'aide de l'État fait prendre en charge par les salariés le déficit des régimes des autres catégories sociales; à l'intérieur même des salariés, la redistribution est incomplète : existence d'un plafond de ressources, phénomène (mis en lumière par des enquêtes) de sous-consommation médicale s'aggravant à mesure qu'on descend l'échelle des revenus. La redistribution des revenus opérée par la Sécurité sociale consiste donc en transferts entre les bien-portants et les malades, les célibataires et les chargés de famille, les actifs et les inactifs. Cette solidarité limitée n'altère donc pas la division en classes sociales.

B. La Sécurité sociale et l'économie

1° *Sécurité sociale et équilibre économique :* en Grande-Bretagne, le plan Beveridge concevait la Sécurité sociale comme un moyen d'assurer l'équilibre économique. Il s'inspirait des théories keynésiennes et avait pour objectif de réaliser et de maintenir le plein emploi, de garantir à chaque individu des moyens de subsistance en toute occasion, et de réduire la thésaurisation au profit des catégories défavorisées. La Sécurité sociale peut effectivement favoriser l'équilibre économique : *a*) par l'indemnisation du risque chômage : le processus de développement des crises peut être enrayé; sans indemnisation, en effet, les chômeurs privés de ressources n'achètent plus, donc des industries (privées de clients) sont en difficulté, donc elles mettent leurs ouvriers au chômage, etc.; *b*) par la garantie des ressources nécessaires pour vivre : un niveau constant de dépenses de consommation est atteint, ce qui permet une plus grande stabilité économique; *c*) par la redistribution au profit des plus défavorisés qui consacrent plus de leurs ressources à la dépense, ce qui permet d'éviter les crises tout en stimulant l'activité économique. Mais cette redistribution étant imparfaite, son rôle est aussi imparfaitement joué. Mise à part la Grande-Bretagne, la Sécurité sociale a des objectifs plus modestes. En Grande-Bretagne elle n'a pas empêché des dépressions sensibles. Il est encore difficile de juger cette expérience.

2° *Sécurité sociale et production : a*) influence sur la population, quantitative : la politique nataliste menée au moyen des allocations familiales tend à accroître la population; c'est à partir de 1946 que le nombre des naissances a brusquement augmenté en France; même si ce fut un phénomène général et connu même par les pays qui n'avaient pas de politique nataliste, la Sécurité sociale y entre cependant pour une part; son influence se traduit donc par l'enrichissement d'un des facteurs qui concourent à la production; qualitative : en améliorant l'état sanitaire d'une nation, la Sécurité sociale améliore aussi sa force de travail. Cet état amélioré constitue en particulier une base pour accroître le rendement du travail; *b*) influence sur le progrès technique : elle est très indirecte : incitation à développer la mécanisation pour que, en revanche, les charges sociales diminuent; avantage d'employer des techniciens (à hauts salaires) plutôt que des manœuvres, puisque le plafond de cotisations fait de celles-ci une contribution dégressive; *c*) le problème de l'absentéisme : la Sécurité sociale favorise-t-elle l'absentéisme, donc nuit-elle à la production maximale? Les absences sont certainement plus nombreuses que jadis; si elles traduisent seulement des possibilités accrues de se bien soigner, elles ne manifestent qu'un progrès social. Quant aux abus, ils existent, mais les dispositions légales permettent un barrage efficace : ne perd pas qui veut la moitié de son salaire; *d*) Sécurité sociale et relations économiques internationales : les charges sociales supportées par les entreprises deviennent un élément du prix de revient, ce qui les met en position défavorable sur le marché international. Mais il faut noter, au sein du Marché commun par exemple, un resserrement de l'éventail des charges sociales et une tendance à l'unification des législations. D'autre part, les pays où la législation sociale est moins avancée (États-Unis) sont contraints d'accorder des salaires plus élevés, ce qui compense l'avantage qu'ils pourraient avoir sur le plan international.

C. La Sécurité sociale et la société

Quelques aspects de la Sécurité sociale sont susceptibles d'une étude sociologique : *a*) sécurité et esprit d'entreprise : selon certains sociologues, le XX^e^ siècle verrait la naissance d'un type nouveau de société dont le moteur ne serait plus l'esprit d'entreprise, mais le goût de la sécurité, de la garantie contre les périls multipliés, ce qui caractériserait une société décadente ayant perdu son équilibre et en recherchant un nouveau; la Sécurité sociale serait à la fois résultat et manifestation de ces transformations; *b*) socialisation et individualisme : par la Sécurité sociale, l'État prend la relève des individus et des groupes anciens désormais incapables de satisfaire par eux-mêmes leurs besoins. Ce changement est très net en ce qui concerne la famille; l'État se substitue à elle dans une large mesure pour la protéger et assurer son développement. Bien que les familles gardent la libre disposition des prestations qui leur sont versées, la Sécurité sociale participe certainement au mouvement général de dissolution de la famille. En ce qui concerne l'individu, la prise en charge par l'État d'une partie de ses besoins est une brèche dans l'individualisme traditionnel. Il paraît cependant difficile de parler de socialisation au sens propre sauf dans les pays où existe un service national de santé. Néanmoins le développement de la Sécurité sociale s'intègre dans le mouvement qui tend à rendre de plus en plus sociales les activités humaines.

---

sécuteur, n. m. (lat. *secutor*, m. s.). [Antiq. rom.] Gladiateur, adversaire du rétiaire.

Sedaine (Michel Jean) (1719-1797), né à Paris, poète et auteur dramatique, membre de l'Académie française (1786). Il débuta par des poèmes : *Chansons*, et *Épître à mon habit* (1745), *Poésies fugitives* (1750), puis se tourna vers le théâtre. Partisan du « drame bourgeois », tel que l'entendait Diderot, il fait jouer *le Philosophe sans le savoir* (1765), étude de la vie intime des grands commerçants du temps, « véritable modèle du drame tel que le traiteront plus tard les Scribe, les

Michel Jean Sedaine

Augier et les Dumas » (Brunetière). Autre comédie : *la Gageure imprévue* (1768). Sedaine est l'auteur de livrets d'opéra qui marquent une évolution dans le genre (choix de sujets pathétiques) : *Rose et Colas* (1764); *Aline, reine de Golconde ; le Déserteur* (1769); *Richard Cœur de Lion* (1784), dont Grétry composa la musique; *Guillaume Tell* (1791).

Sedalia, v. des États-Unis (Missouri); 23 874 hab. — Prod. chimiques; manuf. de cigares.

sedan, n. m. Drap fin qui se fabrique dans la ville de Sedan.

Sedan, Ardennes, ch.-l. d'arr., sur la Meuse; 21 766 hab. (*Sedanais*). — Fabr. de drap noir et de tissus; filature de laine; prod. chimiques; appareils de manutention; chocolaterie. — Chât. XV^e^ s. — Réuni à la France par Charles V. Appartint aux Bracquemont, La Mark, La Tour d'Auvergne, et fut confisqué en 1641. — Anc. siège de bailliage. Capitale d'une principauté jusqu'à la fin du XVIII^e^ s. — Patrie de Charles Baudin, du duc Frédéric de Bouillon, de Cunin-Gridaine, Dupray, du maréchal Macdonald, de Passeur, Sauvage, Ternaux, Turenne. — L'arr. de Sedan, supprimé en 1926 et rétabli en 1942, a 792 km²; 5 cant., 83 com. et 63 789 hab.; les 2 cantons de Sedan ont ensemble 31 com. et 40 298 hab.

Hist. — 1re bataille et capitulation de Sedan (septembre 1870). — Après les désastres subis par l'armée d'Alsace (Reichshoffen), le maréchal Mac-Mahon avait reformé une nouvelle armée destinée à secourir Bazaine bloqué dans Metz. Il devait marcher vers la place investie mais il dut se replier sur Sedan. Le 1^er^ septembre les armées allemandes (140 000 hommes) attaquèrent l'armée française (90 000 hommes) à Bazeilles. Le général Wimpfen, auquel le ministre Palikao donnait la succession de Mac-Mahon, crut la retraite impossible et ordonna aux troupes de rester sur place. Les Français furent refoulés dans Sedan, exposés au bombardement ennemi. Le 2 septembre, l'armée capitula, quelques milliers de soldats parvinrent à s'échapper en Belgique, tous les autres (plus de 80 000) furent faits prisonniers avec l'empereur. Le désastre, connu à Paris le 3 septembre, entraîna la révolution du 4 Septembre et l'effondrement de l'Empire.

2e bataille de Sedan. — Le 14 mai 1940, l'armée française du général Corap y subit une grave défaite; les troupes françaises, surprises par la rapidité de l'avance allemande et par la violence de l'attaque, furent mises en déroute, ouvrant un large passage qui permit aux Allemands de se ruer vers l'Oise et la Somme et d'encercler les armées

blason de Sedan

Héral. — D'argent au sanglier passant de sable, brochant sur un chêne terrassé de sinople englanté d'or.

françaises et anglaises qui combattaient en Belgique. La ville a été en grande partie détruite.

Sedang, région située au S.-E. du Laos et à l'O. de l'Annam. — Centre principal : *Kontum*. — Un royaume éphémère du Sedang fut installé, en 1889, par un aventurier, Mayrena.

sédanoise, n. f. TYPO V. CARACTÈRE.

sédatif, ive, adj. (lat. *sedare*, apaiser). Qui apaise. MÉD On qualifie de *sédatif* tout agent qui modère l'activité fonctionnelle exagérée d'un organe ou d'un système d'organes. Ainsi la digitale est un sédatif du cœur dont elle ralentit les mouvements; le froid est sédatif de l'inflammation.

Sedan, vue générale

Photos : B.N., Photothèque française.

Ce mot est également synonyme de calmant: *l'opium est sédatif de la douleur*. V. PSYCHOPHARMACOLOGIE. (PHARM) *Eau sédative* ou lotion ammoniacale camphrée, mélange contenant, pour 1 000 g d'eau, ammoniaque liquide (60 g), chlorure de sodium (60 g), alcool camphré (10 g). Presque tout le camphre s'y trouve en suspension. Remède populaire contre les douleurs, les migraines, etc.

sédation [*sion*], n. f. (lat. *sedatio*, m. s., de *sedare*, calmer). (MED) Action de calmer. — Effet produit par les sédatifs.

Seddouk, v. d'Algérie, dép. de Sétif, arr. d'Akbou; 6 836 hab. — C'est de Seddouk que partit, en 1871, le signal de l'insurrection de la Kabylie.

Sedd-ul-Bahr, pointe de la péninsule des Balkans, à l'extrémité de la presqu'île de Gallipoli et à l'entrée des Dardanelles. Une importante bataille y mit aux prises les Turcs et les forces franco-anglaises (25 avril-15 mai 1915).

Sédécias, dernier roi de Juda (597-586); méprisant les conseils de Jérémie, il voulut se soustraire au joug des Chaldéens, mais assiégé dans Jérusalem par Nabuchodonosor II, il fut pris et emmené captif à Babylone après avoir eu les yeux crevés (586 av. J.-C.). Ce dernier épisode forme le sujet de la tragédie de Garnier : *les Juives* (1583).

sédentaire [*dan-tère*], adj. (lat. *sedentarius*, m. s., de *sedere*, être assis). Qui demeure ordinairement assis, et, par ext., qui se tient presque toujours chez soi. — *Vie, emploi, profession sédentaire*, se dit d'un genre de vie, d'une profession qui ne permet pas de faire de l'exercice, et d'une vie qui se passe, d'un emploi qui s'exerce dans un même lieu. || Fixe, attaché à un lieu, par oppos. à ambulatoire. *Philippe le Bel rendit le Parlement sédentaire.* || Se dit encore de troupes qui ne changent pas de garnison, qui ne font pas campagne. — *Garde nationale sédentaire*, la portion de la garde nationale qui, durant la guerre de 1870-1871, ne fut pas mobilisée. || *Peuples sédentaires*, se dit, par oppos. à nomades, de ceux qui ont une habitation fixe. || *Fonctionnaire sédentaire* (l'administration, par ex.), par oppos. à *fonctionnaire actif* (l'enseignement, par ex.). (ANAT) *Os sédentaire*, la protubérance de l'ischion. (AVIAT) *Cadre sédentaire*, ensemble du personnel non navigant effectuant son service à terre. (ZOOL) *Araignées sédentaires*, se dit des Araignées qui tissent des toiles à l'aide desquelles elles capturent leurs proies. — *Polychètes sédentaires*, polychètes qui vivent dans un tube de leur construction ou enfouis dans le sable. — CTR. Errantes. — *Oiseaux sédentaires*, ceux qui ne migrent pas et restent toute l'année dans la même région. — CTR. Migrateur.

sédentairement [*dan*], adv. D'une façon sédentaire.

sédentarité [*dan*], n. f. État, situation d'une personne sédentaire (Rare).

séderbande ou **séder-bande,** n. f. [Ébénisterie] Plate-bande d'un meuble compartimenté.

Séderon, Drôme, ch.-l. de cant.; 394 hab. — Le canton a 18 com. et 2 437 hab.

Sedgemoor, plaine de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Somerset), où le duc de Monmouth fut vaincu par Jacques II, en 1685.

Sedgley, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Stafford); 27 927 hab. (banlieue N.-O. de Birmingham). — Houille; briqueterie; prod. chimiques.

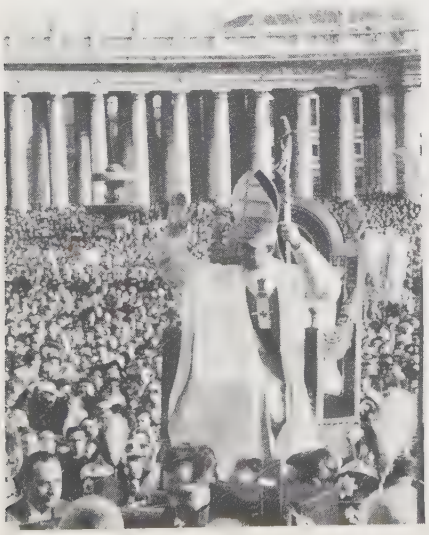
sedia gestatoria [*sé*], n. f. (mots ital. signif. *chaise pour porter*). Chaise à porteurs dont le pape fait usage dans certaines cérémonies solennelles.

sédier [*di-é*], n. m. Nom régional des magnaneries.

Sédille (Paul) (1836-1900), né à Paris, architecte français. Il construisit la basilique Jeanne-d'Arc à Domrémy.

Sédillot (Emmanuel) (1777-1832), né à Montmorency, orientaliste. — Son fils, LOUIS PIERRE EUGÈNE AMÉLIE (1808-1875), né à Paris, se consacra aussi à l'histoire orientale : *Manuel de chronologie universelle ; Histoire des Arabes.*

Paul VI sur la sedia gestatoria



Photos : B. Mossbrugger-Rapho, Noailles.

Sédillot (Charles Emmanuel) (1804-1883), né à Paris, chirurgien; auteur d'un *Traité de médecine opératoire ; Du Relèvement de la France*, etc. Membre de l'Institut

sédiment [*man*], n. m. (lat. *sedimentum*, fondement, de *sedere*, asseoir, établir). Dépôt qui se forme par la précipitation de quelques-unes des substances qu'un liquide tient en suspension ou en dissolution. *Il n'y a pas de sédiment dans ses urines.* (GÉOL) Dépôt laissé par les eaux ou autres agents externes. V. tabl. GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE (*Pétrographie*), QUATERNAIRE et OCÉANOGRAPHIE.

sédimentaire [*man*], adj. Qui a le caractère d'un sédiment, qui est le produit d'un sédiment. *Terrains sédimentaires. Roches sédimentaires.*

sédimentation [*manta-sion*], n. f. (GÉOL) Formation de sédiments. V. tabl. GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, QUATERNAIRE et OCÉANOGRAPHIE. (CHIM) Séparation de fines particules de grosseurs différentes d'après leur temps de chute au sein d'un liquide immobile. (MED) *Vitesse de sédimentation globulaire*, vitesse de chute des hématies au fond d'un tube contenant du sang rendu incoagulable; cette vitesse est normalement de 2 à 6 mm pendant la première heure. Elle est de nouveau lue à la 2e heure (8 à 16 mm), et à la 24e (50 à 70 mm). Elle augmente au cours de nombreux processus infectieux.

sédimenteux, euse [*man*], adj. Qui est chargé de sédiments ou qui est de la nature des sédiments.

sédimentologie, n. f. (GÉOL) Science étudiant la nature et le mode de formation des sédiments. Les données fournies par ces études permettent de déterminer la part des divers agents naturels qui ont concouru à la mise en place des dépôts sédimentaires et ainsi de reconstituer les paléoclimats de l'époque de leur formation. V. tabl. GÉOLOGIE, QUATERNAIRE, etc.

sédimentologique, adj. (GÉOL) Qui se rapporte à la sédimentologie.

sédimentométrie, n. f. (GÉOL) Procédé d'analyse granulométrique d'un sol ou d'une roche meuble. L'échantillon mouillé est mis au sommet d'un tube vertical plein d'eau, les grains tombent d'autant plus vite qu'ils sont gros (à forme et densité égales); on obtient donc un dépôt, ou sédiment classé, d'où la courbe granulométrique, appliquée surtout à la fraction d'un sédiment inférieure à 100 microns.

séditieusement [*sieu-ze*], adv. D'une manière séditieuse.

séditieux, ieuse [*sieu, euze*], adj. (lat. *seditiosus*, m. s.). Qui fait une sédition, qui prend part à une sédition, qui est enclin à faire sédition. || Qui tend, qui pousse à la sédition. *Des discours, des écrits séditieux.* = N. *C'est un séditieux.*

sédition [*sion*], n. f. (lat. *seditio*, m. s., de *sed*, préf. arch., à part, et *itio*, action d'aller). Émeute populaire, révolte, soulèvement concerté contre la puissance établie. Ce mot s'entend de toute provocation à la désobéissance, de tout acte tendant à renverser l'ordre établi. V. SÛRETÉ (*Atteinte à la sûreté de l'État*). || Fig. et poét. Résistance de la passion au devoir.

Sedlitz (*Sedlec*), v. de Tchécoslovaquie (prov. d'Usti); 2 500 hab. — Eaux purgatives. || *Eau de Sedlitz*, eau tenant en solution du sulfate de magnésium.

sédoheptulose, n. m. (BIOCHIM) Heptose à fonction cétone.

Sé Dôn, cours d'eau du Laos, affl. de gauche du Mékong.

sédor, n. m. (PÊCHE) Sorte de tramail.

Sedov (Leonid Ivanovitch), né en 1907, savant russe. Membre de l'Académie des sciences de Moscou. Ses travaux ont porté sur l'aérodynamique et la dynamique des gaz ainsi que sur l'astrophysique.

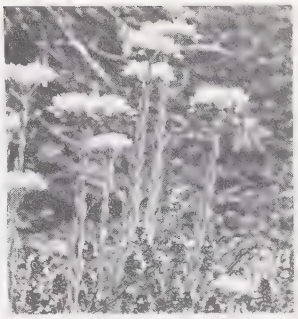
sédria, n. f. Gilet porté autrefois par les officiers indigènes de tirailleurs algériens.

séducteur, trice, n. (lat. *seductor, trix*, m. s., de *seductum*, sup. de *seducere*, détourner). Celui, celle qui séduit, qui fait tomber en erreur ou en faute. — Absol., se dit de celui qui tâche avec art de corrompre la vertu, d'abuser de la faiblesse ou de l'ignorance d'une femme, d'une jeune fille. = Adj. *Discours séducteur.* — *L'esprit séducteur*, le diable.

séductible, adj. Que l'on peut séduire.

séduction [*sion*], n. f. (lat. *seductio*, m. s., de *seductum*, sup. de *seducere*, détourner). Action par laquelle on séduit. — Partic. Action de séduire, de débaucher une femme ou une jeune fille. || L'attrait, l'agrément qui rend certaines choses propres à séduire. *La séduction des richesses, du plaisir.* || L'attrait, l'agrément qui se dégage de certaines personnes. *Pouvoir de séduction.*

séduire, v. tr. (lat. *seducere*, détourner, de *se*, préf. arch., à part, et *ducere*, conduire). Tromper, abuser artificieusement, faire tomber dans l'erreur par ses insinuations, par ses écrits, par ses discours, par ses exemples, etc. *Il a séduit le peuple par ses promesses.* || Faire tomber en faute, suborner, corrompre, débaucher. *Séduire des témoins.* — *Séduire une fille en lui promettant le mariage*, obtenir ses faveurs par des moyens malhonnêtes ou des mensonges. || Toucher, plaire, persuader. *Sa bonté séduit tous les cœurs.* || Absol. *Un discours dangereux et propre à séduire.* SÉDUIT, ITE, pp. = Conj. V GRAMMAIRE.



Sedum

séduisant, ante [*zan*], adj. (ppr. du v. *séduire*). Qui séduit, qui est propre à séduire, à persuader. *Des dehors séduisants. Des offres séduisantes.* || Qui a du charme. *Une femme séduisante.*

séduisante, n. f. Étoffe mi-soie, mi-coton.

Sedulius, poète latin du Ve s., auteur d'un *Poème pascal*, épopée en 5 chants à la gloire du christianisme.

sedum [*sé-dom'*], n. m. (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Crassulacées, connues sous le nom vulg. d'*Orpins*. Nombreuses espèces, dont les feuilles ont des formes variables, mais qui sont toujours succulentes.

Sedze-Maubecq, Bses-Pyrénées, cant. de Montaner; 235 hab. — Égl. des *Templiers* (XIIe s.).

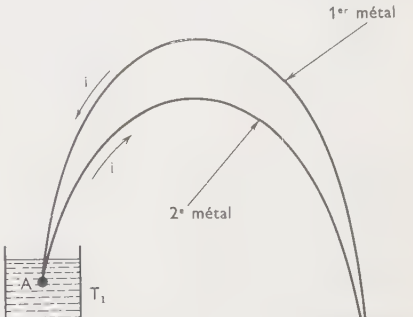
Sée (Germain) (1818-1896), né à Ribeauvillé, médecin, auteur d'ouvrages sur les maladies nerveuses, la phtisie, etc. Œuvres : *Leçons de pathologie expérimentale du sang et des anémies ; l'Épilepsie et le bromure ; De l'hypertrophie cardiaque*, etc. — CAMILLE (1827-1919), né à Colmar, neveu et gendre du précédent, avocat et homme politique, propagateur de l'enseignement secondaire féminin; on lui doit la création de l'École normale supérieure de Sèvres.

Sée (la), fleuve côtier de la Manche, finit dans la baie du Mont-Saint-Michel; 55 km.

See, distr. de Suisse (cant. de St-Gall), voisin du lac de Zurich; 20 709 hab.

Seebeck (Thomas Johann) (1770-1831), né à Tallin, physicien allemand. Après des études à Berlin puis à Göttingen, il devient médecin mais consacre une partie importante de son temps à des recherches physiques; il découvre ainsi, en 1821, les phénomènes thermoélectriques et étudie lumière et vision (théorie des couleurs, polariscope).

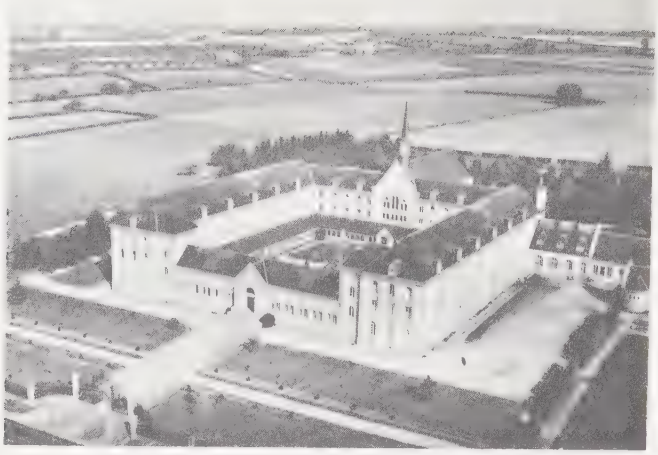
Effet Seebeck. — Un circuit électrique étant constitué de deux métaux différents soudés en A et B, si l'on porte les deux soudures A et B à des températures différentes, on observe l'apparition d'un courant électrique. Un tel circuit porte le nom de « couple thermoélectrique », et reçoit de nombreuses applications pour la mesure des températures en particulier. V. THERMOMÉTRIE.



Soit $E(T_1, T_2)$ la force électromotrice du circuit, fonction des deux températures T_1 et T_2; on constate qu'elle s'annule quand T_1 égale T_2, et qu'elle change de signe lorsque l'on inverse les températures des deux soudures. La première théorie de la thermoélectricité est due au physicien français Peltier (1834), qui observa qu'à chaque soudure apparaît (ou disparaît) une quantité de chaleur par unité de temps proportionnelle au courant : $dQ/dt = V.i$. Le coefficient V (coefficient Peltier), homogène à un potentiel, a pour la plupart des couples une valeur de l'ordre du millivolt; il varie avec la température, en général de quelques microvolts par degré. L'application du second principe de la thermodynamique, dans des conditions de réversibilité, donne :

$$dQ_1/T_1 + dQ_2/T_2 = 0$$

donc $V_1/T_1 - V_2/T_2 = 0$, ce qui conduit, si l'on maintient l'une des températures constante à une



Sées, le grand séminaire

formule telle que : $E = k.(T_2 - T_1)$, où k est une constante. Cette loi n'étant pas confirmée par l'expérience, une théorie plus complète fut élaborée par le physicien anglais Thomson : à l'effet Peltier vu précédemment (et qui se produit aux soudures) se superpose un autre effet (effet Thomson) qui a son siège dans chacun des deux métaux; un fil métallique dont la température n'est pas homogène est soumis à un débit de chaleur proportionnel à l'intensité i du courant et au gradient de température dT/dx : $\frac{d}{dx}\left(\frac{dQ}{dt}\right) = hi\frac{dT}{dx}$ (h, coefficient Thomson vaut en général quelques microvolts par degré). L'application des deux principes de la thermodynamique laisse prévoir que $E(T_1, T_2)$ est une fonction du second degré de $(T_2 - T_1)$, ce que confirme l'expérience.

Seeberg, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Wangen); 1 552 hab.

Seeckt (Hans von) (1866-1936), né à Schleswig, général allemand, réorganisateur de l'armée allemande après la guerre de 1914-1918.

Seedorf, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. d'Aarberg); 2 628 hab.

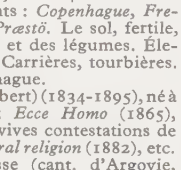
Seefeld, village d'Autriche (Tyrol). — Stat. de sports d'hiver sur l'Isar, près de sa source.

Seeger (Allan) (1888-1916), né à New York, poète américain tué sur le front français.

Seeland (*Själland*), la plus grande île du Danemark, située à l'entrée de la mer Baltique, entre le Öre Sund et le Grand Belt, relevée, au S.-E., de falaises calcaires; 7 547 km²; 2 086 482 hab. Elle est divisée en 5 départements : *Copenhague, Frederiksborg, Holbæk, Sorö, Præstö.* Le sol, fertile, produit surtout des céréales et des légumes. Élevage intensif; pêcheries. — Carrières, tourbières. Nombr. industries à Copenhague.

Seeley [*sîlè*] (Sir John Robert) (1834-1895), né à Londres, historien anglais; *Ecce Homo* (1865), vie de Jésus qui souleva de vives contestations de la part des protestants; *Natural religion* (1882), etc.

Seengen, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Lenzbourg), au N. du lac de Hallwil; 1 445 hab.



blason de Sées

Héral. — D'azur au cœur enflammé accompagné en chef d'une fleur de lis et en pointe d'une foi mouvant des flancs, le tout d'argent.

Sées, Orne, ch.-l. de cant., sur l'Orne; 4 592 hab. (*Sagiens*). — Carrières de porphyre; constr. métall. et électr. — Évêché. — Anc. camp romain; cathédrale XIII^e s.; égl. *Saint-Pierre* XVIII^e s.; palais épiscopal. — Fut donnée par le roi Jean à Charles III d'Alençon. — Occupée par les Anglais (1418 et 1433); prise par Coligny (1562), par Montgomery (1568), se donna à Henri IV en 1590. — *Collège de Sées,* collège fondé à Paris, par Langlois, évêque de Sées, en 1427. — Patrie de Gaultier-Garguille, de saint Osmond. — Le canton a 13 com. et 7 829 hab.

Séez, Savoie, cant. de Bourg-St-Maurice, près de l'Isère, à 904 m d'alt.; 1 200 hab.

Sefa, v. de la Rép. du Sénégal, sur la Casamance. D'énormes travaux de défrichement ont permis d'y tenter, avec succès, la culture de l'arachide.

séfardi. V. SÉPHARDIM.

Seferis (Georges Seferiadis, dit), poète et diplomate grec né en 1900 à Smyrne. Œuvres : *Strophes; Mythologie* (1935); *Journal de bord* (1940-1944-1955); *Cahier d'exercice.* Prix Nobel de littérature (1963).

séfévide, adj. Qui appartient à la dynastie des Séfévis et à leur époque. *Vases séfévides.*

Sefid-Koh, chaîne de montagnes, à la frontière de l'Afghanistan et du Pakistan; 4 760 m au mont Sikaram. Elle est traversée par la route de Kaboul à Pechawer.

séfirot ou **sephirot.** V. SEPHIROTH.

Sefis ou **Séfévides,** dynastie persane des XV^e et XVI^e siècles. Descendants d'Ali, les Sefis propagèrent la doctrine musulmane *chiite.* Ils furent renversés par Nadir-Schah.

Sefrou, v. du Maroc (prov. de Fès), à 810 m d'altitude; 16 590 hab. — Tapis. Comm. de laine, de céréales, de fruits.

Seftigen, com. de Suisse (cant. de Berne), ch.-l. de distr.; 956 hab. — Le distr. a 22 781 hab.

ségala, n. f. AGRI Terre ensemencée en seigle.

Ségala, Aude, com. de Labastide-d'Anjou. — Pierres de *Naurouze* (poudingue tertiaire); obélisque de *Riquet.*

Ségalas, série de plateaux cristallins qui s'élèvent de 600 à 1 000 m dans le S.-O. du Massif Central, entre la Cère et le Tarn; ce sont successivement la Châtaigneraie du Cantal, les Ségalas du Quercy, du Rouergue, du Tarn et le Lévezou. Ville principale : *Rodez.* Pays jadis réputés pauvres (culture du seigle et de la châtaigne, élevage du mouton), les Ségalas se sont profondément modifiés au vingtième siècle; on y pratique une agriculture variée résolument tournée vers la commercialisation; grâce au chaulage et aux engrais, le blé et les plantes fourragères ont fait reculer le seigle et la jachère. L'élevage bovin (production de veaux de boucherie) remplace le mouton. Après 1930, de nouvelles modifications interviennent : reprise de l'élevage ovin (lait expédié à Roquefort, agneaux de boucherie); le maïs et la pomme de terre permettent l'élevage du porc. L'industrie reste peu développée; la fermeture du bassin houiller de Decazeville pose de difficiles problèmes de reconversion.

Segalauni, peuple de l'anc. Gaule qui s'était fixé dans la région de Valence, sur la rive gauche du Rhône.

Segalen (Victor) (1878-1919), né à Brest, écrivain français. Issu du symbolisme, mais refusant de « tourner l'épaule à la vie », la poésie de Segalen découvre dans l'exotisme, « considéré comme une esthétique du divers », une ouverture sur le réel et sur l'imaginaire. « Voir le monde et puis dire sa vision du monde », tel est le projet du poète, à qui la Chine, les îles du Pacifique, ou les toiles de Gauguin ont livré les « signes » qu'il s'est efforcé de « lire » et de traduire dans une prose hiératique d'une hautaine densité. *Les Immémoriaux* (1907); *Stèles* (1912); *Peintures* (1916); *Hommage à Gauguin* (1919); *Odes* (1926); *Équipée.*

Victor Segalen

Voyage au pays du réel (1929). Citons encore un roman, *René Leys* (1921) et un drame, *Orphée-Roi* (1921) mis en musique par Debussy.

Bibl. — H. Bouillier, *Victor Segalen* (1961).

Segantini (Giovanni) (1858-1899), né à Arco, peintre italien de style impressionniste; auteur de paysages alpins.

ségarié, n. m. PÊCHE Partie du filet de pêche dont les mailles sont très larges.

Ségeste, anc. v. de Sicile. V. ALCAMO.

ségestrie, n. f. ZOOL Arachnide Aranéide tubicole (*Segestria*) qui vit dans un tube de soie dans les caves ou sous les toits.

Segesvar, Roumanie. V. SIGHICHOARA.

ségétal, ale, adj. (lat. *segetalis,* m. s., de *seges,* moisson). AGRI Qui croît dans les champs de blé.

ségétière, n. m. PÊCHE Grand filet du genre du tramail, utilisé en Méditerranée pour pêcher par grand fond.

Seggueur (oued), rivière d'Algérie (dép. de la Saoura); elle prend sa source dans les monts des Ksour et se perd dans le désert.

Seghers ou **Seeghers** (Hercules) (1590-1640?), né à Anvers, peintre et graveur hollandais. Sa vie est mal connue : il est à Haarlem en 1612, à Amsterdam en 1629, à Utrecht en 1631; il parcourut certainement les Alpes et l'Italie. C'est un peintre de génie dont les tableaux étaient fort appréciés de Rembrandt. Nous n'en connaissons que quelques-uns, entre autres un très beau *Paysage de montagnes* au ciel orageux (musée des Offices, Florence), qui a longtemps passé pour être de Rembrandt et qui, à ce titre, a fait l'admiration de Taine. Citons encore : la *Sainte Famille* de Bruxelles; *l'Embuscade* de Londres; un *Paysage hollandais* (Berlin). Ses estampes, une cinquantaine environ, représentant en général des paysages alpestres, sont remarquables. Tirées avec des encres de diverses couleurs, elles doivent faire considérer Seghers comme l'inventeur de la gravure en couleurs.

Seghers (Daniel) (1590-1661), né à Anvers, dit le *Jésuite d'Anvers;* peintre de fleurs : *Guirlande de fleurs* (Anvers, Bruxelles, etc.).

Seghers (Netty Radvanyi, dite Anna), née en 1900, romancière allemande et militante communiste. *La Révolte des pêcheurs de Sainte-Barbara; la Septième croix* (1941); *Transit; les Morts restent jeunes* (1949).

Séglien, Morbihan, cant. de Cléguérec, à 70 km de Vannes; 1 299 hab. — Voies et retranchements rom. Chap. *Locmaria,* XVI^e s.; égl. *N.-D. de Lorette* XIII^e s., reconstruite; chap. *Saint-Jean,* XV^e s.; rs du chât. de *Coëtanfao,* XVIII^e s.

segment [*seg-man*], n. m. (lat. *segmentum,* m. s., de *secare,* couper). Portion, partie d'un tout. MATH V. ci-après. ANAT Se dit des parties élémentaires d'un organe formé par leur répétition et leur juxtaposition (colonne vertébrale, moelle, trachée, etc.). [Préh.] Microlithe géométrique épipaléolithique ou néolithique ayant la silhouette d'un segment de cercle ou d'un demi-cercle. L'arc est obtenu par des retouches abruptes, la corde est une portion du tranchant brut rectiligne de la lame ou lamelle. BOTAN *Segment foliaire,* surface de la tige continuant la feuille vers le bas. ZOOL Chacun des articles du corps d'un Annélide ou d'un Arthropode. ÉLECTR *Segment de contact,* pièce mobile servant à assurer les connexions électriques dans un combinateur. TECH *Segment de piston,* sorte de bague élastique logée dans la paroi du piston d'une machine à vapeur ou d'un moteur à combustion interne et destinée à assurer l'étanchéité en s'appliquant contre les parois du cylindre soit par leur élasticité propre, soit par des ressorts. — Portions de couronne en acier qui servent de sabots dans certains freins. — *Segments comprimés,* segments comprimés entre le tambour ou poulie et le ruban de serrage.

Math. — Sur un ensemble *totalement ordonné* (V. RELATION), on appelle *segment* de *bornes* a et b, l'ensemble des éléments compris entre a et b. Soyons plus précis : l'ensemble des éléments x tels que $a<x<b$ est appelé *segment fermé,* et est noté [a, b]; l'ensemble des points y tel que $a<y<b$ est appelé *segment ouvert,* et est noté]a, b[. Le segment fermé contient ses bornes, mais pas le segment ouvert. On parle aussi de segment *semi-ouvert* (plutôt que semi-fermé) pour désigner]a, b] ensemble des points z tel que $a<z<b$, et [a b[ensemble des points t tel que $a<t<b$. Par définition, les segments ouverts forment une *base d'ouverts* pour la topologie de l'ordre (V. TOPOLOGIE) sur l'ensemble considéré, c'est-à-dire que pour cette topologie, les ouverts sont obtenus par réunion en nombre quelconque et intersection en nombre fini de segments ouverts. Il est alors facile de voir que les segments fermés sont bien fermés et forment une *base de fermés* pour cette topologie. L'ensemble R des nombres réels est un corps totalement ordonné; on parlera donc de segment de R, et par généralisation de segment sur la droite affine *sur R* (il faut que la droite soit définie sur un corps ordonné); le segment AB, disons le segment fermé AB, sera l'ensemble des points compris (au sens large) entre A et B (fig. 1). Le segment ouvert AB est représenté sur la fig. 2, les semi-ouverts sur la fig. 3.

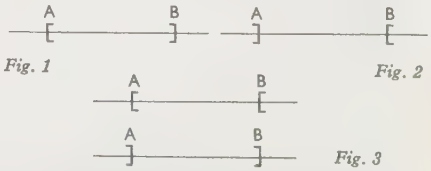


Fig. 1 *Fig. 2*

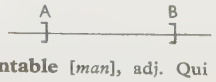


Fig. 3

segmentable [*man*], adj. Qui peut être segmenté.

segmentaire [*man*], adj. Formé de segments. ||

Photos : Photothèque française, Coll. Viollet.

Ségovie, vue générale

Segré, vue générale

Qui appartient en propre à un segment. *Organe segmentaire d'un ver.* Se dit en particulier des *néphridies* ou organes excréteurs des vers qui existent à raison d'une paire par segment. Physiol *Réflexe segmentaire,* qui n'intéresse qu'un segment médullaire.

segmentation [*man-ta-sion*], n. f. Division en segments. — Syn. Fragmentation, fractionnement. Anat La séparation spontanée, soit complète, soit incomplète, des parties composant un corps, un organe. Biol Ensemble des divisions (par bipartitions successives) que subit l'œuf fécondé jusqu'à la formation de la blastula, stade où aucune différenciation ne s'est encore manifestée. La segmentation peut être totale, l'œuf se divisant dans toutes ses parties, ou partielle, le plasma actif étant le seul à se cliver (cas des segmentations discoïdales et superficielles). V. embryologie. — *Cavité de segmentation,* cavité ménagée entre les cellules provenant de la division de la cellule œuf au stade blastula.

segmenter [*man*], v. tr. Partager en segments Fractionner = se segmenter, v. pr. Se diviser en segments. = Segmenté, ée, pp.

Segni (Antonio), né à Sassari (Sardaigne) en 1891, universitaire et homme d'État italien. Tour à tour professeur de droit, recteur de l'université de Cagliari, il commence en 1944 une brillante carrière politique que jalonnent ses passages au ministère de l'Agriculture, de l'Instruction publique (1951-1954), de la Défense, des Affaires étrangères. Président du conseil de juillet 1955 à mai 1957, puis de janv. 1959 à févr. 1960, il oriente nettement à gauche son action gouvernementale. Il contribue, de façon décisive, à faire approuver « l'ouverture à gauche » par le Congrès national de la démocratie-chrétienne. Élu président de la République le 6 mai 1962, il démissionne le 6 décembre 1964 pour raison de santé.

Segni, v. d'Italie (Latium, prov. de Rome); au N. des monts Lépini; 8 200 hab. — Évêché.

Segnia, tribu berbère de l'Algérie, comprenant plusieurs douars fixés au S. de Constantine.

segno [*sé-gn-no*], n. m. (mot ital. signif. *signe*). Mus *Al segno,* loc. ital. signif. *au signe,* indique sur une partition, que le morceau doit être repris à partir d'un signe précédemment marqué.

Ségobriges, peuple gaulois, qui occupait le littoral du golfe de Marseille avant l'arrivée des Phocéens.

Segond (Louis) (1810-1855), né à Genève, exégète protestant dont la traduction de l'Ancien (1874) et du Nouveau Testament (1830) fait toujours autorité.

Segond-Weber (Mme). V. Weber.

Segonzac (Dunoyer de). V. Dunoyer.

Segonzac, Charente, ch.-l. de cant., à 37 km d'Angoulême; 2 253 hab. (*Ségonzacois*). — Eaux-de-vie. — Souterrain de *Pible ;* égl. XVI^e s., classée. — Le canton a 15 com. et 11 538 hab.

Segonzac, Dordogne, cant. de Montagrier; 128 hab. — Autel druidique.

Segor, v. anc. de la Palestine, près de la mer Morte.

Segorbe, v. d'Espagne (prov. de Castellon), sur la Palancia; 7 777 hab. — Évêché.

Ségou, v. du Mali, ch.-l. de rég., sur le Niger; 27 000 hab. — Stat. agronomique. — Chevaux; culture du sisal; fabr. de tapis. — Aérodrome. — La région de Ségou a 56 062 km² et 677 300 hab.

Ségovie, v. d'Espagne (Vieille-Castille), ch.-l. de prov., à 1 000 m d'altitude, sur un plateau dominé par la sierra de Guadarrama; 34 725 hab. (*Ségovains* ou *Ségoviens*). — Industr. céramique; savonnerie; brasserie; minoteries; salaisons; pâtes alimentaires. — Évêché. — Aqueduc construit par Trajan; Alcazar; cathédrale du XVI^e s. — Patrie d'Enriquez-Gomez, de Ledesma, de Martinez Campos. — La prov. de Ségovie a 6 949 km² et 193 018 hab.

Ségoviens ou **Ségusiens,** peuple qui, au temps de César, habitait les passages des Alpes Cottiennes.

ségrairie [*ségrè-ri*], n. f. (du n. *ségrayer*). [Admin. forest.] Bois possédé par indivis ou en commun, soit avec l'État, soit avec des particuliers. Se dit aussi de ce mode de possession. Hist Office de ségrayer.

ségrais [*sé-grè*], n. m. (lat. *segregatus,* séparé). [Forêts] Bois séparé des grands bois et qu'on exploite à part.

Segrais (Jean Regnaud de) (1624-1701), né à Caen, poète, disciple de Malherbe, membre de l'Académie française (1662), secrétaire des commandements de Mlle de Montpensier, puis secrétaire et ami de Mme de La Fayette; il travailla avec elle à *la Princesse de Clèves ;* il fréquenta l'hôtel de Rambouillet. Léger et spirituel, il fut surtout un poète de salon, bien que Boileau fît l'éloge de ses vers et de son style. Ses *Églogues,* qui obtinrent un vif succès, ont été imitées par

Jean Regnaud de Segrais

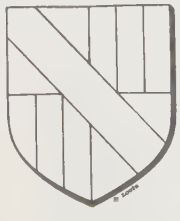
André Chénier. Citons encore ses *Odes* (1658); *Athis* (1653), poème où l'on trouve toutes les conventions mondaines du temps; *Bérénice,* roman (1648-1651); un recueil de cinq nouvelles, *les Nouvelles françaises* (1657), et la traduction en vers académiques de l'*Énéide* et des *Géorgiques* de Virgile.

ségrayer [*sé-grè-ié*], n. m. (de *ségrais*). Propriétaire d'un bois possédé par ségrairie. Hist Garde forestier seigneurial ayant part dans la jouissance du bois qu'il surveillait.

Segrè (Emilio), né à Tivoli (Italie) en 1905, physicien américain d'origine italienne, prix Nobel de physique 1959, avec Owen Chamberlain, pour leur découverte de l'antiproton, au moyen du bévatron de l'université de Berkeley.

Sègre (le), riv. pyrénéenne qui prend sa source en France, au Puigmal; elle entre en Espagne en aval de Bourg-Madame, passe à Puigcerda, reçoit la Noguera Pallavesa, la Noguera Ribagorzana, la Cinca, arrose Balaguer, Lérida et se jette dans l'Èbre à Mequinza; 240 km.

Segré, Maine-et-Loire, ch.-l. d'arr., au confl. de la Verzée et de l'Oudon; 5 800 hab. (*Segréens*). — Minerais de fer; chaussures; tannerie. — Tribunal d'instance. — Rs d'un chât. XII^e s. et d'un chât. XVI^e s.; égl. *Saint-Sauveur,* XII^e s.; égl. *N.-D.,* XIII^e s. — Segré dépendit de la seigneurie de Craon. Le chât. fut détruit par les Anglais (1422),



blason de Segré

Héral. — Écartelé : aux 1^er^ et 4^e^ d'argent, aux 2^e^ et 3^e^ d'azur au pal d'argent, à la bande d'azur brochant sur l'écartelé.

rebâti par les Ligueurs (1591), démoli par Henri IV. — Patrie de Colette Yver. — L'arr. de Segré a 1 183 km²; 5 cant., 61 com. et 53 434 hab.; le canton a 15 com. et 15 814 hab.

ségrégatif, ive, adj. (lat. *segregativus,* qui me à part). Qui divise, qui sépare plusieurs objets les uns des autres. Botan *Division ségrégative,* division particulière aux Algues Vertes tiphonoclaudales, dans laquelle le contenu d'un article se divise en éléments plus petits se redisposant ensuite à l'intérieur même de la membrane de l'article primitif.

ségrégation [*sion*], n. f. (lat. *segregatio,* mise à part). Action par laquelle on met quelqu'un ou quelque chose à part, on le sépare d'un tout, d'une masse. — Fait d'établir une discrimination injustifiée et contraire à la dignité de l'homme entre la « race » blanche et les « races » de couleur. V. ci-après. Biol Isolement, de quelque cause qu'il soit. *Ségrégation des espèces.* — Séparation des gènes homologues au cours de la réduction chromatique. Géol Expulsion locale d'importantes masses de minerais au cours de différenciations au sein du magma. On les rencontre surtout dans les roches basiques : *magnétite* (oxyde) dans les pyroxénites de l'Oural. Phys *Ségrégation thermique.* Syn. de *diffusion thermique.* V. diffusion. Tech Rupture de l'homogénéité dans un mélange de matériaux de maçonnerie, béton, etc.

Hist. — La ségrégation dans les mœurs ou dans la législation a pris des formes diverses : quartiers spéciaux réservés aux indigènes dans certaines grandes villes; habitations européennes construites à l'écart des agglomérations indigènes, sous prétexte d'hygiène; transports en commun, salles de spectacle, réservés aux Blancs, quand d'autres le sont aux hommes de couleur; séparation des Blancs et des Noirs, dès les bancs de l'école parfois. La ségrégation a pris une forme particulièrement violente aux États-Unis et en Afrique du Sud. Aux États-Unis elle relève de la législation des États; les décisions de la Cour suprême ont été impuissantes à faire appliquer l'intégration scolaire dans l'Arkansas, lors des événements de Little Rock en 1958. Se prononçant à nouveau en 1963, à la suite de nombreux et graves incidents, la Cour suprême a déclaré nulles les condamnations prononcées dans les 4 États du Sud contre des manifestants noirs, cependant qu'une action importante se déclenchait aux États-Unis contre la ségrégation. En Afrique du Sud, la politique de « l'apartheid » est le fait du gouvernement. Elle a suscité des troubles sanglants dans le pays et n'a rien perdu de sa rigueur, malgré les appels des plus hautes instances internationales. Depuis 1964, les gouvernements de la République Sud-Africaine et de Rhodésie ont poursuivi leur politique de ségrégation sans aucun fléchissement. Les électeurs (qui sont tous des Blancs) soutiennent cette politique, en dépit de certains mouvements d'opinion à l'intérieur du pays. Aux États-Unis, au contraire, le problème a été porté fréquemment au premier plan de l'actualité par des courants d'origine et de sens différents (mesures gouvernementales, déchaînement de violences passionnées, manifestations spectaculaires). Lors de la campagne électorale de 1964, la loi sur les droits civiques fut adoptée et mise en application en juillet; elle plaça désormais dans l'illégalité les États qui ne s'y soumettaient pas. Cette loi cependant était insuffisante et ne fut pas appliquée. Les violences redoublèrent : assassinat de Malcom X au cours d'un meeting; arrestations massives de militants antiségrégationnistes, répression policière lors des manifestations de Selma; sanglantes émeutes à Los Angeles (été 1965). En 1966, le programme d'égalité raciale subit des critiques grandissantes et de violentes émeutes éclatent dans certains grands centres urbains, Chicago, New York, Cleveland, etc. Au cours de l'été 1967, le problème

Photos : J. Bottin, B.N., Photothèque française.

atteint un point crucial. 75 % de la population noire, misérable et désœuvrée, chassée de la campagne par les nouvelles techniques, s'entassent dans des ghettos quadrillés par des policiers blancs. Le moindre incident dégénère rapidement en émeute (Newark, Detroit, Harlem, Manchester, Milwaukee, etc.). Depuis l'assassinat du pasteur Martin Luther King (avril 1968), les partisans de la non-violence, qui semblent perdre leur influence auprès des masses noires, sont représentés par le pasteur Abernathy. Les *Black muslims*, d'inspiration politico-religieuse, ont été très affaiblis par l'assassinat de Malcom X. Le mouvement noir le plus structuré actuellement aux États-Unis est celui des *Black panthers* (les Panthères noires). Son originalité réside dans le fait qu'il prône la lutte armée en se référant à la théorie marxiste : il voit dans la destruction du capitalisme la condition de la disparition du racisme, il est favorable à un travail commun avec les révolutionnaires blancs. Le problème noir, momentanément étouffé par les remous provoqués aux États-Unis par le conflit vietnamien, reste cependant sans solution.

Métall. — La ségrégation est la formation, à partir d'une phase, d'une autre phase, de composition chimique différente. On distingue la ségrégation *mineure*, qui affecte le cristal élémentaire, et la ségrégation *majeure*, qui affecte l'ensemble du lingot; toutes deux dépendent du gradient de température : lors de la solidification de l'alliage, les impuretés qui abaissent le point de fusion (S, C, etc.) se concentrent au centre du lingot, partie se solidifiant la dernière. La ségrégation *verticale* dépend du gradient de densité et accompagne la ségrégation majeure.

Psychol. — La *ségrégation* des objets, dans la psychologie de la perception (v. ce mot), est le fait qu'on reconnaisse chacun d'eux dans son unité et qu'on le distingue des autres objets. Dans le cas contraire, l'objet sera dit *camouflé*. Pour la psychologie traditionnelle, d'inspiration intellectualiste, la ségrégation s'explique par les habitudes et la mémoire (théorie de la signification acquise). Distinguer un objet, c'est se souvenir de lui comme mobile, savoir s'en servir, le reconnaître. La *théorie de la forme* (V. tabl. PSYCHOLOGIE IV) a vivement contesté ce point de vue. Comment apprendrions-nous à reconnaître un objet si nous n'étions pas capables de le distinguer des autres *la première fois ?* La ségrégation est due, selon elle, à des facteurs rigoureusement objectifs : structure de la figure, saturation des couleurs, intégration d'unités dans une « forme », régularité, symétrie, etc. C'est une réalité immédiate, indépendante des fonctions mentales supérieures. Les expériences récentes de laboratoire montrent que la psychologie classique avait en effet fortement exagéré le rôle de l'esprit dans la ségrégation des objets. Toutefois ce rôle n'est pas aussi inexistant que le prétendent les gestaltistes : des formes neutres se constituent plus facilement en unités, sont plus vites reconnues et résistent mieux aux déformations lorsqu'elles sont proches de celles d'objets familiers.

ségrégativement, adv. Séparément.

ségréger, v. tr. (lat. *segregare*, mettre à part). Séparer une partie de la masse. = SÉGRÉGÉ, ÉE, pp.

Ségrie, Sarthe, cant. de Beaumont-sur-Sarthe; 813 hab. — Égl. XIVe s. — Patrie de Dangeard.

Ségrie-Fontaine, Orne, cant. d'Athis; 404 hab. — Rs chât. fort; égl. XIIIe-XVe s.; prieuré XVIIe s.

Ségry, Indre, cant. d'Issoudun (sud); 439 hab. — Égl. XIIe s.; vest. de l'abb. de la *Prée* XIIe s.

segue [*sè-gou-é*], n. m. (mot ital., impératif signif. *suis*). (MUS) Indique, sur une partition, qu'un passage nouveau doit être exécuté de même manière que le précédent, ou que l'on doit continuer l'exécution sans interruption.

séguedille ou **séguidille** [*ll* mll.], n. f. (esp. *seguidilla*, m. s.). Air de danse espagnol, à trois temps et d'un mouvement rapide. — La danse qui s'exécute sur cet air.

seguia, n. f. (mot arabe). En Afrique du Nord, canal servant à l'irrigation.

Séguier, nom d'une célèbre famille de magistrats, dont PIERRE (1588-1672), né à Paris, chancelier de France, qui réprima sévèrement en Normandie la révolte des Nu-Pieds (1638) et fit casser par le Parlement le testament de Louis XIII pour donner la régence à Anne d'Autriche. Il présida avec une partialité fâcheuse la commission chargée de juger Fouquet. Il prit une large part à la rédaction des Grandes ordonnances du Code Louis; il fut un des fondateurs de l'Académie française, dont il resta le protecteur après Richelieu. — ANTOINE LOUIS (1726-1792), né à Paris, avocat général au parlement de Paris, défenseur des idées conservatrices, ennemi acharné des philosophes, adversaire des idées réformatrices de Turgot; il se prononça en particulier contre l'abolition des corvées et pour le maintien du système de la réglementation dans le travail, tout en préconisant la réforme des abus corporatifs. Il émigra. Membre de l'Académie française (1757). — ANTOINE JEAN MATHIEU (1768-1848), né à Paris, fils du précédent, magistrat; pair de France sous Louis XVIII, il instruisit le procès du maréchal Ney. — ARMAND LOUIS MAURICE (1770-1831), né à Paris, frère du précédent, diplomate et littérateur. — PIERRE

Pierre Séguier

Antoine Louis Séguier

Sophie Rostopchine, comtesse de Ségur

ARMAND (1803-1876), né à Montpellier, membre de l'Institut; auteur de travaux sur la mécanique.

Séguier (Pierre, dit Esprit) (1650-1702), né à Magestavols, chef camisard qui s'employa à sauver les protestants des Cévennes et fut brûlé vif à Pont-de-Monvert.

Seguin (Marc) (1786-1875), né à Annonay; ingénieur, neveu de Joseph de Montgolfier; inventeur de la chaudière tubulaire en 1825. Il apporta aussi des perfectionnements aux rails de chemin de fer et édifia des ponts suspendus. Il a écrit : *De l'importance des chemins de fer et de l'art de les tracer.*

Seguinière (La), Maine-et-Loire, cant. de Cholet, sur le Moine; 1 593 hab. — Chaussures.

Ségur (Philippe Henri, marquis de) (1724-1801), né à Paris, maréchal de France; se distingua à Raucoux, pendant la guerre de la Succession d'Autriche, puis à Clostercamp; ministre de la Guerre en 1780. — Son fils, le comte LOUIS PHILIPPE DE SÉGUR (1753- 1830), né à Paris, diplomate et historien français. Officier, ambassadeur, puis conseiller d'État sous Napoléon Ier; membre de l'Académie française (1803). *Tableau historique et politique de l'Europe de 1766 à 1796* (1801), *Histoire de France*, etc. — PHILIPPE PAUL (1780-1873), né à Paris, fils du précédent, général et historien; membre de l'Académie française (1830). *Histoire de Napoléon Ier et de la Grande Armée en 1812 ; Histoire de Charles VII*, etc. Son ouvrage *Histoire et Mémoires* parut après sa mort.

Ségur (Sophie Rostopchine, comtesse de) (1799-1874), née à Saint-Pétersbourg, fille du gouverneur qui brûla Moscou en 1812, femme de lettres française, auteur d'un grand nombre d'ouvrages pour les enfants, rassemblés dans la célèbre collection de la *Bibliothèque rose*. Ce petit monde de « petites filles modèles » ne doit cependant pas faire illusion : la cruauté y a au moins autant de part que la vertu, et les phantasmes sadiques y trouvent de curieuses satisfactions : *les Mémoires d'un âne ; les Malheurs de Sophie ; les Petites filles modèles ; les Vacances ; le Général Dourakine ; l'Auberge de l'Ange gardien ; Un bon petit Diable ; François le Bossu*, etc.

Ségur (Pierre, marquis de) (1853-1916), né à Paris, historien, de la famille des précédents; biographe du *maréchal de Luxembourg* (*le tapissier de Notre-Dame*), du *maréchal de Ségur*, de *Mlle de Lespinasse*. Membre de l'Académie française (1907).

Ségur, Aveyron, cant. de Vézins-de-Levézou, sur le Bouzeu; 1 039 hab. — Égl. de *Saint-Agnan*, XIIe s.; égl. de la *Capelle*, XIVe s.

Segura, fl. torrentiel d'Espagne S.-E. (prov. de Murcie), tributaire de la Méditerranée; 250 km. || SEGURA (sierra de), chaîne de montagnes dans laquelle la Segura prend sa source. Principal sommet : le *Yelmo* (1 807 m).

Séguret, Vaucluse, cant. de Vaison-la-Romaine, à 37 km d'Avignon; 725 hab. — Rs de l'abb. de *N.-D. de Prébayon*, IXe s.; rs égl. *Saint-Quentin* XIIe s.; chap. *Saint-Jean*, XIIIe s.; rs de l'ancien chât. *d'Olonne*, XIVe s.; chât. *d'Olonne*, XVIIe s.

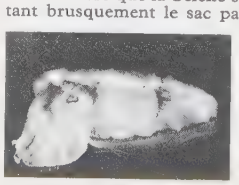
Ségur-le-Château, Corrèze, cant. de Lubersac; 400 hab. — Chap. et rs chât. XIIIe s.; maisons XVe et XVIe s. — Ségur fut le berceau de la famille des vicomtes de Limoges.

Ségur-les-Villas, Cantal, cant. d'Allanche, près de la Santoire; 588 hab. — Grotte; lac de *Joulans ;* rs chât. fort de *Valentine* et chap. XIe s. (pèlerinage); rs chât. de *Séverac*, XIIIe s.; égl. XIIIe s.

Ségusiaves, peuple gaulois du Forez.

Séhon, roi des Amorrhéens de Transjordanie, que les israélites, selon la Bible, battirent lors de leur progression vers Canaan (XIIIe s.).

1. seiche, n. f. (lat. *sepia*, du gr. σηπια). (ZOOL) Mollusque Céphalopode Décapode, commun dans nos mers, appartenant au genre *Sepia*. C'est un Animal au corps qui renferme intérieurement, sur sa face dorsale, une coquille plate (os de Seiche). La tête est grosse, et la bouche armée de mâchoires cornées en « bec de perroquet » est entourée de bras à plusieurs rangées de ventouses. De chaque côté du corps s'étendent deux longues nageoires qui servent à la propulsion, mais c'est vers l'arrière que la Seiche se déplace, en contractant brusquement le sac palléal qui expulse violemment l'eau qu'il contenait. Les œufs attachés aux algues sont appelés « raisins de mer ». L'*os de Seiche* ou *Sépion* est donné aux oiseaux en cage pour s'aiguiser le bec; l'encre de Seiche sert à fabriquer l'encre de Chine et la couleur *sépia*. — L'orthographe *Sèche* est de moins en moins utilisée.



Seiche

2. seiche, n. f. Oscillation du niveau de l'eau, onde qui peut se combiner avec la marée mais qui se produit surtout dans les mers à marées faibles ou sans marée (Méditerranée, Baltique) et à la surface des lacs (Léman). L'amplitude de la seiche dépend des variations locales de la pression atmosphérique. Les seiches peuvent provoquer des courants; ex. : entre la Grèce et l'île d'Eubée, dans le détroit d'Euripe, des seiches modifient l'orientation des mouvements de l'eau.

Seiches-sur-le-Loir, Maine-et-Loire, ch.-l. de cant.; 2 260 hab. — Tanneries; — Vest. de constructions romaines; rs d'un prieuré; rs d'une commanderie XIIe s.; chât. du *Verger*, XVIIe s. — Le canton a 13 com. et 8 594 hab.

Séid, nom sous lequel est connu en Occident Zayd ibn-Marithah, affranchi et fils adoptif de Mahomet, qui fut l'un des premiers disciples du prophète et l'un des plus zélés. Il commandait les Arabes à la bataille de Mutah (629) au cours de laquelle il trouva la mort.

séide [*sé-i-de*], n. m. (Nom de Séid ou Zayd transporté dans la tragédie de Voltaire, *Mahomet*, et qui fut fidèle à son maître jusqu'à accepter de commettre un crime). Agent aveugle des crimes prescrits par le fanatisme ou l'esprit de parti.

Seidel (Henri) (1842-1906), né à Berlin, poète allemand : *Feuilles au vent ; Contes d'hiver ; Esquisses berlinoises.*

séidisme, n. m. État d'esprit d'un séide.

seigle [*sè-gle*], n. m. (lat. *secale*, m. s.). (BOTAN) Genre de plantes Monocotylédones de la famille des Graminées. V. tabl. SEIGLE et CÉRÉALES.

Seigle

seigleux, adj. *Blé seigleux*, nom donné au *méteil* dans quelques régions, notamment dans l'Oise.

Seigne (col de la), col des Alpes, au S. du massif du Mont-Blanc, près du mont Tondu.

Seignelay (Jean-Baptiste Colbert, marquis de) (1651-1690), né à Paris, fils aîné de Colbert dont il fut le collaborateur et auquel il succéda comme secrétaire d'État à la Marine. Élevé selon des principes rigoureux, il se plia peu à peu aux méthodes de travail de son père et donna un développement considérable à la flotte (1683).

Seignelay, Yonne, ch.-l. de cant.; 1 047 hab. — Égl. Renaiss. — Le canton a 10 com. et 7 000 hab.

Seignette (sel de). (CHIM) V. SEL.

seigneur [*gn* mll.], n. m. (lat. *seniorem*, acc. de *senior* [qui a donné *sieur* et *sire*], litt. plus âgé, vieillard). Dans le système féodal, celui qui possède un fief, qui a certains droits particuliers sur les propriétés et sur les personnes comprises dans un fief. V. FÉODALITÉ et FIEF. — *Droit du seigneur*, droit de cuissage. || Titre honorifique donné à quelques personnes distinguées par leur dignité ou par leur rang. *Un grand seigneur. Un seigneur de la cour.* — *Se donner des airs de grand seigneur*, se donner des airs importants. — *Vêtu comme un seigneur*, vêtu avec magnificence. — *Gros seigneur*, seigneur fort riche. — *Vivre en seigneur, en grand seigneur*, vivre sans rien faire et magnifiquement. || *Chambre des seigneurs*, la Chambre haute, dans certains pays, composée exclusivement de nobles. || *Le Grand Seigneur*, autrefois le sultan des Turcs. || Par excellence : *Le Seigneur*, Dieu; et, *Notre-Seigneur*, Jésus-Christ. — *Le jour du Seigneur*, le

SEIGLE

I. **Caractères botaniques.** — Le Seigle (*Secale cereale*) appartient à la famille des Graminées. Il diffère de l'Orge et du Froment par ses épillets solitaires et biflores sur chaque dent du rachis, tandis que ces épillets sont groupés par trois et sont uniflores dans l'Orge, solitaires, mais trimultiflores dans le Froment. V. tabl. CÉRÉALES.

II. **Variétés.** — Peu nombreuses par suite des hybridations naturelles aux plantes dont la fécondation est croisée. Les plus recommandables sont : le *Seigle d'hiver commun*, le *Seigle grand de Russie*, cultivé surtout pour sa paille, le *Seigle de la Saint-Jean* ou *Multicaule*, le *Seigle de mars* ou *trémois* (trois mois).

Semées de bonne heure, en juillet, ces deux dernières variétés peuvent donner une récolte de fourrage avant l'hiver. Le Seigle de mars est, en outre, employé pour semis de printemps.

III. **Climat.** — Le Seigle est cultivé spécialement dans les terrains légers, pauvres, arides même, là où le Blé réussirait mal. Cette céréale, très rustique, résiste bien au froid. En Europe, le Seigle peut végéter sous toutes les latitudes. On le cultive dans les Alpes jusqu'à l'altitude de 2 200 m. Toutefois, sa culture, très répandue autrefois, cède de plus en plus la place aux plantes fourragères et aux prairies.

IV. **Culture.** — Le Seigle se sème en septembre, trois semaines avant le Blé, sur un terrain bien préparé, un peu tassé. Le fumier de ferme, les sels de potassium dans les terres sableuses, les superphosphates dans les terres calcaires, le nitrate de sodium employé en couverture au printemps, augmentent considérablement l'importance de la récolte. On moissonne 15 jours avant le Blé. L'hectolitre pèse de 70 à 75 kg et le rendement varie de 10 à 20 quintaux à l'hectare.

V. **Emploi.** — Le pain de seigle, savoureux et sain, se conserve longtemps frais. On augmente sa digestibilité en y ajoutant une certaine quantité de froment. Son grain cuit, concassé, seul ou en mélange avec d'autres graines, est précieux pour l'engraissement des bestiaux. Dans les pays du Nord où la vigne ne croît pas, on en retire de l'eau-de-vie de grains. Sa paille, longue et résistante, fournit d'excellents liens et sert à la fabrication des paillassons, à l'empaillage des chaises. On s'en servait autrefois pour la couverture des chaumières.

VI. **Affections du seigle.** — Insectes parasites. — *Rhizotrogus solstitialis* ou petit Hanneton de la Saint-Jean. — La larve rouge attaque les racines des céréales, principalement celles du Seigle, de l'Orge, et du Blé.

Agriotes. — Les taupins (*Agriotes lineatus, Agriotes obscurus, Agriotes sputator*, etc.) sont nuisibles au Seigle par leurs larves jaunâtres et luisantes appelées larves « fils de fer » en raison de leur dureté. Elles vivent plusieurs années, passent l'hiver engourdies, et au printemps elles rongent les radicelles. — Destruction : ramassage des larves; désinfection au sulfure de carbone.

Maladies cryptogamiques : *Ergot* (v. ce mot). — *Rouille du seigle.* V. ROUILLE. — *Charbon de la tige* (*Urocystis occulta*). — Les spores qui naissent constituent des stries noires sur les chaumes et les gaines, l'épi se dégage difficilement et apparaît vide. Cette maladie est rare et cause peu de dégâts.

Statist. — Production mondiale et consommation. V. tabl. MONDE (*Géographie*).

VII. **Législation.** — Un *Office interprofessionnel des céréales* (O.N.I.C.) a été institué en vue d'organiser le marché des céréales en fonction des règlements établis par la Communauté européenne économique ».

---

dimanche. — *Seigneur*, employé au vocatif dans les invocations à Dieu. *Seigneur, prends pitié.* || Prov. *A tout seigneur tout honneur*, il faut rendre ce qui est dû à la dignité de chacun. || Maître, possesseur absolu. On dit souvent dans ce sens : *seigneur et maître.* — *Le seigneur et maître d'une femme*, son mari (se dit par plaisanterie). || Titre conventionnel que se donnent, dans les dialogues, les personnages des tragédies classiques. || Titre donné collectivement aux membres des états généraux et des cours souveraines. ICHTY. Nom vulg. d'un Poisson Téléostéen (*Cyclopterus*), appelé aussi *Mollet*.

Théol. — Synonyme de roi et de chef, le terme de *Seigneur* est appliqué à Dieu dans l'Ancien Testament en un sens absolu qui synthétise le monothéisme juif. L'attribution à Yahvé de l'apostrophe « Seigneur des Seigneurs » équivaut au nom divin d'Adonaï, transcription du tétragramme interdit IHVH. Lorsque la Bible hébraïque fut traduite en grec, cet *Adonaï* fut rendu par Κύριος, puis en latin par *Dominus*. On comprend dès lors que les apôtres n'aient pas eu d'autre mot à choisir que Κύριος (*Seigneur*) pour manifester la divinité de Jésus, puisque « Messie » et « Christ » ne pouvaient guère soulever d'écho chez les nonjuifs. Si les fidèles d'aujourd'hui viennent d'abandonner la survivance grecque du « Kyrie », ils n'en ponctuent pas moins les prières de la messe, abondamment, « par le Christ Notre Seigneur ».

seigneuresse [*gn* mll.], n. f. FÉOD. Femme en possession d'un fief (Rare).

seigneuriage [*gn* mll.], n. m. [Fin. anc.] Droit qu'un seigneur prenait sur la fabrication des monnaies.

seigneurial, iale [*gn* mll.], adj. Qui appartient au seigneur. V. FIEF. *Droits seigneuriaux.* || *Maison seigneuriale*, la maison affectée à l'habitation du seigneur du lieu. — *Terre seigneuriale*, qui appartient au seigneur, qui donne des droits seigneuriaux.

seigneurie [*gn* mll.], n. f. Droit, puissance, autorité qu'un homme a sur la terre dont il est seigneur et sur tout ce qui en relève. || Par ext. Terre seigneuriale. *Il acheta une belle seigneurie.* || Se dit quelquefois des droits féodaux d'une terre, considérés indépendamment de la terre même. *Il vendit sa terre, mais il s'en réserva la seigneurie.* || L'assemblée de ceux qui avaient la principale part au gouvernement de la République de Venise. *Le doge accompagné de toute la seigneurie.* || Titre d'honneur qu'on donnait aux seigneurs et, par la suite, aux pairs de France. *Votre Seigneurie.* || Par plaisant. et fam. *Je baise les mains de Votre Seigneurie.*

seigneurifier [*gn* mll.], v. tr. (de *seigneur*, et lat. *fieri*, être fait). Donner la qualité de seigneur (Rare). = SEIGNEURIFIÉ, ÉE, pp.

seigneuriser [*gn* mll.], v. tr. Donner à quelqu'un le titre de seigneur (Rare et fam.). = SEIGNEURISÉ, ÉE, pp.

Seignobos (Charles) (1854-1942), né à Lamastre (Ardèche), historien français. *Histoire de la civilisation* (1884-1886); *Histoire politique de l'Europe contemporaine* (1924-1926), etc.

Seihoun, fleuve du S. de l'Asie Mineure; il arrose Adana et se jette dans la mer Méditerranée; 450 km.

Seilhac, Corrèze, ch.-l. de cant.; 1 243 hab. — Chât. de *Pissevache*, XVI^e^ s. — Le canton a 9 com. et 7 573 hab.

Seillans, Var, cant. de Fayence; 852 hab. — Parfumerie. — Vest. égl. V^e^ s.; égl. XII^e^ s.; chap. *N.-D. de l'Ormeau*, pèlerinage.

seille, n. f. BOTAN. Nom parfois donné à un Sainfoin, *Hedysarum coronarium*.

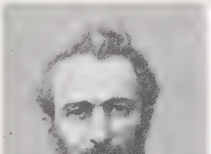
seille [*sé-i-ll* mll.], n. f. (lat. *sitella*, seau). Seau ou grand récipient de bois, muni de deux poignées. On dit aussi *seilleau* ou *seillot*, n. m.

Seille, riv. de France, née dans la cluse de Baume-les-Messieurs (Jura); elle traverse la Bresse, passe à Louhans et se jette dans la Saône au S. de Tournus; 110 km. || Riv. de Lorraine, affl. dr. de la Moselle, née près de Dieuze; confl. près de Metz; 130 km.

seillerie [*sé-i-ll* mll.], n. f. L'ensemble des seilles et autres objets de boissellerie.

Seilles, com. de Belgique (prov. de Liège, arr. de Huy), sur la Meuse, au N.-O. d'Andenne; 4 396 hab. — Fonderies; laminage; prod. réfractaires. — Chât. moderne, style XV^e^ s.

Seillière (baron Ernest) (1866-1955), né à Paris, essayiste, membre de l'Académie française (1946). *Le Mal romantique* (1908); *les Mystiques*



Ernest Seillière

du néo-romantisme (1911); *le Romantisme et la politique* (1932); *Léon Bloy; Diderot* (1944), etc.

seillon [*sé-i-ll* mll.], n. m. [Œnol.] Petit baquet de forme basse, allongé en pointe à une extrémité, que l'on place sous les robinets pour recevoir le vin qui s'en égoutte. || Sorte de baquet de bois pour transporter le lait des vaches traites en dehors de la ferme.

Seillons-Source-d'Argens, Var, cant. de Barjols; 292 hab. — Moulin du *Seigneur*, XV^e^ s.; chât. de *Saint Estève*, XVII^e^ s.

seillot, n. m. V. SEILLE.

seime [*sè-me*], n. f. (lat. *segmen*, segment). MÉDEC. Fente verticale qui se forme au sabot des grands animaux. — *Seime quarte*, celle qui affecte un des quartiers. C'est une affection douloureuse.

sein [*sin*], n. m. (lat. *sinus*, prop. *repli, creux*). Prop. La partie du corps d'une personne assise allant du cou au creux de l'estomac. *Presser quelqu'un sur son sein.* — Partie antérieure de la poitrine humaine, celle où sont les mamelles. *Il se réchauffa sur son sein.* || Fig. *Mettre à quelqu'un le poignard dans le sein.* V. POIGNARD. — *Réchauffer un serpent dans son sein.* V. SERPENT. — Cœur, esprit de l'homme. *Déposer ses secrets dans le sein d'un ami.* — Dans le style oratoire : *Porter la mort dans son sein*, être atteint d'une maladie mortelle. *Percer le sein*, tuer. || Dans un sens particulier, se dit d'une ou des deux mamelles des femmes. *Donner le sein à un enfant.* — *Prendre le sein*, commencer à téter, en parlant d'un nourrisson. || Par ext. Partie du vêtement qui couvre le sein. *Cacher un poignard dans son sein.* || Par nouvelle ext. et fig., partie où les femmes conçoivent et où elles portent leur fruit. *L'enfant que vous portez dans votre sein.* — SYN. Entrailles, ventre. || Fig. et par ext. du sens précédent, l'intérieur, la partie interne. *Le sein de la terre. Elle est au sein des flots, la jeune Tarentine* (A. Chénier). — *Porter la guerre dans le sein d'un royaume, d'une province*, porter la guerre bien avant dans un royaume, dans une province. || Fig. Milieu; intérieur. *Il est né au sein de l'opulence, des grandeurs.* || Dans le style de l'Écriture : *Le sein d'Abraham*, le lieu de repos où étaient les âmes des justes, avant la venue de Jésus-Christ. — *Le sein de Dieu*, le séjour des élus. — *Le sein de l'Église*, la communion de l'Église catholique.

Sein (île de), Finistère, cant. de Pt-Croix. Île française de l'Atlantique, séparée de la pointe du Raz (côte du Finistère) par le Raz de Sein (8 km), encombré d'écueils; 1 094 hab. (*Séniens* ou *Iliens*). — Anc. séjour sacré d'un collège de druidesses. — Monuments druidiques. Phare de

blason de l'île de Sein

Héral. — D'azur au besant d'argent chargé d'une mouchetture d'hermine de sable accompagné de trois homards d'or posés en pairle, les pinces vers l'abîme.

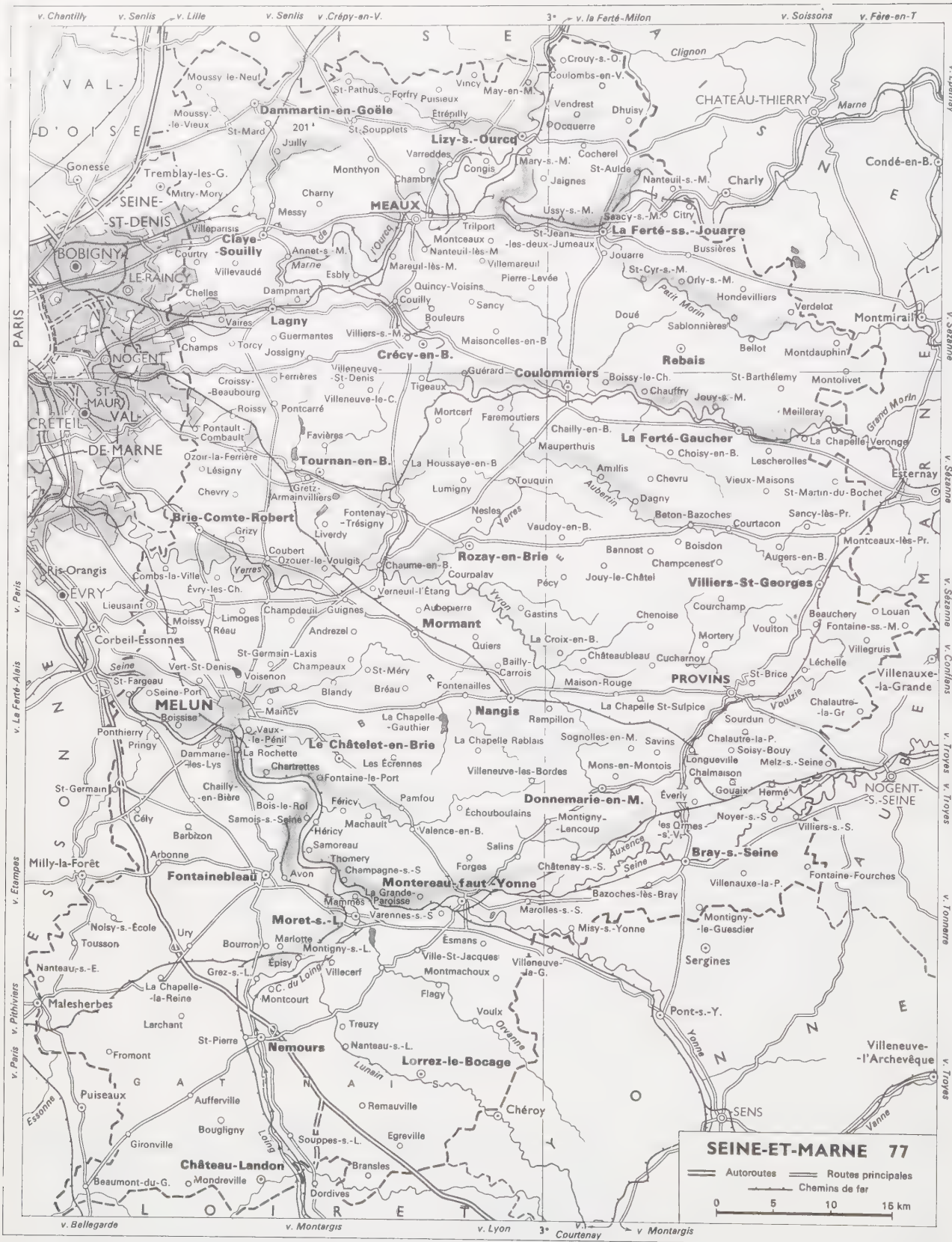
la *Vieille*, sur un îlot entre l'île et la pointe du Raz. — Presque tous les hommes valides partirent pour l'Angleterre en juin 1940.

seine, n. f. PÊCHE. V. SENNE.

Seine, fleuve français dont le réseau hydrographique est presque entièrement situé dans le Bassin parisien; le réseau de la Seine s'est constitué à l'époque tertiaire et correspondait alors au drainage des anciens fonds de mer au fur et à mesure

île de Sein

Photos : B.N., Photothèque française.



qu'ils s'asséchaient; un peu plus tard, la Loire a détourné de la Seine les eaux du Massif Central; il est possible que le tracé de la Seine se soit prolongé jadis dans la Manche asséchée, pour se diriger vers l'océan Atlantique.

La Seine, qui prend sa source dans la montagne de Châtillon-sur-Seine, au lieu-dit En-la-Duy, à 471 m d'altitude, dans les plateaux bourguignons, n'est d'abord qu'un mince ruisseau qui grossit peu à peu en se dirigeant vers le N.-O. La rivière prend de l'importance en pénétrant en Champagne où elle arrose Troyes; renforcée de l'Aube, née elle aussi aux confins bourguignons, elle change de direction, faisant décrire à son cours un brusque coude à angle droit, vers le S.-O. : la Seine suit alors la dépression située au pied de la côte de l'Île-de-France. À Montereau où, à 400 km de son estuaire, elle n'est plus qu'à 47 m d'altitude, elle reçoit l'Yonne, rivière issue du Morvan (c'est la seule, avec ses affluents, à naître hors du Bassin parisien); elle effectue un nouveau coude pour reprendre la direction du N.-O.; du même coup, elle attaque de front la côte de l'Île-de-France, par un entonnoir de percée conséquente. Elle traverse alors la Brie, où elle reçoit le Loing. À Paris, elle décrit des méandres et reçoit ses deux principaux affluents : la Marne, en amont de la capitale et l'Oise, elle-même grossie de l'Aisne en aval, à Conflans-Sainte-Honorine; il se réalise de la sorte une magnifique convergence de rivières dont la navigation fluviale a tiré grand profit. Ensuite, la vallée s'élargit et, au niveau de Rouen, après avoir reçu l'Eure et quelques petits affluents de rive droite (comme l'Epte et la Bresle), la Seine décrit, dans une vallée majestueuse, bordée de coteaux crayeux, une nouvelle série de méandres; puis, à Tancarville, commence l'estuaire, qui se prolonge au large par un lit sous-marin, jusqu'à la pointe de Barfleur. La longueur totale du fleuve est de 776 km; de Paris au Havre, la distance réelle, par les méandres, est de 365 km, mais elle n'est que de 180 km à vol d'oiseau. Le cours de la Seine se caractérise par la faiblesse de sa pente; il est inscrit dans des régions en majeure partie calcaires ou crayeuses, donc perméables. Le régime

du fleuve se trouve fortement influencé par ces caractéristiques du tracé ainsi que par la faiblesse relative des précipitations sur le bassin hydrographique : elles ne dépassent que rarement 800 mm et descendent à moins de 600 mm sur le centre du Bassin parisien. Les plateaux bourguignons (où la Seine prend sa source) et surtout le Morvan sont nettement plus arrosés (plus de 1500 mm annuellement sur le Morvan). La lenteur de l'écoulement, due au tracé de plaine, favorise une évaporation plus importante qu'on ne pouvait l'attendre. Cela explique le faible débit du fleuve qui, à l'entrée de l'estuaire, ne dépasse pas 485 m³/s. Des précipitations faibles mais régulières, des sols perméables, une pente faible, tout assure au fleuve un régime régulier et non excessif : le plus faible débit mensuel représente le tiers du plus fort. Les hautes eaux ont lieu en hiver, les basses eaux en été, où l'évaporation est intense. Ce régime régulier peut toutefois être perturbé par des crues importantes. Il importe de noter les crues, limitées et régulières, dues à l'Yonne qui présente en effet des caractères originaux dans le bassin : née dans le Morvan, elle est alimentée par de fortes précipitations et par la fonte des neiges; ses eaux abondantes s'écoulent rapidement sur une pente forte et un sol cristallin imperméable; cela se répercute sur la Seine, dont le niveau peut monter assez rapidement mais jusqu'à une hauteur relativement faible. La plupart des affluents connaissent aussi des crues, qui toutefois ne se conjuguent que très rarement entre elles. Lorsque cela se produit (pluies abondantes sur le bassin, alors que les crues normales ne sont pas encore écoulées et que les sols perméables, dès lors saturés, n'absorbent plus d'eau), la crue peut être catastrophique : en 1910, le niveau de la Seine est monté de 9 m au-dessus du niveau normal. Des retenues d'eau ont été construites sur le cours supérieur de la Seine et sur l'Yonne pour lutter contre ces crues. Fleuve calme, à la vallée profonde, la Seine représente une magnifique voie de navigation. L'Oise et le canal de St-Quentin, la relient au réseau du Nord; le canal de Bourgogne l'unit à la Saône; celui du Loing à la Loire, etc. Mais l'axe commercial le plus important est celui de la basse Seine, de Paris à la mer. Par Gennevilliers, Conflans-Ste-Honorine, etc., Paris est l'un des grands ports français auxquels accèdent les péniches de fort tonnage; Rouen, à 90 km de l'embouchure, accessible aux petits cargos, et le Havre sont les deux principaux organismes portuaires de la basse Seine. V. ces noms.

Seine (Dép. de la) (75), département qui se confond avec la ville de Paris depuis les modifications intervenues le 10 juillet 1964. V. Paris. Les 81 communes de la banlieue immédiate de Paris, qui faisaient partie de l'ancien département de la Seine, font désormais partie des départements de la Seine-Saint-Denis, des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne. V. ces noms.

Seine (saint), moine bourguignon (VI^e s.), fondateur de l'abbaye de Cestre (Côte-d'Or), qui prit le nom de Saint-Seine au IX^e s. (Fête le 19 sept.).

Seine-et-Marne (Dép. de la) (77), département formé d'une partie de l'Île-de-France et, à l'E., d'une faible partie de la Champagne. Il a 5 931 km² et 524 486 hab. (88 par km²); 345 076 hab. en 1851; 29 cant., 533 com. — Ch.-l. *Melun*; s.-préf. Meaux, Provins; villes princ. Fontainebleau, Chelles, Montereau, Lagny, Coulommiers. — La Seine-et-Marne fait partie de la région militaire (la 1re) et de l'Académie de Paris; elle ressortit à la cour d'appel de Paris. Évêché à Meaux.

Le relief est constitué essentiellement par le plateau de la Brie, qui s'étend entre la Marne et la Seine; au N. de la Marne, le Multien, ou pays de Meaux, présente des caractères identiques; au S. de la Seine, le Gâtinais fait transition avec la Beauce. La *Brie* est formée par le calcaire de Brie, qui a été meuliérisé et décalcifié : à la surface, la formation d'argile de décalcification explique l'imperméabilité du pays; à l'E. du Grand Morin, la Brie orientale est une région de forêts et d'étangs : l'argile n'est pas recouverte de limon, aussi l'élevage s'y est-il développé; par contre, la Brie française, au S. et à l'O. du Grand Morin, est recouverte d'un épais limon, qui favorise la grande culture, céréalière et betteravière surtout; un important élevage ovin est pratiqué à l'étable. Au N. de la Marne, le Multien est recouvert aussi de placages de calcaire de Brie. Au S. de la Seine, le département comprend le Gâtinais français, dont le sol se compose de sables stampiens, faciès intermédiaire entre le calcaire de Brie et le calcaire de Beauce. Une partie de ces sables a été grésifiée et a donné naissance à une accumulation de rochers, notamment dans la forêt de Fontainebleau, aujourd'hui très dégradée, qui s'étend au S. de Melun; vers le S. les sables se mélangent au calcaire de Brie (E. du Loing) ou de Beauce (O. du Loing) : il en résulte un sol humide favorable aux pâturages et à l'élevage.

Les vallées introduisent dans ce paysage une variété supplémentaire : les vallées de la Marne et de ses affluents (Ourcq, les Morins) au N.; les vallées de la Seine et de son affluent, le Loing, au S., sont caractérisées par un fond large et humide, souvent consacré à l'élevage, et par des coteaux aux sols variés consacrés aux cultures délicates comme le chasselas de Thomery, vestige d'un vignoble autrefois étendu. Dans l'ensemble, la Seine-et-Marne constitue un riche département agricole; l'utilisation massive des engrais et la mécanisation, dans le cadre de grosses fermes, expliquent les rendements élevés obtenus dans la culture des betteraves et du blé. Mais, plus que dans les autres pays de l'Île-de-France, l'élevage des ovins, dans le S., et des bovins, dans le N., est important : le fromage de Brie et le coulommiers sont réputés.

À l'exception de Provins, les villes sont situées au bord des rivières; la proximité de Paris les a longtemps asphyxiées mais elles connaissent actuellement un remarquable essor avec le développement de l'industrie : outre les industries alimentaires (fromageries, laiteries, sucreries et distilleries), on assiste au développement des industries mécaniques, des papeteries, des industries chimiques. À Montereau, au confluent de la Seine et de l'Yonne, un grand centre industriel se développe : usine thermique, raffinerie de pétrole.

La proximité de Paris et l'abondance des forêts favorisent le développement d'un tourisme un peu particulier : la forêt de Fontainebleau attire, chaque fin de semaine, les habitants de l'agglomération parisienne. Provins et ses vestiges médiévaux sont également très visités.

La Seine-et-Marne est un département où l'influence de Paris pèse de tout son poids, et où des villes comme Meaux ou Melun constituent les pointes avancées de l'agglomération urbaine.

Seine-et-Oise (Dép. de la), ancien département de la région parisienne, supprimé le 10 juillet 1964. Les 691 communes de la Seine-et-Oise ont été réparties entre les départements nouvellement créés : Seine-Saint-Denis, Hauts-de-Seine, Val-d'Oise, Yvelines, Val-de-Marne et Essonne. V. ces noms.

Seine-Maritime (Dép. de la) (76), département formé de la partie N.-E. de la Normandie (anc. généralité de Rouen). Il a 6 342 km² et 1 035 844 hab. (163 par km²); 762 039 hab. en 1851; 55 cant.; 757 com. — Ch.-l. *Rouen*, s.-préf. Le Havre, Dieppe; villes princ. Elbeuf, Fécamp, Bolbec, et quelques faubourgs des deux grandes villes (Sotteville-lès-Rouen, Le Petit-Quevilly et St-Étienne-du-Rouvray, dans la banlieue de Rouen. — La Seine-Maritime fait partie de la 2e région militaire (Lille); elle est rattachée à l'Académie de Caen et ressortit à la cour d'appel de Rouen, ville qui est le siège d'un archevêché.

Le *Pays de Caux*, plateau crayeux (d'âge crétacé) recouvert de limons fertiles, occupe la plus grande partie du département; l'altitude moyenne est voisine de 200 m; le point culminant n'atteint pas 250 m. Au N.-E., le plateau crayeux, que l'on retrouve au-delà, en Picardie, est interrompu par la boutonnière du Pays de Bray : un léger bombement anticlinal, orienté S.E.-N.O., a été évidé par l'érosion qui a fait apparaître les étages géologiques inférieurs (Crétacé inférieur, argileux). Le département déborde légèrement au S. de la Seine, dans le Roumois. Dernier élément du relief, la basse Seine : le fleuve a creusé dans la craie une large vallée dans laquelle il inscrit ses méandres; dans le département elle ne reçoit que quelques petits affluents; les autres rivières du département (la Saône, la Béthune, qui draine le Pays de Bray, et la Bresle) coulent directement vers la Manche. À l'exception de l'estuaire de la Seine, la côte est rectiligne; les falaises crayeuses, qui dominent la

mer de 100 m parfois (cap de la Hève, cap d'Antifer), reculent sous l'action de l'érosion marine; cette côte inhospitalière explique que le Pays de Caux ait toujours été un pays de terriens; les abris y sont rares: Fécamp, St-Valery-en-Caux et surtout Dieppe sont principalement des ports de pêche, Dieppe joignant à cette activité un trafic commercial non négligeable avec l'Afrique. Mais les grands organismes portuaires, Rouen et Le Havre, se sont développés en fonction de la grande voie de pénétration vers Paris que constitue la basse Seine. L'agriculture domine sur le plateau recouvert d'une épaisse couche de limon. Pays de Caux et Pays de Bray ont toutefois suivi une évolution différente. Le Pays de Caux est avant tout un pays de labour : blé, avoine, colza (la Seine-Maritime est au 1er rang en France) sont cultivés avec le pommier, dans le cadre d'exploitations de moyenne étendue; longtemps, l'industrie diffuse fut associée à ces cultures; aujourd'hui l'industrie s'est repliée sur Rouen et sur Le Havre, et le Pays de Caux a connu certaines difficultés d'adaptation: l'extension des pâturages entraîne le développement de l'élevage bovin en vue de la production de lait (évolution favorisée par l'essor des grandes villes du Havre et de Rouen). Le Pays de Bray, par contre, s'est spécialisé très tôt dans l'élevage laitier et dans la fabrication des fromages double-crème, expédiés massivement et rapidement vers Paris; les besoins en lait entraînent le développement de l'élevage sur le Pays de Caux voisin et sur la région située entre le Béthune et la Bresle. Dans la vallée de la Seine, enfin, les cultures maraîchères se sont développées. D'importantes industries alimentaires sont nées, à Gournay et à Neufchâtel-en-Bray. L'industrie, on l'a vu, ne subsiste plus dans les campagnes; la verrerie, autrefois importante dans la vallée de la Bresle, s'est concentrée sur Le Tréport. Les centres industriels sont sur la basse Seine: Elbeuf maintient avec de plus en plus de difficultés ses industries textiles (draps, lingerie); Le Havre, port avant tout, a des industries variées: métallurgie, chantiers navals et particulièrement produits chimiques et raffineries de pétrole; Rouen est le grand centre industriel du département (coton, draperies, métallurgie, prod. chimiques, etc.). Dieppe, Fécamp et St-Valery-en-Caux sont les principaux ports de pêche. De nombreuses stations balnéaires s'échelonnent le long de la côte; quoique les plages soient presque toutes faites de galets, elles sont très fréquentées, à cause surtout de la proximité de Paris.

Seine-Port, S.-et-M., cant. de Melun (nord); 1 075 hab. — Stat. de radiodiffusion à *Sainte-Assise.* — Pavillon *Royal* XVIIIe s.; pavillon *Bouret* XVIIIe s.

Seine-Saint-Denis (Dép. de la) (93), département de la région parisienne, formé le 10 juillet 1964, de 24 communes de l'ancien département de la Seine et de 16 communes de l'ancien département de Seine-et-Oise; 235 km²; 1 083 724 hab. (4 595 hab. par km²); 34 cantons, 40 communes. Ch.-l. *Bobigny;* s.-préf. Le Raincy; villes princ. Saint-Denis, Montreuil, Aubervilliers, Drancy, Saint-Ouen, Aulnay-sous-Bois, Pantin. — La Seine-Saint-Denis fait partie de la 1re région militaire et de l'académie de Paris; elle ressortit à la cour d'appel de Paris; siège épiscopal détaché de Paris.

La Seine-Saint-Denis est toute inscrite dans la cuvette centrale de l'Île-de-France, cuvette formée par les alluvions de la Seine, qui limite le département au N.-O., et de la Marne, et coule au N. et au S. du département. Seule, une petite ligne de coteaux peu élevés (hauteurs de Vaujours, de Montfermeil) séparant la plaine Saint-Denis de la plaine alluviale de la Marne, introduit un élément de diversité dans le relief. Le climat, océanique est analogue à celui de la région parisienne, modifié cependant par l'existence de micro-climats urbains, le département étant en effet presque entièrement urbanisé.

Le paysage urbain offre deux aspects : au N.-O. et au S.-O. (St-Ouen, St-Denis, Pantin, Bagnolet, Bobigny, etc.), l'industrie est partout présente; nous avons là une des principales zones d'implantation industrielle de l'agglomération parisienne, et même la principale zone d'implantation d'industries salissantes. Le paysage est dominé par les cheminées d'usines : la métallurgie (y compris des aciéries) vient en tête : fabrication de poutrelles, de câbles, de machines, d'automobiles, etc.; l'industrie chimique occupe la deuxième place, notamment à Aubervilliers, à St-Denis, à Pantin, etc.; viennent ensuite les industries alimentaires (huileries à Pantin; salaisons, conserves). Pratiquement toutes les industries sont représentées dans le département, mais il faut quand même noter une prédominance des industries créées au XIXe s., aux dépens des industries de pointe.

L'E. et le N.-E. du département ont au contraire un aspect résidentiel : Villemonble, Le Raincy, etc. On trouve encore dans le N.-E. quelques étendues (4 000 ha) consacrées à l'agriculture :

céréales, betteraves à sucre, produits maraîchers. Mais l'extension de l'urbanisation, l'installation à Roissy-en-France d'un vaste aérodrome (couvrant 28 km) feront bientôt disparaître ces dernières survivances.

Le département souffre de l'absence d'une véritable politique d'urbanisation depuis un siècle. On essaie d'y remédier actuellement, soit sur le plan communal : remodelage du centre (Saint-Denis, Bagnolet), soit par l'intervention de l'État : aménagement de la préfecture de Bobigny, de l'aéroport de Roissy; projet de ville nouvelle à Noisy-le-Grand, reconstitution de la forêt de Bondy. De grands axes routiers (autoroute du Nord, antenne de Bagnolet) apportent en partie une solution au problème d'un réseau routier défectueux tracé sans plan d'ensemble, à une époque où usines et logements, souvent étroitement mêlés, étaient implantés sans aucun souci d'urbanisme.

seiner [*sè-né*], v. intr. (PÊCHE) Pêcher avec la seine. = SEINÉ, pp. inv.

seinette, n. f. (PÊCHE) Petite seine.

seineur, n. et adj. (PÊCHE) Qui pêche à la seine.

seing [*sin*], n. m. (lat. *signum*, signe). Anc. le signe mis par une personne sur un écrit pour en attester l'authenticité. — Signature écrite par une personne au bas d'une lettre, d'un acte, etc., pour le confirmer, pour le rendre valable. *Mettez là votre seing.* — *Seing privé*, signature d'un acte qui n'a pas été reçu par un officier public. — *Acte sous seing privé.* V. ACTE (*Droit*). || *Blanc-seing*, papier signé que l'on confie à quelqu'un pour le remplir à sa volonté. V. BLANC-SEING. || *Contre-seing.* V. ce mot.

Seipel (Ignaz) (1876-1932), né à Vienne, prélat et homme politique autrichien, chef du parti chrétien social, chancelier de la République d'Autriche de 1922 à 1924 et de 1926 à 1929.

Seir, massif montagneux au sud de la mer Morte, habité par les Hourrites, puis par les Édomites.

seirospore, n. f. (BOTAN) Spore asexuée en chaînes ramifiées chez quelques Algues floridées.

Seis de Setiembre, localité de la Rép. Argentine, dans la grande banlieue de Buenos Aires. Zone très industrialisée. Aérodrome militaire *El Palomar* (Morón).

Sei Shônagon, née vers 964, dame d'honneur japonaise et l'un des plus remarquables écrivains de l'ancien Japon. Son livre, *les Notes de chevet* (*Makura no Sôshi*) frappe par la richesse et l'originalité des impressions, le style plein de fraîcheur et d'humour.

séisme [*sé-is-me*], n. m. (gr. σεισμός, ébranlement). (GÉOL) Passage de vibrations qui se transmettent à travers le globe et provoquées par l'ébranlement de la croûte terrestre. — SYN. Tremblement de terre. V. GÉOPHYSIQUE et TREMBLEMENT.

séismicité, séismique, séismétique, séismologie, séismomètre, etc. V. SISMICITÉ, SISMIQUE, etc. Les océanographes continuent d'employer le radical *séism-* dans l'expression *séismique réfraction.* V. tabl. OCÉANOGRAPHIE.

séismonastie, n. f. (BOTAN) Nastie induite par un choc. La Sensitive en fournit un exemple classique. Les folioles, les pétioles secondaires puis les pétioles primaires se replient sous l'effet d'un choc plus ou moins fort.

seissette, n. f. (AGRI) Blé tendre, connu aussi, à cause de son origine, sous le nom de *blé du Roussillon.*

Seistan, région presque désertique partagée entre l'Iran et l'Afghanistan. — Oasis et lacs salés. Villes princ. *Vassirabad* et *Sekonha.*

séité, n. f. (lat. *se*, soi). [Scolast.] Qualité du soi (empl. souvent comme syn. de *soi*).

Seix, Ariège, cant. d'Oust, sur le Salat; 1 030 hab. — Rs chât. de *Mirabat*, XIVe s. et de la *Garde*, XVe s.; égl. XVIe s.

seizain, n. m. (de *seize*). Drap fabriqué autrefois pour l'exportation dans le midi de la France. (LITT) Pièce de seize vers.

seizaine [*sé-zène*], n. f. (de *seize*). Ensemble de seize objets. — Période de seize jours. || Petite corde dont les emballeurs font usage.

seize [*sè-ze*], adj. numéral cardinal (lat. *sexdecim*). Nombre formé de dix plus six. — Ellipt., à divers jeux, on dit, *J'ai seize à vingt, à trente.* J'ai seize points contre vingt, etc. || Signifie quelquefois seizième. *Chapitre seize. Louis seize* (on écrit ordinairement Louis XVI). = N. m. Le nombre seize, le numéro seize. *Le seize est sorti le premier au tirage de la loterie.* || *Le seize du mois*, le seizième jour du mois. — Ellipt. *Nous sommes le seize.* (HIST) *Les Seize*, nom donné aux principaux factieux du temps de la Ligue, parce qu'ils étaient les chefs des seize quartiers de Paris; ils formaient en particulier les conseils de neuf membres chargés de la police dans chacun de ces seize quartiers. Ils se signalèrent par leurs violences et leurs démonstrations hostiles contre Henri de Navarre; ils se montrèrent favorables à la candidature au trône de l'infante d'Espagne.

seizième, adj. (de *seize*). Adj. numéral ordinal correspondant à seize. Qui occupe la place marquée par le nombre seize dans une énumération. *La seizième partie*, chacune des parties d'un tout qui est, ou que l'on conçoit divisé en seize parties égales. = Comme nom. *Vous êtes le seizième, la seizième de la classe.* = N. m. Le seizième jour d'une période, ou la seizième partie d'un tout. *Le seizième du mois. Il est dans cette affaire pour un seizième.* = N. f. [Jeu] Au piquet, séquence de six cartes de même couleur, qui compte pour seize points. (MUS) Intervalle de seize degrés ou deux octaves.

seizièmement, adv. En seizième lieu.

Séjan (Ælius Sejanus), chevalier romain, favori de Tibère, et préfet du prétoire, aspira à l'empire et fit sans doute périr la plupart des parents de Tibère, Germanicus, les Drusus, mais, dénoncé à son maître retiré à Caprée, il fut mis à mort par le préfet du prétoire Macron (31 ap. J.-C.) et son corps traîné jusqu'au Tibre (cf. Juvénal, *Sat. X*).

séjour, n. m. (nom verbal de *séjourner*). Résidence plus ou moins longue dans un lieu, dans un pays. *Il a fait un long séjour dans ce pays-là. Certificat de séjour. Permis de séjour. Interdiction de séjour.* V. INTERDICTION. — Par anal. : *Le séjour des eaux sur ce terrain a fait pourrir toutes les semences.* || Se dit aussi d'un lieu où l'on réside pendant quelque temps. *Cette ville est un agréable séjour.* — Fig. *Cette ville est le séjour des plaisirs.* — Poét. *Le séjour des dieux, le céleste séjour*, le ciel. *Le séjour infernal, le noir séjour*, les enfers. *L'humide séjour*, la mer, l'onde, etc. || *Bête de séjour*, bête qui doit rester à l'étable ou à l'écurie pour cause de maladie. || *Salle de séjour*, pièce d'un appartement dans laquelle on se tient habituellement dans la journée et qui sert à la fois de salle à manger, de salon, de bureau, etc. — Syn. de *living-room.*

Séjourné (Paul) (1851-1939), né à Orléans, ingénieur, membre de l'Institut; constructeur de ponts et de voûtes de systèmes nouveaux, auteur d'un traité devenu classique sur *les Grandes Voûtes* (1906).

séjournement, n. m. Action de séjourner.

séjourner, v. intr. (bas lat. *subdiurnare*, m. s., de *sub*, sous, *diurnum*, jour). Demeurer, s'arrêter quelque temps dans un lieu. *Séjourner en France, en Amérique.* || Par anal. Stationner. *Les eaux de la mer ont séjourné longtemps sur cette contrée.* = SÉJOURNÉ, pp. inv.

Sekondi, v. du Ghana, ch.-l. de la rég. occidentale, sur le golfe de Guinée; 34 513 hab. — Port désaffecté, remplacé par Takoradi.

Sé Kong, riv. de la Rép. du Vietnam (Sud), du Laos et du Cambodge; affl. g. du Mékong; confluent à Stung Treng (Cambodge).

Sékou Touré. V. TOURÉ (SÉKOU).

sel, n. m. (lat. *sal, salis*, m. s.). (CHIM) Composé de chlore et de sodium, de formule NaCl; ce corps existe à l'état solide dans certains gisements (*sel gemme*) et en solution dans l'eau de mer (*sel marin*); dans le second cas, en particulier, il est mélangé à d'autres chlorures ou halogénures; il sert à assaisonner les aliments mais il est aussi la matière première de nombreuses industries (V. tabl. SEL *ordinaire*). On le trouve dans le commerce sous le nom de : sel fin, gros sel, sel gris. D'autres composés sont désignés sous ce même nom de sel, mais avec d'autres qualificatifs : *sel ammoniac*, le chlorure d'ammonium utilisé dans certaines piles électriques où il provoque parfois l'apparition de sels grimpants; *sel d'Angleterre*, sulfate de magnésium; *sel de Glauber*, sulfate de sodium hydraté, utilisé en thérapeutique; *sel de Saturne*, acétate de plomb; *sel de Seignette*, tartrate double de potassium et de sodium; *sel de Mohr*, sulfate double de fer et d'ammonium utilisé en chimie analytique; *sel de Vichy*, carbonate monosodique; *sel d'oseille*, oxalate monosodique. V. tabl. SEL. — *Un grain de sel.* — *Viande au gros sel*, viande servie dans son bouillon et parsemée de gros sel. — *Manger une chose à la croque au sel*, sans autre assaisonnement que du sel. || *Faux sel*, sel de contrebande (Vx). || Fig. et par allusion à la propriété qu'a le sel de préserver de la pourriture : *Vous êtes le sel de la Terre* (parole du Christ aux apôtres). (LITURG) *Reçois le sel de la sagesse*, paroles dites par le prêtre lorsqu'il posait le sel sur les lèvres de l'enfant aux fonts baptismaux; supprimées par le nouveau rituel (1963). || Fig. Ce qui donne de la finesse, de la vivacité, du piquant, dans les discours, dans les ouvrages d'esprit. *Il y a du sel dans cet ouvrage. Je ne saisis pas le sel de cette plaisanterie.* — *Plaisanterie au gros sel*, plaisanterie de mauvais goût ou plaisanterie équivoque. — *Sel attique.* V. ATTIQUE. — Fig. Ce qui préserve de la corruption (chez les théologiens). *La parole divine est le sel de la Terre.* (ÉLECTRICITÉ) *Sels grimpants*, cristaux produits dans une pile par l'électrolyte qui a tendance à monter le long des parois et des électrodes. || *Poivre et sel.* V. POIVRE. = N. m. pl. *Faire respirer des sels à quelqu'un*, lui faire inspirer par le nez un sel volatil (généralement carbonate d'ammonium) pour lui faire reprendre connaissance ou pour prévenir un évanouissement.

SEL

I. *Historique et Définition.* — Dans la nomenclature établie par Guyton de Morveau, Lavoisier et Berthollet, on donna le nom de *sels* aux corps résultant de l'action d'un acide sur une base. Ensuite Berzélius l'appliqua aussi aux composés qui résultent de la combinaison du soufre, du chlore, de l'iode, du brome, du fluor, du cyanogène, etc., avec un métal électropositif; mais il les distingua par le nom de *sels haloïdes*, tandis qu'il appela *corps halogènes* (engendrant des sels) les corps qui, dans ces combinaisons, jouent le rôle de l'acide dans les sels ordinaires. Dès lors, on s'habitua à comprendre les sels haloïdes sous la dénomination commune de *sels*, et les chimistes furent conduits à la définition adoptée aujourd'hui.

II. *État naturel.* — Quelques sels sont très abondants dans la nature où on les trouve soit à l'état solide : carbonate de calcium plus ou moins pur (marbres, calcaires, marne), phosphate de calcium (gisements d'Afrique du Nord), sulfures variés utilisés comme minerais (zinc, plomb, mercure, argent), etc., nitrates du Chili, soit en solution comme le chlorure de sodium (eau de mer), les carbonates et sulfates alcalins (dans les eaux minérales).

III. *Préparation.* — Les sels qui n'existent pas à l'état naturel ou qui sont peu abondants peuvent être obtenus par différents procédés :

1° Action d'un acide, généralement en solution, sur un hydroxyde métallique :

$$H_2SO_4 + Cu(OH)_2 \rightarrow CuSO_4 + 2\,H_2O$$

2° Action d'un acide sur un oxyde métallique :

$$2\,HNO_3 + CuO \rightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2O$$

3° Action d'un anhydride d'acide ou d'un oxyde acide sur un oxyde basique ou un hydroxyde :

$$CO_2 + CaO \rightarrow CaCO_3$$
$$CO_2 + 2\,KOH \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$$
$$ZnO + 2\,KOH \rightarrow K_2O_2Zn + H_2O$$
$$Al_2O_3 + 2\,KOH \rightarrow 2\,KO_2Al + H_2O$$

4° Action d'un acide sur un métal plus électropositif que l'hydrogène :

$$Zn + 2\,H\,Cl \rightarrow Zn\,Cl_2 + H_2\uparrow$$

5° Action d'un non-métal sur un métal :

$$3\,Cl_2 + 2\,Fe \rightarrow 2\,FeCl_3$$
$$3\,S + 2\,Al \rightarrow Al_2S_3$$

6° Action combinée d'un halogène et du carbone sur un oxyde métallique :

$$3\,Cl_2 + Al_2O_3 + 3\,C \rightarrow 2\,AlCl_3 + 3\,CO\uparrow$$

7° Par action mutuelle d'un acide ou d'un sel sur un autre sel lorsque l'un des corps pouvant se former est *insoluble* si on opère en phase liquide, ou *volatil* :

en solution
$$\begin{cases} H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow \underline{BaSO_4}\downarrow + 2\,HCl \\ Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow \underline{BaSO_4}\downarrow + 2\,NaCl \end{cases}$$

(La formation de tels précipités est importante en chimie analytique).

en solution concentrée
$$\begin{cases} H_2SO_4 \\ HCl\uparrow \end{cases} + NaCl \rightarrow NaHSO_4 +$$

HCl en solution $+ CaCO_3$ solide $\rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2\uparrow$

IV. *Propriétés physiques.* — À la température ordinaire les sels sont des solides, généralement bien cristallisés, très peu volatils, donc inodores sauf le chlorure d'ammonium qui laisse échapper de l'ammoniac et du chlorure d'hydrogène en se dissociant. Ils sont plus ou moins solubles dans l'eau.

Les propriétés physiques des sels dépendent beaucoup de la nature de la liaison chimique qui lie leurs constituants (ions ou atomes) à l'état solide. Lorsque ceux-ci sont liés par électrovalence (v. ce mot) à l'état solide, les ions constituants de ces sels sont répartis suivant des réseaux cristallins très stables. Il en résulte que les cristaux de ces sels sont durs, peu volatils, inodores, et ont une température de fusion élevée. À l'état liquide, ils présentent une conductivité électrique Λ notable. En solution dans l'eau, ils se conduisent comme des électrolytes forts.

Dans le cas où les liaisons chimiques mises en jeu sont à caractère covalent (V. COVALENCE), les sels correspondants sont formés de molécules réparties, à l'état solide, dans des réseaux cristallins beaucoup moins stables. On peut donc prévoir que les cristaux correspondants, moins durs, seront plus volatils que dans le cas précédent, et auront une température de fusion beaucoup plus basse. C'est dans cette catégorie de sels que l'on trouve les sels qui sont liquides à la température ordinaire (ex. : les chlorures d'étain $SnCl_4$ et de plomb $PbCl_4$). À l'état liquide, ils présentent une conductivité électrique pratiquement nulle; mis en solution dans l'eau, ils se comportent comme des électrolytes très faibles et ont plutôt tendance à s'hydrolyser. Le tableau suivant compare quelques propriétés physiques des chlorures des éléments de la 3e période du tableau périodique.

	NaCl	$MgCl_2$	$AlCl_3$	$SiCl_4$	PCl_3
température de fusion (°C)	800	710	se sublime à ∼ 180	— 70	se sublime à 160
température d'ébullition (°C)	1440	≃ 1400		+ 57	
conductivité électrique Λ ($ohm^{-1}.cm/cm^2$)	134	29	$1{,}5.10^{-5}$	0	0
	structure ionique			structure covalente	

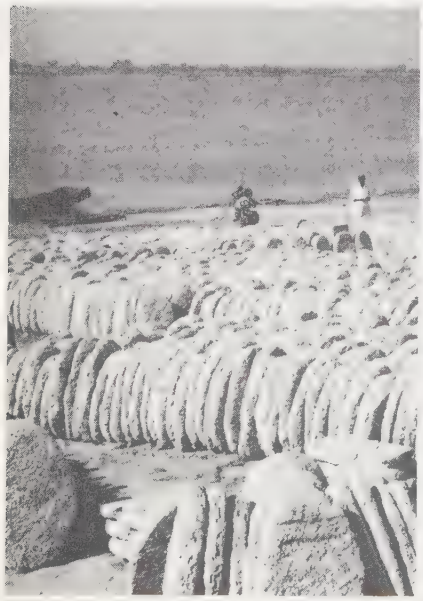
Seuls les trois premiers chlorures sont des sels suivant la définition que nous avons donnée de ce mot, mais on voit comment varient les propriétés physiques citées lorsqu'on passe progressivement de l'électrovalence (NaCl) à la covalence (PCl_3). Les cristaux de sels peuvent retenir, entre eux, de l'eau pendant la cristallisation; cette eau s'échappe à l'état de vapeur lorsqu'on chauffe les cristaux : ils décrépitent, comme le sel gemme, quand cette *eau d'interposition* s'évapore. Il peut y avoir aussi des molécules d'eau qui participent à la cristallisation en se fixant sur les ions : *eau de cristallisation* comme dans les cristaux de carbonate de sodium Na_2CO_3, 10 H_2O; à l'air sec, cette eau peut s'évaporer, les cristaux se brisent et il y a *efflorescence*. D'autres sels peuvent absorber l'eau atmosphérique et s'y dissoudre : ils sont déliquescents. Suivant leur structure, on distingue aussi parmi les sels les *complexes d'addition* et les *complexes de pénétration*. V. COMPLEXE. Les solutions salines semblent échapper aux lois de Raoult relatives à la tonométrie, la cryoscopie, l'ébulliométrie. Pour leur appliquer correctement ces lois, il faut tenir compte de la dissociation électrolytique du sel dans la solution; pour une solution étendue de chlorure de sodium dans l'eau, les écarts de température de congélation et d'ébullition entre solvant et solution sont deux fois ceux calculés par les lois habituelles : on admet que les ions Na^+ et Cl^- de la solution se comportent chacun comme une molécule de corps non ionisé.

V. *Nomenclature.* — Les règles de nomenclature dérivent de celles des acides. V. ACIDE et NOMENCLATURE.

Quelques rares monoacides donnent avec leurs sels des corps assez stables, p. ex. : KF, HF appelé souvent fluorhydrate de fluorure ou H_2PtCl_6, acide chloroplatinique. Quelques bases polybasiques donnent des sels associés à la base; on les appelle encore souvent sels basiques comme l'acétate basique de $Pb[Pb(CH_3CO_2)_2$, $Pb(OH)_2]$ ou le sous-nitrate de bismuth $Bi(OH)_2NO_3$. Ces cas sont beaucoup plus rares.

VI. *pH des solutions.* — Un sel en solution aqueuse est dissocié en anions et cations; l'eau est faiblement dissociée en cations (H^+) et anions (OH^-). Il arrive que certains anions de sels (CO_3^{--} p. ex.) s'associent avec des cations (H^+) pour donner des anions (HCO_3^-); la concentration en ions (H^+) diminue et le pH de la solution devient supérieur à 7; on dit alors que le sel a une *réaction basique en solution :* c'est le cas de Na_2CO_3 qu'on appelait cependant autrefois carbonate neutre; il était donc nécessaire de supprimer cette expression. Par ailleurs, du chlorure ferrique en solution introduit des ions Fe^{+++} qui absorbent, ou fixent, des anions (OH^-) et la concentration en ions (H^+) augmente; le pH de la solution diminue et le sel a une *réaction acide en solution.* Il sera bon de préciser si la solution est concentrée ou diluée et quelle est sa température puisque le pH dépend de ces paramètres.

SEL ORDINAIRE OU CHLORURE DE SODIUM



plaques de sel gemme prêtes à être embarquées au Tchad.

I. *Historique.* — Le nom de *sel* est fort ancien; il dérive, par l'intermédiaire du latin *sal*, de ἅλς, mot par lequel les Grecs désignaient quelquefois la mer, car, à l'origine, il s'appliquait exclusivement au *sel commun* ou *sel marin*. Plus tard, on étendit ce nom à différents corps qui étaient, comme le sel marin, solubles dans l'eau, susceptibles de cristalliser par évaporation ou refroidissement. Homère le qualifie de *dioris;* Tacite raconte les guerres que se livraient les tribus germaniques pour se disputer les sources salées voisines de leurs territoires; Pline le recommande comme une panacée.

Au XII^e^ s., le sel, devenu aliment populaire, est frappé d'un impôt extraordinaire, qui provoque pendant tout le Moyen Âge des révoltes. La *gabelle* (v. ce mot), que les paysans appelaient *œuvre de l'enfer*, ne fut abolie qu'en 1790, mais, en 1804, une nouvelle loi établit sur le sel une taxe (2 décimes par kilogramme) que nous continuons à payer. Ajoutons qu'il est interdit de puiser de l'eau dans la mer (ne fût-ce qu'un litre) sans l'autorisation de la régie.

II. *Extraction.* — 1° *Sel gemme.* — L'évaporation d'anciennes mers salées a laissé d'importants gisements de chlorure de sodium parfois presque pur dont l'épaisseur atteint 240 m en certaines régions (Alsace). De tels gisements de *sel gemme* se rencontrent à Stassfurt (Allemagne), à Cardona (Espagne), à Wieliczka (Galicie) et en France aux environs de Mulhouse et de Cernay.

L'exploitation d'un gisement de sel gemme a lieu suivant deux méthodes, selon la pureté du minerai :

a) Exploitation directe, si le sel est presque pur. On le livre à la consommation après simple broyage.

b) Exploitation par dissolution, filtration et cristallisation si le sel est souillé de matières étrangères. À cet effet, des canalisations de cuivre amènent de l'eau chaude au cœur même du gisement pour provoquer la dissolution des sels; d'autres canalisations permettent le pompage des saumures ainsi obtenues et leur répartition dans des *bessoirs* en bois, réservoirs à décantation précédant les chaudières d'évaporation. La concentration ne s'effectue pas par évaporation spontanée comme dans les marais salants, mais par ébullition. Une autre méthode technique différencie les deux procédés : c'est l'opération du schlottage ou élimination d'un dépôt de sulfate de calcium et de magnésium (*schlott*), obtenu par addition d'un lait de chaux avant l'évaporation (ce réactif a pour effet de précipiter l'ion SO_4^{--} à l'état de sulfate de calcium).

La grosseur des cristaux de sel et leur pureté varient suivant la température et la vitesse de cristallisation.

2° *Sel marin.* — Le chlorure de sodium, accompagné des chlorures de potassium et de magnésium, ainsi que des sulfates de calcium et de magnésium, existe à l'état dissous dans l'eau des mers. Le mélange de sels abandonné par évaporation de ces eaux constitue le sel marin.

La concentration globale (ou *salure*) des eaux de mer varie avec la région, la température et la profondeur. V. aussi tabl. OCÉANOGRAPHIE (*physique*). On peut donner, pour fixer les idées, les valeurs moyennes suivantes :

Mer Méditerranée	37,5 g par litre
Océan Atlantique	34,3 g par litre
Mer du Nord	32,9 g par litre
Mer Noire	15,9 g par litre

La répartition des chlorures et des sulfates est, par ex., pour 100 g de sel marin analysé :

NaCl : 78,32; $MgCl_2$: 9,44; KCl : 1,69; $MgSO_4$: 6,40; $CaSO_4$: 3,94.

Non dosé : 0,21.

L'évaporation des eaux salines a lieu dans les marais salants, véritables bassins de cristallisation constitués par des terrains argileux au voisinage de la mer. Les bassins sont répartis en deux étages ou *partènements*.

Le partènement extérieur, au niveau le plus bas, reçoit l'eau de mer par des pentes naturelles. L'évaporation à température ambiante élève la densité de 3,5 à 15 °Baumé, le volume passant de 1 000 à 230. Dans ce premier compartiment, les

salines de Djibouti

fleurs de sel sur le lac Assal (Territoire des Afars et des Issas)

Photos : Naud-Afrique Photo, R. Michaud-Atlas, Aubert de la Rüe.

matières en suspension se déposent lentement ainsi qu'un peu de carbonate de calcium.

Le partènement intérieur se trouve à un niveau supérieur. On y envoie par pompage les eaux de densité 15 °B. L'évaporation se poursuivant, la densité s'élève à 25 °B et le volume (égal à 1 000 au départ) s'abaisse à 112. Là se dépose une grande partie du sulfate de calcium. L'eau est dite *en sel*, elle est prête à cristalliser. On la pompe dans des *avant-pièces*, sortes de bassins répartiteurs qui la déversent finalement sur les *tables salantes*.

Le sol très lisse de ces tables salantes est tapissé d'un *feutre* végétal constitué par des algues ou conferves; c'est là qu'on recueille le sel déposé, entre 25 et 32 °Baumé, en cristaux associés sous forme de trémies.

Le sel est raclé et mis en tas appelés *gerbes* sur un sol perméable (gravier) pour permettre au chlorure de magnésium, déliquescent, de s'égoutter. Après cette grossière purification, les tas sont rassemblés en pyramides ou *kamels* et recouverts de terre pour être protégés de la pluie.

Les eaux mères de cristallisation (volume final : 16) s'écoulent naturellement du partènement supérieur vers la mer.

Il est évident que la composition, et par suite la qualité du sel marin, varie suivant la densité de l'eau au moment même de la cristallisation.

III. *Usages.* — Le sel est avant tout un aliment indispensable à l'homme et aux animaux supérieurs (un adulte en consomme environ 20 g par jour). Mais c'est aussi une matière première importante pour la grande industrie chimique; elle est en effet à l'origine des industries du chlore (V. tabl. CHLORE) et du sodium (V. tabl. SODIUM). Rappelons brièvement que ses dérivés les plus importants sont le carbonate et le sulfate de sodium (matières premières des industries du verre) et l'hydroxyde de sodium (soude) qui est à la base de l'industrie de la savonnerie.

Législ. — Le sel fait l'objet d'une réglementation administrative des appellations, et d'un contrôle d'une part qualitatif et quantitatif, exercé par le service de la répression des fraudes, d'autre part relatif à l'utilisation et à la présentation commerciale dans les denrées alimentaires. À ce titre, le sel relève à la fois des ministères de l'Agriculture, de la Santé publique, et du Commerce. Le sel fait encore l'objet d'une réglementation corporative aux termes de laquelle les producteurs de sel ne peuvent vendre leur production que par les soins de coopératives agréées par le ministre de l'Agriculture, et ne la transporter, par quelque moyen que ce soit, qu'avec un bon de circulation.

Méd. — On estime qu'une quantité de 2 à 3 g de sel par jour est suffisante. Le sel est interdit à l'arthritique et à l'albuminurique.

Production mondiale. — V. tabl. MONDE (*Géographie*).

Sel (Le), Ille-et-Vilaine, ch.-l. de cant.; 445 hab. — Deux menhirs; motte du *Chalonge*; châteaux de *La Fillochaye*, XVI^e s. et des *Monts*, XVII^e s. — Le canton a 8 com. et 4 718 hab.

sélache, n. m. (gr. σέλαχος, poisson cartilagineux). ICHTY Syn. rare de *Requin pèlerin*.

sélacien, ienne [*si-in, iène*], adj. (gr. σέλαχος, poisson cartilagineux). ICHTY Qui a la peau cartilagineuse.

sélaciens [*si-in*], n. m. pl. (gr. σέλαχος, poisson cartilagineux). ICHTY Ordre de Chondrichthyens Élasmobranches, caractérisés par leur squelette cartilagineux, par leurs 5 paires de fentes branchiales situées sur les côtés du cou, par leur bouche s'ouvrant transversalement et ventralement, leurs dents buccales en pavé ou en triangle, soumises au renouvellement.

On distingue les *Requins* ou *Pleurotrèmes*, carnassiers et voraces, évoluant aussi bien en haute mer que sur le littoral; les *Raies* et les *Torpilles* ou *Hypotrèmes*, au corps aplati et dont les nageoires pectorales s'étalent de part et d'autre du corps avec lequel elles se confondent. Les véritables Sélaciens sont apparus au Jurassique; de nombreux genres actuels vivaient déjà au Crétacé. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

sélaginacées, n. f. pl. et **selago,** n. m. BOTAN Famille de plantes de l'ordre des Tubiflorales et son genre type. Cette famille, très voisine des Scrofulariacées, en diffère par la présence d'un seul ovule par loge de l'ovaire.

sélaginelle, n. f. (dimin. de *sélagine*). BOTAN Nom francisé des Cryptogames vasculaires du genre *Selaginella*, type des Sélaginellales. Ce sont de petites plantes ou, en pays tropicaux, des

Sélaginelle

lianes. Les espèces françaises sont méridionales ou montagnardes.

sélaginelles, n. f. pl. (de *sélaginelle*). BOTAN Ordre de Lycopodinées, ne renfermant que le genre *Selaginella*. Les spores se distinguent en microspores et macrospores. Ces dernières donnent naissance à un prothalle inclus, ce qui, joint au fait que parfois elles restent sur la plante mère, permet de relier ces plantes aux Préphanérogames. V. tabl. BOTANIQUE.

sélam [*lam'*] ou **sélan,** n. m. (arabe *salam*, salut). Chez les peuples de l'Orient, bouquet de fleurs disposées de manière à offrir une signification symbolique.

sélan, n. m. TECH Variété de gomme dammar. V. SÉLAM.

sélandre, n. m. MAR Navire de transport à voile en usage au Moyen Âge.

Selangor, un des États de Malaisie (Fédération de Malaysia), situé à l'O. de la péninsule de Malacca et baigné par le détroit de Malacca; 8 202 km²; 1 276 198 hab. — Cap. *Kuala Lampour* (également cap. de la Fédération de Malaysia). — Caoutchouc; étain.

sélaphore ou **sélasphore,** n. m. ORNITH Oiseau-mouche de la famille des Trochilidés.

Selb, v. de la Rép. féd. allemande, sur la *Selb*, affl. de l'Eger; 17 400 hab. — Constr. de machines; manuf. de porcelaine.

Selborne (Roundell Palmer, comte de) (1812-1895), né à Mixbury, homme d'État anglais. Il fut le chef des libéraux-unionistes.

Selby, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, Yorkshire-O.); 10 000 hab. — Instruments agricoles. — Patrie d'Henri I^er, de Tennant.

Selden (John) (1584-1654), né à Salvington, juriste et homme politique anglais. Il fut pris à partie par le clergé de son pays pour les théories sur le droit divin exposées dans son *History of Tythes* (1618).

Seldjoucides ou **Seldjoukides,** nom de trois dynasties turcomanes descendant du Turc Seldjouk (x^e s.) et établies, l'une en Perse (règne de 1060 à 1194), la seconde dans le Kirman (règne de 1041 à 1188), la troisième en Asie Mineure (règne de 1087 à 1309). Les Seldjoucides de Perse et d'Asie Mineure, qui furent mêlés aux croisades, disparurent, les premiers devant la dynastie kvarismienne, les seconds devant les Mongols. V. ASIE CENTRALE et TURQUIE.

select [*sé-lèkt'*], adj. (mot anglais qui signifie *choisi*, lat. *selectus*, m. s.). Chic, distingué (Fam. et de style affecté). = Inv. au féminin, prend un *s* au plur. *Une femme select. Réunions selects.*

Selectae e profanis scriptoribus historiae, c.-à-d. choix d'histoires tirées d'écrivains profanes [célèbres]; titre d'un ouvrage classique latin d'Heuzet (1727).

selected area (expression angl. signif. *aire sélectionnée*). ASTRO Nom donné, par décision de l'Union astronomique internationale, à certaines régions du ciel sur lesquelles il est recommandé aux astronomes de concentrer leurs efforts, dans le domaine de l'astronomie stellaire. Cette initiative est issue des travaux et des propositions de Kapteyn.

sélecter, v. tr. (lat. *seligere*, sup. *selectum*, mettre à part). RADIOÉLECT Séparer nettement, à la réception, les ondes provenant de différents postes émetteurs de fréquences voisines.

1. sélecteur, n. m. Cornue de laboratoire.

2. sélecteur, trice, adj. PHYS. et RADIOÉLECT Qualifie un dispositif qui permet de choisir certaines ondes parmi d'autres de même nature. = N. m. Dispositif susceptible de s'adapter à un appareil de réception pour en améliorer les qualités de sélectivité. [Téléphone] Dispositif destiné à assurer automatiquement certaines connexions. V. tabl. TÉLÉCOMMUNICATIONS.

sélectif, ive, adj. Qui opère un choix, dont les propriétés de sélection sont bonnes. — *Solvant sélectif*, solvant qui, dans un mélange de corps, ne dissout que l'un d'eux. BIOL *Conditions sélectives*, conditions impératives. S'oppose à *conditions électives*, préférentielles et favorables, mais ne causant pas une sélection totale. RADIOÉLECT *Poste sélectif*, poste qui permet d'obtenir une bonne séparation des ondes de fréquences voisines.

sélection [*sion*], n. f. (lat. *selectio*, choix). Choix raisonné. *Faire une sélection des meilleurs candidats, des produits.* [Impr.] Photogravure de chacune des teintes de base d'un document en couleurs, permettant la reproduction imprimée de ce document. [Zootechnie] Se dit du choix des types reproducteurs, en vue d'améliorer et de perfectionner les races d'animaux domestiques par la fixation de certains caractères possédés à haut point par les reproducteurs. RADIOÉLECT *Sélection d'un poste. Sélection de fréquence.* V. SÉLECTEUR et SÉLECTIVITÉ. SPORT Choix opéré par le sélectionneur. — Ensemble des joueurs ainsi désignés. TECH *Sélection trichrome.* V. tabl. LIVRE.

Biol. — *Sélection naturelle.* — Sous ce nom Darwin a désigné le phénomène naturel d'après lequel les êtres vivants sont obligés de lutter pour assurer leur survie; cette lutte entraîne la mort des individus les plus faibles, de sorte que par l'hérédité, les caractères des êtres les mieux doués se transmettent seuls. La *sélection naturelle* joue donc un grand rôle dans l'évolution des êtres vivants. La *sélection sexuelle* agit d'une manière analogue en écartant de l'acte reproducteur les faibles et les mal doués. — Tri effectué par les conditions de vie. *Sélection d'une souche bactérienne par un milieu de culture, un antibiotique.*

sélectionner [*sio-né*], v. tr. Néol. Faire un choix, une sélection et, particulièrement, choisir selon des méthodes scientifiques. SPORT Désigner des joueurs pour faire partie d'une équipe. = SÉLECTIONNÉ, ÉE, pp.

sélectionneur, n. m. Celui qui fait une sélection. — Partic. Celui qui sélectionne les graines de semence. SPORT Celui qui est chargé de désigner les joueurs, appartenant à différents clubs, pour former une équipe régionale ou nationale en vue d'une compétition inter-régionale ou internationale.

sélectionnisme [*sio-nis*], n. m. BIOL Théorie qui admet l'existence de la sélection naturelle en biologie.

sélectionniste [*sio-nis*], adj. BIOL Qui se rapporte au sélectionnisme.

sélectivement, adv. D'une façon sélective.

sélectivité, n. f. BIOL Propriété des conditions sélectives. RADIOÉLECT Propriété d'un appareil radioélectrique de n'amplifier que le signal correspondant à une onde de fréquence donnée, et donc d'éliminer les signaux qui n'ont pas cette fréquence. La sélectivité d'un appareil est obtenue grâce à des circuits résonants formés d'inductances et de condensateurs associés en parallèle. Avec de tels circuits, la résonance se produit pour une fréquence déterminée et elle est d'autant plus importante que ce circuit est moins amorti (résistance en parallèle sur ce circuit faible). V. tabl. RADIOÉLECTRICITÉ.

sélencuprite, n. f. MINÉR Séléniure de cuivre. — SYN. Berzélianite.

Séléné. MYTH Personnification de la Lune, représentée sous les traits d'une belle jeune femme que rendirent célèbre ses amours avec Zeus, le dieu Pan et le berger Endymion.

Selenga, riv. tributaire du lac Baïkal, en Asie Centrale (Mongolie et Rép. soc. sov. auton. des Bouriates, U.R.S.S.); 1 200 km. Navigable pendant 5 mois par an environ.

Selenga, prov. de la Rép. pop. de Mongolie; 43 000 km²; 35 000 hab. — Ch.-l. *Suhe-Bator.*

séléniate, n. m. CHIM Sel de l'acide sélénique. V. SÉLÉNIUM.

sélénie, n. f. ENTOM Lépidoptère (*Selenia*), de la famille des Géométridés. *Selenia bilunaria*, commune en France, est appelée vulgairement *croissant.*

sélénié, ée, adj. CHIM Qualifie un composé contenant du sélénium. *Hydrogène sélénié.* V. SÉLÉNIUM.

sélénien, ienne, adj. (gr. σελήνη, la Lune). Relatif à la Lune. = Nom. Habitant hypothétique de la Lune. V. SÉLÉNITES.

sélénieux, adj. CHIM *Acide sélénieux; anhydride sélénieux.* V. SÉLÉNIUM.

sélénifère, adj. (de *selenium*, et lat. *ferre*, porter). MINÉR Se dit d'un minerai contenant du sélénium.

selenipedium, n. m. BOTAN Genre d'Orchidées, souvent cultivé en serres.

sélénique, adj. CHIM *Acide sélénique; anhydride sélénique.* V. SÉLÉNIUM.

sélénite, n. m. CHIM Ancien nom du sulfate de calcium ou plâtre. — Désigne aujourd'hui tout sel de l'acide sélénieux.

sélénites, n. m. pl. (gr. σελήνη, la Lune). Nom donné aux habitants de la Lune dans l'hypothèse, inadmissible, de leur existence.

séléniteux, euse, adj. Qui contient beaucoup de sulfate de calcium. *Eau séléniteuse.*

sélénium, n. m. (du gr. σελήνη, la Lune). CHIM Élément de numéro atomique Z = 34 dont le symbole est Se. Le sélénium naturel est un mélange des isotopes de masse 74 (0,9 %), 76 (9 %), 77 (7,6 %), 78 (23,5 %), 80 (49,8 %) et 82 (9,2 %). C'est pourquoi sa masse atomique est 78,96. On en connaît aussi les isotopes artificiels de masse 70, 72, 73, 75, 79, 81, 83 et 84. Le sélénium est un élément très peu abondant qui accompagne souvent — à l'état de traces — le soufre dans ses minerais; il en existe pourtant quelques composés naturels, comme la *clausthalite* PbSe, la *berzélianite* Cu_2Se, la *naumannite* Ag_2Se, etc., mais qui sont trop rares pour servir de minerai. Au XIX^e s., on a extrait le sélénium des boues des chambres de plomb utilisées pour la préparation de l'acide sulfurique. V. SOUFRE. C'est d'ailleurs là que cet élément fut découvert par Berzélius en 1817. On l'extrait maintenant des *schlamms*, boues anodiques qui se forment lors de l'affinage électrolytique du cuivre (V. CUIVRE), en même temps que les métaux précieux et le tellure. Le sélénium contenu dans les boues est oxydé en dioxyde SeO_2 soit par voie sèche (grillage), soit par voie humide (traitement à l'acide nitrique chaud ou à l'acide sulfurique bouillant); puis celui-ci est réduit par le dioxyde de soufre suivant la réaction :

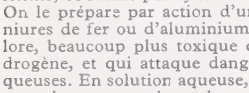
$$SeO_2 + 2\ SO_2 \rightarrow 2\ SO_3 + Se.$$

Propriétés physiques. Variétés allotropiques. — Le sélénium est un élément non métallique qui ressemble beaucoup au soufre (situé directement avant lui dans la colonne de l'oxygène du tableau périodique). Mais on peut noter une augmentation (par rapport au soufre) du caractère métallique

Photo : Jacques Six.

de l'élément. La seule variété allotropique stable à l'état solide est le *sélénium gris* (variété métallique existant dans la nature) de densité 4,8 qui fond à 220 °C. Il existe plusieurs variétés de sélénium amorphe, toutes métastables, mais qui peuvent se conserver indéfiniment à la température ordinaire. Citons parmi elles le *sélénium vitreux*, brun-noir, dont la densité est 4,28. Notons aussi deux variétés, cristallines non métalliques, dites β et β′ (*sélénium rouge*), métastables, dont la densité est 4,47. Le sélénium liquide, de couleur rouge-brun, bout à 688 °C; la vapeur contient des molécules Se_8, puis, au-dessus de 900 °C, des molécules Se_2. La variété métallique possède deux propriétés intéressantes : 1°) sa photoconductivité (augmentation considérable de la résistivité électrique lorsqu'on l'expose à la lumière); 2°) son pouvoir photoélectrique (émission d'électrons provoquée par son exposition à la lumière).

Propriétés chimiques. — Dans ses principaux composés, le sélénium prend les degrés d'oxydation — 2, + 4 et + 6, comme le soufre. Il existe d'ailleurs de grandes analogies entre les composés correspondants de ces deux éléments. Le *séléniure d'hydrogène* H_2Se (autrefois *hydrogène sélénié*) se forme par synthèse directe vers 400 °C On le prépare par action d'un acide sur les séléniures de fer ou d'aluminium. C'est un gaz incolore, beaucoup plus toxique que le sulfure d'hydrogène, et qui attaque dangereusement les muqueuses. En solution aqueuse, c'est un acide faible auquel correspondent deux séries de sels : les *séléniures neutres* (ex. : Na_2Se) et les *hydrogénoséléniures* (ex. : NaHSe) analogues aux sulfures; il existe aussi des *polyséléniures* du type Na_2Se_n (n étant compris entre 2 et 5). La combustion du séléniure dans l'air conduit au dioxyde ou *anhydride sélénieux* SeO_2. C'est un solide blanc formé de chaînes



C'est un oxydant doux (Cf. *préparation du sélénium*). Il est très soluble dans l'eau. Par évaporation de la solution, on peut faire cristalliser l'acide sélénieux H_2SeO_3, acide plus faible que l'acide sulfureux; ses sels sont les *sélénites neutres* (du type Na_2SeO_3) et les *hydrogénosélénites* (ou *sélénites acides*) du type $NaHSeO_3$. L'action des oxydants forts sur le sélénium conduit à l'*acide sélénique* H_2SeO_4, dont la solution aqueuse possède les propriétés de l'acide sulfurique. Les sels correspondants, analogues aux sulfates, sont les *séléniates*, du type Na_2SeO_4. On obtient le trioxyde SeO_3 ou *an hydride sélénique* en déshydratant l'acide sélénique par l'anhydride phosphorique P_2O_5.

Les emplois industriels du sélénium sont relativement nombreux. Il a été très utilisé pour la fabrication des cellules photoélectriques (V. PHOTOÉLECTRICITÉ), emploi pour lequel il tend quelquefois à être remplacé par le sulfure de cadmium, en photographie par exemple, et de redresseurs au sélénium. Ajouté aux aciers inoxydables et au cuivre, il facilite leur usinage. Il sert aussi d'agent de vulcanisation. Le séléniure de cadmium CdSe est utilisé comme pigment rouge.

séléniure, n. m. (CHIM) Nom générique des composés du sélénium avec les autres éléments, des sels et des esters de l'hydrogène sélénié. V. SÉLÉNIUM.

sélénocentrique, adj. (gr. σελήνη, la Lune, et κέντρον, centre). (ASTRO) Qui a rapport au centre de la Lune.

sélénographie, n. f. (gr. σελήνη, la Lune, et γράφειν, décrire). (ASTRO) Description de la Lune.

sélénographique, adj. (de *sélénographie*). Qui a rapport à la description de la Lune.

sélénoïde, n. m. (gr. σελήνη, la Lune, et εἶδος, aspect). Disque ou portion de disque en forme de croissant.

sélénolite, n. f. (de *sélénium*, et gr. λίθος, pierre). (MINÉR) Oxyde naturel de sélénium.

sélénophone, n. m. [Électroacoust.] Appareil produisant un son musical par des procédés électriques; créé peu après la découverte des propriétés photoélectriques du sélénium, il semble être le premier dispositif de musique électronique (1865). Dans cet appareil on module le courant fourni par un générateur de courant continu en faisant varier la résistance du circuit qu'il alimente; pour obtenir ce résultat une cellule photoconductrice, dont la résistance dépend de l'éclairement, reçoit un faisceau lumineux périodiquement interrompu par un disque, percé de trous, et qu'un moteur entraîne. L'intensité du courant dans le circuit varie périodiquement, à une fréquence égale au produit du nombre de trous du disque et de la vitesse de rotation (exprimée en tours par seconde) de ce dernier. Lorsque cette fréquence correspond à celle d'un son audible, celui-ci peut être produit par un transducteur électroacoustique (V. TRANSDUCTEUR) traversé par le courant modulé.

sélénose, n. f. (gr. σελήνη, la Lune). Tache blanche sur les ongles. — SYN. Lunule.

sélénostat, n. m. (gr. σελήνη, la Lune, et στατός, immobile). (ASTRO) Appareil permettant d'observer au moyen d'une lunette fixe la Lune, bien que celle-ci se déplace.

sélénotopographie, n. f. (gr. σελήνη, la Lune, τόπος, lieu, et γράφειν, décrire). (ASTRO) Description détaillée de la surface de la Lune.

Sélestat, église Sainte-Foy

Sélestat, Bas-Rhin, ch.-l. d'arr., sur l'Ill; 14 049 hab. (*Sélestadiens*). Située au débouché de la Liepvrette dans la plaine d'Alsace. — Toiles métalliques; industr. textile; maroquinerie; aluminium. — Tribunal d'instance. École normale d'institutrices. Collèges. — Chât. de *Haut-Kœnigsbourg* (restauré), XII^e s.; égl. *St-Georges*, XIII^e s., classée; égl. *Ste-Foy*, XIII^e s., classée; beffroi de *l'Horloge*, XIII^e s.; le *Pavillon*, XIII^e s.; commanderie de Malte, XIV^e s.; anc. égl. *des Récollets*, XIV^e s.; arsenal *Ste-Barbe*, XV^e s.; palais de Justice, XVII^e s. — Appartint au couvent de Ste-Foy au XI^e s., à l'évêché de Strasbourg au XIII^e s., puis devint ville impériale. Les Suédois s'en emparent (1632) et la cèdent à la France (1634); Vauban la fortifie (1674); elle résiste aux Alliés en 1814 et en 1815. Les Allemands la prennent (24 oct. 1870) et la démantèlent. — Patrie de Berget, de Bucer, de Rheinauer. — L'arr. de Sélestat a 636 km²; 4 cant., 64 com. et 64 582 hab.; le canton a 9 com. et 22 848 hab.

blason de Sélestat

Héral. — D'argent au lion couronné de gueules.

séleucide, n. m. (ORNITH) Nom francisé d'un genre de Paradiséidés (Oiseau de Paradis) auquel appartient « le Paradisier à douze plumes » (*Seleucides ignotus*).

Séleucides, dynastie macédonienne, fondée par Séleucos I^er Nicator (312 av. J.-C.), après la mort d'Alexandre le Grand; régna sur la Syrie et la plus grande partie de l'Asie occidentale, mais s'affaiblit rapidement sans réussir à helléniser les populations asiatiques et succomba sous la domination romaine en 64 av. J.-C.

Séleucie, v. de l'anc. Babylonie, fondée par Séleucos I^er Nicator, sur le Tigre, cap. des Séleucides, puis des Parthes.

Séleucos I^er Nicator, général d'Alexandre, satrape de Babylone. Menacé par Antigone, il dut fuir en Égypte, mais retourna à Babylone après la victoire de Gaza, et fonda en 312 av. J.-C. la dynastie des Séleucides. En 306, il prit le titre de roi. Les victoires d'Ipsos et de Cyropédion lui permirent d'agrandir ses États. Son empire comprenait alors presque tous les pays de l'ancien Empire perse. Il venait de conquérir la Thrace et la Macédoine quand il fut assassiné par Ptolémée Kéraunos. — SÉLEUCOS II, *Kallinikos*, roi de Syrie de 246 à 227 ; sous son règne les Égyptiens s'emparèrent de Séleucie et pénétrèrent jusqu'à l'Euphrate, le royaume de Pergame s'agrandit en Asie Mineure. Séleucos fut fait prisonnier par les Parthes et mourut en captivité. — SÉLEUCOS III, *Kéraunos*, roi de Syrie de 226 à 224, périt assassiné. — SÉLEUCOS IV, *Philopator*, roi de Syrie de 187 à 174 av. J.-C., mourut assassiné. — SÉLEUCOS V, *Nicator*, roi de Syrie de 125 à 123 av. J.-C. — SÉLEUCOS VI, *Épiphane*, roi d'Antioche et de Syrie de 95 à 93 av. J.-C., mis à mort au cours d'une émeute.

Séleucos I^er Nicator

self, adj. et n. f. (mot angl. signifiant *de soi-même*, et entrant dans la composition d'un certain nombre de mots). (ÉLECTR) Abréviation de *self-induction*.

Ling. — Le Comité consultatif du langage scientifique, de l'Académie des sciences, recommande expressément de remplacer le mot anglais *self* par le préfixe français *auto* toutes les fois que le mot formé à l'aide de *self* n'est pas déjà introduit d'une façon définitive dans le langage courant.

self-consistant, ante, adj. (de préférence à *self-consistent*). (PHYS) *Champ self-consistant*, champ de force équivalant à l'action moyenne, sur un constituant, des autres éléments d'un ensemble, en interactions mutuelles. — On dit mieux *auto-consistant*.

self-défense, n. f. [Gymn.] Art de savoir se défendre par ses propres moyens physiques (boxe, savate, judo) en cas d'attaque, d'agression.

self-excitation, n. f. [Pyrotechnie] Excitation se traduisant par l'explosion d'une cartouche d'explosif et qui se produit sous l'effet de la détonation d'une cartouche du même explosif, placée à distance. Il vaudrait mieux dire *auto-excitation*.

self-government, n. m. (mot angl. signifiant *gouvernement autonome*). Système anglais dans lequel les citoyens d'un dominion assurent, à l'intérieur, leur propre gouvernement.

self-inductance, n. f. Syn. d'*inductance* (Peu correct).

self-induction, n. f. (ÉLECTR) Syn. d'*auto-induction*. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Auto-induction*).

self-made man [*sélf-méd-man'*], n. m. (expr. angl. signif. *homme qui s'est fait soi-même*). Homme qui, ayant débuté dans la vie sans bases sérieuses et sans appuis, ne doit qu'à son travail, à son mérite, la situation importante à laquelle il est parvenu.

self-service, n. m. Néol. Expression anglo-saxonne signifiant *libre-service*. Désigne un établissement commercial où la clientèle se sert elle-même.

Sélibaby, Rép. de Mauritanie, ch.-l. de la prov. de Guidimaka, au S. du pays; 2 737 hab. — Élevage.

Sélim, nom de trois sultans ottomans : SÉLIM I^er, dit le *Cruel* (1467-1520), né à Amasya, fils de Bajazet II qu'il contraignit à abdiquer en 1512. Il fit massacrer dans ses États 40 000 chiites et ceux de ses proches parents qui étaient un obstacle à sa puissance. Il étendit la domination ottomane en Asie et en Afrique où il conquit la Syrie et l'Égypte (1517). — SÉLIM II, dit l'*Ivrogne* (1524-1574), né à Constantinople, fils du sultan Soliman II. Il accéda au pouvoir en 1566, et, en 1568, conclut avec Maximilien, empereur d'Allemagne, une trêve de 8 années. Il entreprit la conquête du Yemen, mais sa flotte fut entièrement détruite à Lépante (1571). — SÉLIM III (1761-1808), né à Constantinople, fils de Mustapha III auquel il succéda en 1789. Il continua la guerre contre la Russie et conclut avec Catherine II la paix de Iassy (1792); s'allia à l'Angleterre contre Napoléon lors de l'expédition d'Égypte et vit ses armées détruites au Mont-Thabor et à Aboukir; aida les Français à repousser la flotte britannique devant Constantinople (1807). Mais ayant mécontenté les musulmans par quelques essais de réformes, il fut obligé d'abdiquer et mourut assassiné en 1808. V. tabl. TURQUIE (*Histoire de la*).

Sélim III

Selincourt, Somme, cant. d'Hornoy; 144 hab. — Rs de l'abb. de *Ste-Larme*, XIII^e s.; égl. Renaissance.

séline, n. f. (MÉD) Affection bénigne se traduisant par l'apparition sur les ongles de taches blanchâtres, dues à l'absence de pigment.

Sélinonte, anc. colonie grecque de Sicile, sur la côte sud, 24 km N.-O. de Sciacca. Fondée en 651 av. J.-C. par les Mégariens d'Hybla. Souvent en lutte avec Ségeste et avec les Carthaginois. Détruite plusieurs fois, et définitivement par les Sarrasins en 827. — Ruines d'un temple colossal de Zeus. Belles métopes archaïques. ‖ Ville anc. de Cilicie où Trajan mourut.

selinum, n. m. (BOTAN) Genre de plantes de la famille des Ombellifères, voisin des Angéliques.

Photos : Goldner, Giraudon, B.N.

Selkirk (Alexander) (1676-1721), né à Largo (comté de Fife), flibustier écossais qui fut abandonné par son capitaine dans l'île Juan-Fernandez (à l'O. du Chili), alors inhabitée, et y resta de 1703 à 1709. Le récit de ses aventures fournit à de Foe le sujet de *Robinson Crusoe*.

Selkirk, v. du Canada (prov. de Manitoba), sur le Red River; 8 576 hab. — Métallurgie; pêche.

Selkirk, v. de Grande-Bretagne (Écosse), ch.-l. de comté, près de l'Ettrick Water, tributaire du Tweed; 5 634 hab. — Le comté de Selkirk a 691 km² et 21 055 hab.

Selkirk (monts), ensemble de montagnes et de plateaux du Canada occidental, au S.-E. de la Colombie Britannique; 3 000 m au mont *Cornice*.

Selkit, déesse de l'ancienne Égypte, fille du Soleil, protectrice des entrailles des défunts embaumés. Représentée sous la forme d'un scorpion ou sous celle d'une femme coiffée d'un scorpion.

Sellado (Jacopo del) (1442-1493), né à Florence, peintre italien d'histoire. On est peu renseigné sur sa vie; il aurait été l'élève de Fra Filippo Lippi, et il a imité la manière de Botticelli et de D. Ghirlandajo, ses contemporains. Le Prado possède une *Visitation de Marie à Élisabeth ;* le musée de Berlin : *César avant son assassinat*, et *le Meurtre de César ;* celui de Budapest : *Esther et Assuérus*.

sellage [*sè-laje*], n. m. Action de seller et résultat de cette action. — Manière de seller.

Sellasie, anc. ville de Laconie. — Victoire d'Antigone Doson de Macédoine sur Cléomène et les Lacédémoniens (222 av. J.-C.).

selle [*sè-le*], n. f. (lat. *sella*, siège). Petit siège de bois à trois ou quatre pieds et sans dossier, sur lequel une seule personne peut s'asseoir. — Fig. *Demeurer entre deux selles, le derrière par terre*, hésiter entre deux choses et voir échapper l'une et l'autre. ‖ Sorte de siège qu'on attache sur le dos d'un cheval, d'une mule, etc., pour les monter plus commodément. *Le siège, les arçons, le pommeau d'une selle. Sauter en selle.* — *Selle de dame*, selle à un seul étrier munie d'une sorte de corne à l'arçon de devant, sur laquelle les amazones s'asseyaient et s'assoient parfois encore, les deux jambes du même côté. — *Cheval de selle*, cheval propre à être monté par un cavalier et dressé pour cela. — *Être bien en selle*, se tenir solidement et bien en équilibre à cheval; au fig. et fam. Avoir un emploi stable ou être engagé favorablement dans une situation, dans une affaire. On dira de même : *Se remettre en selle*, rétablir ses affaires, son crédit. — *Selle à tous chevaux*, selle faite de telle sorte qu'elle peut servir à toutes sortes de chevaux, quand on court la poste; et, au fig. et fam., se dit d'un lieu commun, d'un compliment banal, d'un éloge vague, et enfin d'un remède qu'on applique à toutes sortes de maladies, etc. — *Courir une ou deux selles*, courir une ou deux postes. ‖ Petit siège en cuir, de forme triangulaire, sur lequel se place celui qui monte une bicyclette, une motocyclette. ANAT *Selle turcique*, fosse du sphénoïde dans laquelle est logée la glande pituitaire (ou *hypophyse*). ‖ *Selle* signifie encore chaise percée, garde-robe. *Aller à la selle.* — Par ext. l'évacuation qu'on fait en une fois quand on va aux lieux d'aisance. [Boucherie] *Selle d'agneau, de mouton*, morceau pris entre le gigot et la première côte. MAR Garniture de bois supportant la balancine des basses vergues. — Coffre dans lequel le calfat met ses outils et qui lui sert d'escabeau. — *Bateau de selle*, bateau-lavoir. TECH Escabeau de calfat. — Plateau mobile monté

selle de sculpteur

sur un solide trépied et sur lequel le sculpteur pose l'ouvrage qu'il modèle. — Établi de tonnelier. — Planche de blanchisseuse.

Tech. — La charpente de la selle du cavalier se compose de deux *arçons*, pièces de bois arquées, liées ensemble par deux planchettes appelées *bandes*. Sous ces arçons et sous ces bandes est fixé, de chaque côté, un coussin nommé *panneau*, pour que le bois de la selle ne blesse pas le cheval. Le *siège*, ou la partie sur laquelle se place le cavalier, est en cuir; il repose sur le *faux-siège*, morceau de forte toile matelassée qui est fixé sur la charpente. Aux bandes sont clouées deux pièces de cuir, appelées *quartiers*, qui servent à mettre les panneaux à l'abri de la pluie et qui séparent les jambes du cavalier de la peau de sa monture. Les bandes portent encore deux crochets, les *porte-étriers*, dans lesquels on passe les *étrivières*, c.-à-d. les courroies qui portent les étriers. La selle est maintenue sur le cheval au moyen des *sangles* et parfois de la *croupière* et du *poitrail*. Les *sangles* sont de larges bandes de cuir ou de tissu très résistant, qui embrassent le dessous de la poitrine et se bouclent par leurs extrémités à d'autres bandes plus étroites, nommées *contre-sanglons*. Quelquefois on y ajoute un *surfaix*, autre large bande qui embrasse la totalité de la selle. La *croupière* est une courroie fixée par ses deux bouts à l'arçon postérieur, et qui forme une anse appelée *culeron* qui embrasse la base de la queue et s'attache, de chaque côté, à une lanière fixée à l'arçon de devant. La croupière empêche que la selle ne glisse en avant, et le poitrail qu'elle ne glisse en arrière. On joint quelquefois le poitrail aux sangles au moyen d'une courroie, qui reçoit le nom de *martingale*, quand elle se prolonge jusqu'à la bride : cette martingale est destinée à empêcher le cheval de lever trop fortement la tête. La selle appelée *selle française* est munie de *battes* et de *troussequins*, c'est-à-dire de bandes de cuir, ordinairement rembourrées, qui sont fixées aux arçons pour protéger le cavalier, et l'arçon antérieur se termine supérieurement par une partie relevée appelée *pommeau*. C'est de chaque côté de ce pommeau que se plaçaient les *sacoches* pour les paquets, et les *fontes* pour les pistolets. La *selle anglaise* n'a ni battes, ni troussequins, ni poitrail, ni croupière. Dans la *selle hongroise*, les quartiers sont remplacés par une chabraque. Quant à la *selle arabe*, ce qui la distingue essentiellement, c'est que son arçon de devant est surmonté d'un pommeau très haut, appelé *kerbous*, en même temps que le troussequin est assez élevé pour défendre les reins. En outre, elle est disposée de manière que tout le poids du cavalier porte sur les étriers qui, à cet effet, sont très courts.

Les selles des bicyclettes ont une forme à peu près triangulaire et sont aussi petites que possible, afin de laisser toute liberté au mouvement des cuisses. Les selles de motocyclettes peuvent être plus allongées et à deux places.

Hist. — Les Anciens montaient à cheval, soit à cru, soit sur un bât, soit sur une couverture ou un coussinet. Quant à la selle proprement dite, son invention ne paraît pas antérieure au IVe siècle de notre ère.

Selle, petite rivière du dép. du Nord, affl. de l'Escaut, sur les bords de laquelle les troupes anglo-américaines, en liaison avec l'armée Debeney, livrèrent aux Allemands, lors de la deuxième bataille de Belgique, un important combat (17-25 oct. 1918), au cours duquel ces derniers durent abandonner Le Cateau et Solesmes.

Selle (La), S.-et-L., cant. de Lucenay-l'Évêque; 418 hab. — Égl. du XIe s.; fontaine de *St-Méry*, XIIIe s.

sellé, ée, adj. (pp. du v. *seller* 1). Qui porte une selle. *Un cheval sellé et bridé.*

Selle-Craonnaise (La), Mayenne, cant. de Craon; 1 220 hab. — Tuilerie. — Égl. et chât. XVIe s.

1. seller [*se-lé*], v. tr. Mettre et attacher une selle sur un animal pour le monter. *Seller un mulet.* = SELLÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot. — CTR. Desseller.

2. seller (se), v. pron. à sens passif. AGRI Se dit d'un terrain argileux qui se serre, se tasse, se durcit. = SELLÉ, ÉE, pp.

sellerie [*sèle-rie*], n. f. Lieu où l'on serre les selles et les harnais des chevaux. ‖ Ensemble des selles et harnais dont on dispose. ‖ Industrie, travail du sellier. V. tabl. CUIR. ‖ Ouvrages qui se font pour le harnachement des chevaux. ‖ Magasin où l'on vend des selles, des harnachements de chevaux.

Selles, P.-de-C., cant. de Desvres; 303 hab. — Rs d'un chât. fort du XIIIe s.

Selles-Saint-Denis, Loir-et-Cher, cant. de Salbris, sur la Sauldre; 1 014 hab. — Égl. de *Saint-Genoux* du XVe s.

Selles-sur-Cher, Loir-et-Cher, ch.-l. de cant.; 3 886 hab. — Céramique; parachutes. — Égl. XIIe-XVIe s., classée; restes de fortifications; pavillons d'un chât. du XVIIe s.; monastère du XVIIe s.; pont de 10 arches du XVIIe s. — Saint Eusice y fonda un monastère au VIe s. La seigneurie appartint à Philippe de Béthune, frère de Sully, qui fit reconstruire le château à demi détruit. — Le canton a 8 com. et 9 154 hab.

sellette [*sè-lè-te*], n. f. (dimin. de *selle*). Petit siège de bois fort bas, sur lequel on obligeait un accusé à s'asseoir quand on l'interrogeait sur un délit pouvant entraîner une peine afflictive. — Fig. et fam. *Tenir, mettre quelqu'un sur la sellette*, le presser de questions pour l'obliger à déclarer quelque chose qu'il voudrait tenir secret. — *Être sur la sellette*, être interrogé, en parlant d'un accusé ou d'un candidat. ‖ Jeu d'enfants. ‖ La partie d'une charrue sur laquelle le timon était appuyé (Vx). [Artill.] Partie du train d'une pièce de campagne qui porte la cheville ouvrière. TECH Sorte de boîte où les décrotteurs mettent leurs brosses, leur cirage, etc., et où l'on pose le pied pour se faire décrotter. ‖ Siège de calfat, de badigeonneur, leur permettant de travailler le long d'une surface verticale. ‖ Établi de vannier. ‖ Selle de sculpteur de petite dimension. ‖ Sorte de petite table à trois ou quatre pieds, généralement assez hauts, et qui sert à poser une statue, un vase, etc. ‖ Pièce du harnais d'un cheval de charrette, supportant des courroies qui portent les brancards. V. pl. CUIR.

sellier [*sè-lié*], n. m. Celui qui fait ou vend des selles, des harnais et tous autres objets servant à harnacher les chevaux. = Adverb. *Gants cousus sellier*, dont les bords sortis sont cousus l'un sur l'autre à gros points. = Adj. *Un ouvrier sellier.*

Sellières, Jura, ch.-l. de cant.; 884 hab. — Maisons des XVe et XVIe s.; égl. du XVIe s. — Le canton a 13 com. et 3 273 hab.

selling, n. m. (mot angl. de *to sell*, vendre). [Turf] Autre nom des courses dites *à réclamer*.

sellisterne, n. m. (lat. *sellisternium*, m. s.). [Antiq. rom.] Festins sacrés donnés en l'honneur des déesses dont les statues étaient disposées sur des sièges. V. LECTISTERNE.

Selm, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie); 10 600 hab.

Selma, v. des États-Unis (Alabama), sur l'Alabama; 28 385 hab. — Filatures de coton; briqueteries; manuf. de cigares; industr. du bois. Centre important de commerce et de communications. — Fondée en 1815 par William Rufus King, qui devint plus tard vice-président des États-Unis.

Selmersheim (Antoine Paul) (1840-1916), né à Langres, architecte qui a travaillé à la restauration des monuments historiques, des cathédrales gothiques en particulier.

Selommes, Loir-et-Cher, ch.-l. de cant., sur la Houzée; 730 hab. — Égl. du IXe s.; rs de chât. du XIIe s.; rs de prieuré du XIVe s. — Patrie de Paul Yvon. — Le canton a 16 com. et 3 887 hab.

selon, prép. (orig. lat. *secundum*, et *longum*, ou *sub* et *longum*, assemblage de mots signif. tous deux le long de). Suivant, eu égard à, conformément à, à proportion de. *Selon mon opinion. Être récompensé selon ses mérites. Dépenser selon ses moyens.* — *Selon moi*, selon ce que je pense, selon mon sentiment. On dit de même : *selon vous, selon cet auteur*, etc., d'après vous, suivant l'opinion de cet auteur, etc. ‖ *Évangile selon saint Matthieu, selon saint Jean*, etc., l'Évangile écrit par saint Matthieu, par saint Jean, etc. ‖ Elliptiquement, dans la conversation, on dit simpl. : *Selon, c'est selon*, pour selon les occurrences, selon les différentes dispositions des personnes, etc., et alors il ne s'emploie guère que pour marquer quelque doute, quelque incertitude, à quelqu'un qui nous interroge. *Réussira-t-il ? C'est selon.* = SELON QUE, loc. conj. À proportion que, suivant que. *Selon que vous serez puissant ou misérable, Les jugements de cour vous rendront blanc ou noir* (La Fontaine).

Seloncourt, Doubs, cant. d'Hérimoncourt; 4 751 hab. — Carrières; horlogerie; constr. mécan.; fonderie.

Selongey, Côte-d'Or, ch.-l. de cant.; 1 774 hab. — Art. ménagers. — Égl. XIIIe-XVIIe s. — Le canton a 9 com. et 3 071 hab.

Selonnet, Bses-Alpes, cant. de Seyne; 276 hab. — Rs d'un chât. du XIVe s.; égl. du XVIIe s.

selsyns, n. m. Syn. de *synchromachine*.

Seltz ou **Selters,** bourg de la Rép. féd. allemande (Hesse); 2 000 hab. — Célèbres eaux gazeuses.

Seltz ou **Selters** (eau de), eau naturelle ou artificielle contenant de l'anhydride carbonique dissous.

Seltz, Bas-Rhin, ch.-l. de cant., sur la Sauer; 2 150 hab. — Tuilerie; industr. électr. — Égl. du XIVe s. — Le canton a 16 com. et 9 582 hab.

blason de Seltz

Héral. — D'argent au portail de gueules accosté de deux tours couvertes du même et accompagné en pointe d'une fasce ondée d'azur.

Sélune, petit fleuve côtier de France, tributaire de la Manche; il finit dans la baie du Mont-Saint-Michel; 70 km.

selvas, n. f. pl. (esp. *selva*, forêt). GEOGR Nom donné exclusivement aux immenses domaines de la forêt vierge qui dans l'Amérique du Sud, couvrent toute l'Amazonie. V. AMAZONIE.

Selve (Jean de), né à Tulle, mort en 1529, magistrat qui négocia le traité de Londres entre Louis XII et Henri VIII d'Angleterre, puis la délivrance de François Ier après Pavie.

Selve (La), Aveyron, cant. de Réquista; 1 301 hab. — Chât. des *Templiers* du XIIe s.

Selves (Justin Germain Casimir de) (1848-1934), né à Toulouse, homme politique et administrateur; préfet de la Seine, il fut élu au Sénat et en fut le président de 1924 à 1927; ministre des Affaires étrangères dans le cabinet Caillaux (1911-1912), au moment de la crise d'Agadir, il se trouva alors en désaccord avec le président du Conseil.

Selvigny, Nord, cant. de Clary; 430 hab. Tissus ouatinés; lingerie. — Égl. du XVe s.; chât. de *Sorval* du XIXe s.

selysius, n. m. ZOOL Nom de genre latin du Vespertilion (de préférence à *Myotis*).

Selzach, com. de Suisse (cant. de Soleure, distr. de Lebern); 2 237 hab. — Horlogerie. —

Photo : Roger Perrin.

On y joue, tous les trois ans, le drame de la Passion.

S. Em. ou **S. E.,** abréviation de *Son Éminence* en parlant d'un cardinal.

Sem (palette) (abréviation de *sémaphore*). CH de F Signal d'avertissement, utilisé sur certaines voies ferrées équipées en block-system, pour répéter à 1 000 m environ à l'avant les indications de voie libre ou fermée données par un sémaphore. V. pl. SIGNAUX.

Sem. [Bible] Fils de Noé, père des Sémites.

Sem (Georges Goursat, dit) (1863-1934), né à Périgueux, dessinateur; auteur de nombreuses caricatures du monde du théâtre, des hippodromes, du boulevard.

Sem, Ariège, cant. de Vicdessos; 20 hab. — Cascades; monuments druidiques.

semaille [*ill* mll.], n. f. (du v. *semer*). Action de semer les grains. *Nous avons fait nos semailles.* || Par ext. Les grains semés ou préparés pour être semés. *Les pluies ont gâté les semailles.* Le temps pendant lequel on ensemence les terres. *Les semailles d'automne* (s'emploie presque exclusivement au plur.). V. SEMENCE, SEMIS.

semaine, n. f. (bas lat. *septimana,* de *septimus,* septième). Période liturgique de sept jours commençant le dimanche et se terminant le samedi. — Auj., dans le langage courant, période du calendrier allant du lundi au dimanche. *L'année se compose de cinquante-deux semaines et un ou deux jours.* — Par ext. Toute période de sept jours consécutifs. *Son voyage durera une semaine.* — *La Semaine sainte,* la sixième et dernière semaine du carême, celle qui précède le jour de Pâques et qui est elle-même précédée de la semaine qu'on appelait *semaine de la Passion.* Le nouveau calendrier liturgique (mai 1969) a englobé le temps de la Passion dans le temps du Carême. || Période de sept jours spécialement consacrés à une chose déterminée. *Semaine de bonté, semaine ostréicole,* etc. *La semaine du Grand Prix,* celle qui précède le Grand Prix sur l'hippodrome de Longchamp. — *Prêter à la petite semaine,* tirer un intérêt exorbitant d'une petite somme remboursable à un terme très court. || Fam. *La semaine des quatre jeudis,* temps qui n'arrivera jamais. || Se dit de certaines fonctions dont on est chargé à son tour pendant une semaine. *Cet officier est de semaine. Le sergent de semaine.* || Période de six jours de travail, allant généralement du lundi au samedi. *Les commandes sont nombreuses et la semaine sera dure. Je ne peux pas venir le dimanche, je viendrai en semaine.* — *Semaine anglaise,* semaine de travail cessant le samedi à midi pour ne reprendre que le lundi matin, ainsi que la chose se pratique depuis longtemps en Angleterre. || Travail que font les ouvriers pendant une semaine, et payement de ce travail. *Il a dépensé sa semaine en un jour. Semaine de quarante heures.* || Planchette garnie de feuilles de vigne et supportant sept pêches de Montreuil. || *Bracelet semaine,* bracelet formé de 7 anneaux.

Chron. — La division du temps par périodes de sept jours, ou par *semaines,* existe depuis la plus haute antiquité chez les peuples orientaux. Ce furent, dit-on, les Chaldéens, peuple de race sémitique, qui imposèrent aux jours de la semaine les noms des planètes alors connues. Notre *dimanche* était chez les Anciens le jour du Soleil : en allemand et en anglais, on dit encore *Sonntag* et *Sunday ;* le *lundi* est le jour de la Lune (*Lunae dies*); le *mardi,* celui de Mars (*Martis dies*); le *mercredi,* celui de Mercure (*Mercurii dies*); le *jeudi,* celui de Jupiter (*Jovis dies*); le *vendredi,* celui de Vénus (*Veneris dies*); le samedi, *sabbatum,* n'est pas le jour de Saturne, *dies Saturni,* mais le jour du sabbat. Chez les juifs, le samedi ou le jour de sabbat est le jour consacré au Seigneur et au repos; les chrétiens ont adopté le dimanche, en l'honneur de la résurrection de J.-C.; les musulmans ont choisi le vendredi, parce que, suivant eux, c'est ce jour-là que l'ange Gabriel remit le Coran à Mahomet. Les juifs comptent les jours selon leur rang, par rapport au jour du *sabbat.* Le lendemain du sabbat s'appelle le *premier* (jour du) *sabbat,* et ainsi de suite pour les jours suivants, à l'exception du dernier qu'ils nomment *Parascève* ou préparation au sabbat. Les Grecs et les Latins, eux, comptaient par décades, et l'usage de la semaine ne s'établit chez eux qu'avec le christianisme.

Litt. — *La Semaine* ou *la Création du monde,* poème de Du Bartas (1579-1584). — *La Semaine sainte,* roman d'Aragon (1958).

semainier, ière, n. (de *semaine*). Celui, celle qui est de semaine pour remplir certaines fonctions dans un chapitre, une communauté religieuse, un collège, etc. || À la Comédie-Française, on appelle *semainiers* les deux comédiens qui sont chargés pendant une semaine de tous les détails relatifs à la composition et à l'exécution du répertoire. — Syn. de *bracelet semaine.* || Dans les entreprises où les ouvriers sont payés à la semaine, état des salaires dus à chacun pour le travail fourni. || Sorte de commode qui comporte sept tiroirs.

semaison [*mè-zon*], n. f. (du v. *semer*). AGRI Temps des semailles. BOTAN Ensemencement naturel des plantes par la dispersion des graines qui tombent.

semale, n. f. MAR Barque de pêche à fond plat en usage dans la mer du Nord.

Sémang, n. m. inv. ANTHRO Peuple de la péninsule malaise, de race négrito, à la chevelure laineuse; les Sémangs chassent à la sarbacane et grimpent très bien aux arbres; ils ont longtemps été réduits en esclavage par les Malais. Il ne faut pas les confondre avec les Sakaï ou Senoï de la même région. V. NÉGRITO et tabl. RACES.

sémanote, n. m. ENTOM Insecte Coléoptère phytophage (*Semanotus*), de la famille des Cérambycidés.

sémantème, n. m. (gr. σημαίνειν, signifier). LING Signe linguistique minimal, distinct du morphème. Il est défini : soit par référence au sens : les sémantèmes expriment les idées, les morphèmes les rapports entre ces idées; soit en termes de l'inventaire et de la fréquence : le sémantème ressortit au lexique, appartient donc à un inventaire illimité, et a une fréquence moyenne basse, par opposition au morphème qui relève de la grammaire, donc d'un inventaire limité et a une fréquence moyenne relativement élevée. On préfère souvent le terme de *lexème,* du fait que le terme de sémantème suggère que seuls les sémantèmes sont porteurs d'un contenu sémantique, les morphèmes étant de simples outils grammaticaux. Ce serait, en effet, une reprise de la distinction, empruntée aux traditions grammaticales chinoises, entre deux types de mots : *mots pleins* et *mots vides,* ou *mots-outils.* V. LEXÈME et tabl. LINGUISTIQUE.

sémanticien, ienne, n. Celui, celle qui pratique la sémantique.

sémantique, n. f. adj. (gr. σημαντικός, de σημαίνειν, signifier). Qui se rapporte à la science des significations du langage. = N. f. LING Science des significations.

Ling. — Le mot *sémantique* fut introduit par l'helléniste Michel Bréal, en 1883, dans un article sur *les lois intellectuelles du langage.* Il désignait ainsi l'étude des transformations du sens des mots, des choix, de la vie et du vieillissement des locutions, « la science des significations ». En linguistique actuelle, la sémantique est l'étude des phénomènes du contenu. Elle revêt un caractère synchronique plutôt que diachronique; en effet on considère prématurées, sinon impossibles, la description et l'explication des faits de l'évolution du contenu tant qu'on n'en a pas découvert le système et décrit le fonctionnement. La sémantique peut examiner le contenu du point de vue de la substance; c'est alors l'étude du phénomène concret qu'est le sens. Elle peut étudier le contenu d'un point de vue fonctionnel; ce sera alors l'étude des classes abstraites que forment les signifiés et de leurs interrelations. De ce point de vue, l'usage du terme étant flottant, certains fonctionnalistes ont essayé d'éviter la confusion entre leurs recherches et l'analyse sémantique substantielle : Hjelmslev appelle *plérématique* sa méthode d'analyse du contenu et Prieto fonde sa *noologie* sur l'analyse fonctionnelle du sens. V. tabl. LINGUISTIQUE.

sémantron, n. m. Sorte de gong à percussion qui remplaçait les cloches dans certains pays grecs, où leur usage avait été interdit par les Turcs.

sémaphore, n. m. (gr. σῆμα, signe, et φορός, qui porte). Mât établi en un point d'une côte ou à l'entrée d'un port pour faire des signaux aux navires. Ces signaux servent à indiquer la hauteur de la marée, à donner un avis de tempête, à interdire ou autoriser l'entrée dans un port, etc. V. pl. SIGNAUX. — Par ext. Poste sémaphorique. V. ce mot. CH de F Appareil servant à faire les signaux nécessaires à la sécurité de la circulation. Outre les *sémaphores* de système ancien, on utilise aujourd'hui des sémaphores à *ultrasons* et des sémaphores *hertziens.* Par temps clair et pendant le jour, c'est le sémaphore d'ancien système qui est utilisé. V. pl. SIGNAUX.

sémaphorique, adj. Qui appartient, qui a rapport au sémaphore. || *Postes sémaphoriques,* postes munis de sémaphores et de la radio, disposés le long de la côte, et pouvant communiquer entre eux et avec les navires en mer.

Semarang, v. et port de la Rép. d'Indonésie, ch.-l. de la prov. centrale de Java; 503 153 hab. — Chantiers navals; sucreries; décortiqueries de riz; chapeaux de paille; vêtements. — Aéroport.

sémasiologie, n. f. Terme employé parfois pour désigner l'étude du sens. V. SÉMANTIQUE.

sématique, adj. (gr. σῆμα, signe). SC NAT Se dit des teintes vives qui signalent de loin certains Animaux (Serpents venimeux, par ex.).

Sembas, Lot-et-Gar., cant. de Villeneuve-sur-Lot; 162 hab. — Égl. du XVIe s.

Sembat (Marcel) (1862-1922), né à Bonnières, homme politique, l'un des chefs du parti socialiste. Il fut ministre des Travaux publics au début de la guerre de 1914-1918.

Sembivam, v. de l'Inde (État de Tamizhagam); 44 000 hab.

semblable [*sanl*], adj. (du v. *sembler*). Pareil, qui ressemble, qui est de même nature, de même qualité. *Deux choses, deux cas semblables.* — CTR. Dissemblable, différent, contraire. || Pareil, tel. *Auriez-vous imaginé semblable extravagance ?* || S'emploie pour marquer une comparaison. *Semblable à un torrent qui entraîne tout sur son passage, Achille renverse...* MATH Se dit de deux figures se correspondant dans une *similitude.* V. ce mot. = SEMBLABLE s'emploie aussi comme nom, mais alors il est toujours joint à l'adjectif possessif. *Cet homme n'a pas son semblable,* il n'a pas son pareil. S'emploie souvent iron. *Il n'a pas son semblable,* c'est un original. — Se dit le plus souvent d'un ou de plusieurs hommes, considérés par rapport aux autres hommes. *L'humanité nous oblige à avoir pitié de notre semblable, de nos semblables.* Se dit parfois aussi en parlant des animaux.

Jacques de Beaune, baron de Semblançay

semblablement [*sanl*], adv. Pareillement, aussi.

Semblançay (Jacques de Beaune, baron de) (vers 1455-1527), né à Tours, banquier, trésorier d'Anne de Bretagne, puis de Louise de Savoie, mère de François Ier, enfin « superintendant de toutes les finances du roi et de Madame [mère du roi] » (1518). — Quand au moment des guerres contre Charles Quint la situation financière se fut aggravée, Semblançay, rendu responsable des défaites éprouvées par la politique française, fut jugé par une commission spéciale et condamné à mort pour malversations et mauvaise administration des finances du roi. Il fut pendu au gibet de Montfaucon le 12 août 1527, et montra une grande fermeté en marchant au supplice. Son exécution a fourni à Marot le sujet d'une de ses plus célèbres épigrammes.

Semblançay, Indre-et-Loire, cant. de Neuillé-Pont-Pierre; 965 hab. — Rs de chât. du XIIe s.; égl. du XIIe s. — Patrie de Gohier.

semblance [*sanl*], n. f. (du v. *sembler*). Image, symbole, signe, imitation, ressemblance (Vx).

semblant [*sanl*], n. m. (ppr. du v. *sembler*). Apparence. *Il m'a trahi sous un semblant d'amitié.* — *Faux semblant,* apparence trompeuse, ruse hypocrite. — *Faire semblant de, faire semblant que,* feindre de, feindre que. *Il a fait semblant de ne pas entendre. Faites semblant que cela vous plaît.* — Fam. *Ne faire semblant de rien,* feindre l'indifférence, l'ignorance, pour donner le change sur ce que l'on pense, sur ce que l'on projette.

sembler, v. intr. V. tabl. SEMBLER. p. suivante.

semblis [*sanl*], n. f. ENTOM Ancien nom d'un genre d'Insectes Pseudonévroptères (*Nemura*), du groupe des *Perles.*

sème, n. m. (gr. σῆμα, signe). LING 1° « Tout procédé conventionnel dont la réalisation concrète (dite *acte sémique*) permet la communication » (Buyssens). Ainsi les feux de signalisation routière sont des sèmes, au même titre que les énoncés linguistiques comme / prã tõ paraplyi / : *prends ton parapluie.* 2° Trait pertinent de sens d'un lexème, celui-ci étant, tout comme le phonème, constitué d'un faisceau de traits caractéristiques. Ainsi, le trait qui distingue *fille* de *garçon,* sur le plan sémantique, est la présence du sème « féminité » dans le premier, en regard du sème « masculinité » dans l'autre, de même que le trait phonologique « voisement » distingue /b/*b* du phonème /p/*p,* celui-ci étant caractérisé par le « non-voisement ».

semé, ée, adj. (pp. du v. *semer*). *Terre semée de blé. Chemin semé de fleurs.* — Fig. *Au pied du roc affreux semé d'os blanchissants* (Corneille). || Fig. *Un discours, un écrit semé d'injures, de pointes,* etc., où il y a beaucoup d'injures, de pointes, etc. = Adj. BLAS Se dit d'un écu, ainsi que d'une pièce honorable, quand il est chargé de fleurs de lis, de trèfles, de roses, d'étoiles, etc., en nombre indéterminé, de telle sorte que, vers les bords du champ, les figures ne soient point entières. V. LIS. *Chateaubriand :* de gueules, semé de fleurs de lys d'or. [Vén.] *Un cerf mal semé,* un cerf qui a plus d'andouillers d'un côté que de l'autre.

Séméac, Htes-Pyrénées, cant. de Tarbes (sud); 4 591 hab. (fbg de Tarbes). — Bâtiments préfabriqués; matériaux de constr.

séméiologie, n. f. (gr. σημεῖον, signe, et λόγος, traité). Syn. anc. de *sémiologie.* Ne s'emploie plus guère que dans la terminologie médicale, où elle désigne l'étude des signes, des symptômes des maladies.

séméiologique, adj. MED Qui a rapport à la séméiologie. On dit plutôt *sémiologique.*

semel [*sé-mèl*], mot lat. qui signifie *une fois,* quand on compte par *semel, bis, ter, quater,* etc. — *Semel jussit, semper paret,* « Il (Dieu) ordonna une fois, et depuis la nature obéit ».

Sémelay, Nièvre, cant. de Luzy; 523 hab. — Égl. du XIIe s.

Sémélè. MYTH Fille de Cadmos, roi de Thèbes, et d'Harmonia. Aimée de Zeus qui la féconda par une pluie d'or, elle donna naissance à Dionysos.

Bx-Arts. — *Sémélè et Bacchus,* décoration d'un miroir étrusque (Rome).

semelle [*mèle*], n. f. (orig. inconnue, vraisembl. germ.). Pièce de caoutchouc, de cuir, parfois de bois, qui fait le dessous du soulier, de la botte, etc. — *Semelles de liège, de feutre,* morceaux de liège, de feutre, taillés en semelle qu'on met à l'intérieur des souliers pour garantir les pieds de

SEMBLER, verbe.

Étymologie. — Bas latin *similare*, ressembler, de *similis*, semblable, à côté du latin *simulare*, donner l'apparence de (V. SIMULER); passé par les formes *simlare*, *semlar*, *sembler*.

SYN. — *Sembler*. — *Paraître*. — *Apparaître*. V. ce mot.

Pp. *Semblé*, invariable.

P. prés. *Semblant*. Employé comme nom. V. ce mot.

SEMBLER, **verbe intransitif.**

Se construit avec un attribut : nom, adjectif, pronom, participe, infinitif ou locution.

Paraître, avoir une certaine qualité, une certaine apparence ou une certaine manière d'être. *Ces choses me semblent belles et bonnes. Il semblait triomphant, et tel que, sur son char, Victorieux dans Rome entre notre César* (Corneille). *Ce songe, ce rapport, tout me semble effroyable* (Racine). *Que vous êtes joli, que vous me semblez beau !* (La Fontaine). *Il semble souffrir. La situation semble sans issue.*

Obs. gram. — L'expression *sembler être* forme un pléonasme qu'il convient d'éviter. *Il semble être malade* ne dit rien de plus que : *Il semble malade.*

SEMBLER, **verbe impersonnel.**

S'emploie avec une proposition complétive introduite par *que*.

Il est tout à fait probable que. *Il semble que le mal est sans remède.* — Lorsqu'il y a doute, on emploie le subjonctif. *Il semble, à vous entendre, que ce mal soit sans remède. Vous semble-t-il qu'il doive agir de la sorte ?*

Ce semble, ce me semble s'emploient par manière de parenthèse : selon moi, à mon avis. *Vous auriez dû, ce semble, avertir votre père* (tournure vieillie).

Il me semble. On dit encore : *Il me semble, il vous semble que,* je crois, vous croyez que. *Il me semble le voir. Il me semble que je le vois.*

La locution se construit, à moins que la proposition ne soit négative, avec l'indicatif : *Il me semble que cette explication-ci* est *préférable ; il ne me semble pas que celle-là* soit *juste.*

Avec l'infinitif : *Il me semble encore le voir, l'entendre*, etc. ma pensée me représente vivement telle circonstance où je l'ai vu, entendu.

Avec la prép. *de. Que vous semble de cette affaire ? Que vous en semble ?* que pensez-vous de cette affaire ?

Avec l'adj. neutre *bon. Si bon lui semble, si bon leur semble, comme bon vous semblera*, s'il lui plaît, s'il leur est agréable, comme il vous plaira. De même : *qu'il aille où bon lui semble.* — *Il nous a semblé bon de*, il nous a plu, nous avons décidé de.

---

l'humidité. — Fam. *Viande dure comme de la semelle de botte*, viande très coriace. || La partie d'un bas, d'une chaussette qui correspond à la plante du pied. *Ces bas ont la pointe, le talon et la semelle renforcés.* ESCR *Reculer d'une semelle, rompre la semelle*, reculer de la longueur du pied. — Fig. *Ne pas reculer, ne pas rompre d'une semelle*, ne rien relâcher de ses prétentions. On dira de même : *Ne pas avancer d'une semelle*, ne pas avancer du tout, ne faire aucun progrès. || Pop. *Battre la semelle*, voyager à pied. — Se dit aussi de deux personnes qui sautent en cadence, pour s'échauffer, en levant alternativement chaque pied, de telle manière que l'un frappe la semelle de l'autre. [Artill.] Planchette de bois très épaisse placée entre les deux flasques d'un affût, et sur laquelle reposait le canon. [Charp.] Pièce de bois qui est couchée horizontalement sous le pied d'un étai, ou qui sert d'entrait dans un comble. — Pièce de bois servant d'assise aux poteaux des galeries de mine. MAR Semelle de l'étambot, partie inférieure du cadre de l'hélice. SPORT Surface inférieure du ski, qui glisse sur la neige. TECH Se dit des pièces de bois ou de fonte qui reposent sur le sol et supportent le bâti de certaines machines, de ponts, etc. — Plateau d'une presse. — Feuille de bois propre à être plaquée. — Morceau de fer aplati pour faire des feuilles de fer-blanc. — Feuille de tôle repliée et laminée en double ou en triple. — Morceau de fer garnissant un sabot de frein à l'intérieur pour en empêcher l'usure trop rapide. — Partie plate servant de base à certains rails de chemin de fer. — Partie du pantographe constituée par les bandes d'usure et leur dispositif de fixation. — Garniture du sep d'une charrue. V. CHARRUE.

sémème, n. m. (gr. σημεῖον, signe). LING 1° Le sens du morphème, surtout chez les linguistes américains depuis Bloomfield; ceux-ci partent du principe que le linguiste ne peut que constater qu'un morphème (unité signifiante minimale) a un sens différent de tous les autres morphèmes d'une langue, sans pouvoir passer outre pour définir en quoi consiste le sens d'un morphème. 2° Certains linguistes (partic. Greimas) définissent le sémème comme l'ensemble des caractéristiques sémantiques d'un lexème. Pour eux, un lexème en tant que *tête* a un sens invariant, dit noyau sémique (Ns), « partie du corps », auquel sens s'ajoutent d'autres éléments de sens, variables selon les contextes. Le lexème *tête* comporte dans *fendre la tête, se casser la tête, la tête de mort*, un même variable sémique qu'on appelle *sème contextuel* (Cs) : « partie osseuse de la tête », en l'occurrence. Le sémème est défini alors comme la combinaison d'un noyau sémique et d'un sème contextuel : sémème = Ns + Cs.

semence [*man*], n. f. (bas lat. *sementia*, m. s., du lat. class. *semen*, m. s.). AGRI Se dit de tout ce qui se sème, grains, graines, noyaux, pépins, etc. — Se dit particulièrement des grains, c.-à-d. des graines des céréales. *Blé, avoine de semence*, blé, avoine réservés pour être semés. — SYN. Graine. V. ci-après. || Par anal. Substance fécondante éjectée par les animaux mâles; sperme. || Fig. Toute cause d'où doivent naître, avec le temps, certains effets. *Ces lectures jetèrent dans son âme des semences de corruption.* TECH Espèce de clous courts, épais et à large tête qu'utilisent les tapissiers. — Pointe fine de section carrée utilisée en cordonnerie. [Joaill.] *Semence de diamants*, petites parcelles de diamant. *Semence de perles*. V. PERLE.

Agric. — *Choix des semences.* — Dans la culture moderne, les semences sont en général sélectionnées. On cherche, pour cela, à obtenir des semences présentant avec le plus d'évidence certaines qualités susceptibles d'être transmises aux descendants. Pour obtenir les semences *pedigrees*, on part d'une *graine élite* dont on suit la descendance en ne conservant que les descendants remarquables et en évitant toute pollinisation *étrangère*. Les individus ainsi choisis sont cultivés en pots ou sur une plate-bande isolée, et, avant la floraison, on isole les fleurs au moyen de gaze fine ou de sacs de papier parcheminé. Les nouvelles graines sont sélectionnées de nouveau et au bout de quelques générations, on obtient des *lignées pures* dont les sujets vivants ainsi que leurs descendants présenteront entre eux le *maximum de ressemblance*. Par cette méthode ont été obtenues des semences d'orge de brasserie, uniformes de germination et de maltage et donnant une bière de qualité constante; des semences de blé présentant une teneur déterminée en amidon et en gluten; des betteraves à sucre de valeur marchande fixe. La sélection pedigree est longue, minutieuse et coûteuse. Dans la culture pratique, on effectue la *sélection en masse*. On peut récolter à part les pieds particulièrement vigoureux ou choisir les graines après examen de leur densité, de leur volume et de leur composition chimique. Les semences les plus denses et les plus volumineuses donneront un rendement sensiblement supérieur aux autres. L'analyse chimique des graines renseignera sur leur qualité (teneur en sucre, en fécule, en amidon, en parfum, etc.). En outre, l'examen de la plante elle-même permettra de reconnaître certains de ses défauts ou qualités. Un chaume de blé raide et assez court est une indication que le grain est ferme et que la plante ne versera pas. Une racine de betterave cassante et de chair ferme est riche en sucre. Il est bon de tenir compte aussi de la résistance des sujets aux intempéries, aux maladies, de leur précocité. Donc, les plants à sélectionner doivent être sains, bien constitués, vigoureux et résistants; leurs semences, bien conformées, lourdes, volumineuses, de composition chimique optimale, et présentant le maximum de qualités physiologiques.

Croisement. — Dans le croisement, on s'efforce d'obtenir une variété nouvelle (métis appelé improprement hybride) au moyen de deux reproducteurs de variétés différentes. Les pieds des deux variétés dont on veut faire le croisement étant arrivés à maturité, on prive l'un des pieds de ses organes mâles, puis on féconde artificiellement sa fleur au moyen du pollen de l'autre pied.

Dès la deuxième génération, on note une prédominance et une récession qui se fixent après un certain nombre de générations successives; puis les formes hybrides mixtes font généralement retour aux formes primitives. On s'est efforcé de créer des variétés de croisement à *caractères stables*. Ces opérations sont laborieuses et coûteuses. Dans la pratique, on se contente de choisir parmi les sujets issus d'un croisement ceux qui constituent une nouveauté intéressante, quitte à renouveler cette opération périodiquement. Lorsque les espèces sont susceptibles de multiplication *asexuelle*, on multiplie les sujets en les bouturant et en les greffant (roses, dahlias, chrysanthèmes, etc.). Aujourd'hui, le *métissage* est pratiqué de plus en plus sur le blé, l'avoine, le maïs, la betterave, la pomme de terre, le tabac, la tomate, etc.

Hybridation. — On croise des *espèces différentes*. En général les hybrides sont *stériles ;* mais certains, suivant le degré de spécificité (*Naudin*), peuvent être fécondés par d'autres hybrides; quelques-uns sont fécondés pendant quelques générations puis deviennent stériles; mais ces derniers hybrides sont des variétés et non des hybrides proprement dits. Les hybrides de vigne et d'autres plantes peuvent être multipliés par bouturage (Ex. : hybride vigne d'Europe - vigne américaine). — Les travaux culturaux précédant l'ensemencement ont aussi une influence certaine sur la bonne venue de la récolte.

semenceau [*seman-sô*], n. m. (de *semence*). AGRI Betterave qu'on replante pour la laisser venir en graines la seconde année. On dit aussi *plançon* ou *planchon*. || Tout tubercule réservé pour l'ensemencement. *Semenceau de pomme de terre.*

semen-contra [*sé-mènn*], n. m. (ne s'emploie pas au pluriel) (mots lat. : signif. *semence contre*). PHARM Capitules d'armoise (*Artemisia maritima*, variété *pauciflora*), utilisés comme vermifuges (ascarides lombricoïdes, oxyures) à cause de leur teneur en santonine.

Sémendria, v. de Yougoslavie. V. SMÉDÉRÉVO.

Semenov (Nikolaï), né à Saratov en 1896, chimiste soviétique. Prix Nobel de chimie (1956) pour ses recherches sur la cinétique chimique.

sementive, n. f. BOTAN Nom vulg. de l'Armoise fournissant le semen-contra.

séméostomes et **séméostomidés,** n. m. pl. ZOOL Sous-ordre et famille d'Hydrozoaires Acalèphes à quatre longs bras entourant une bouche à quatre lèvres.

semer, v. tr. (lat. *seminare*, m. s., de *semen*, semence). AGRI Épandre de la graine ou des grains sur une terre préparée afin de les faire produire et multiplier; mettre des semences en terre. — Absol., s'entend ordinairement des céréales. *C'est le bon moment pour semer.* — *Semer de l'oseille, du persil*, etc., semer de la graine d'oseille, etc. — *Semer un champ, semer des terres*, y semer de la graine, les ensemencer. On dit aussi, au passif : *Ces terres ont été bien semées.* || Fig. et proverb. *Il faut semer pour recueillir, semer avant que de recueillir*, on ne doit pas espérer de récompense, de profit, avant d'avoir travaillé. — *On recueille ce qu'on a semé*, on recueille des résultats bons ou mauvais, suivant ce qu'on a fait auparavant. On dit dans le même sens : *Qui sème le vent récolte la tempête.* — *Semer en terre ingrate, semer sur le sable*, faire du bien à une personne qui n'en a point de reconnaissance; ou donner des leçons, des conseils à quelqu'un qui n'a pas les dispositions nécessaires pour en profiter. — Fig. *Semer*, se dit aussi de choses que l'on répand, que l'on jette çà et là, que l'on dissémine. *On avait semé des fleurs sur son passage.* — Fig. *Semer de l'argent*, distribuer largement l'argent pour se faire des partisans. — On dit d'un prodigue qu'*il sème l'argent.* — Fig. et prov. *Semer des perles devant les pourceaux* (tiré des paroles de l'Évangile : *margaritas ante porcos*), parler de choses sacrées devant les personnes profanes; ou dire, devant des sots et des ignorants, des choses qui sont au-dessus de leur portée; ou encore, montrer, donner à quelqu'un des choses dont il ignore le prix. || Fig. *Semer des pièges sous les pas de quelqu'un*, lui tendre de secrètes embûches. — *Semer des difficultés dans une affaire*, y faire naître des difficultés. || Fig. Répandre, propager. *Semer de faux bruits. Semer la discorde entre les personnes.* — Parsemer. *Il a semé son récit de réflexions piquantes.* || Pop. *Semer les concurrents*, les distancer, dans une course. *Semer quelqu'un*, se débarrasser de quelqu'un qui vous importune. = SE SEMER, v. pron. à sens passif. Être semé. = SEMÉ, ÉE, pp.

semestral, ale, adj. Qui se produit chaque semestre.

semestre, n. m. (lat. *semestris*, m. s., de *sex*, six, et *mensis*, mois). Espace de six mois consécutifs. *Semestre de janvier*, ou *semestre d'hiver*, celui qui commence le premier jour de janvier. *Semestre de juillet* ou *semestre d'été*. Celui qui commence le 1er juillet. || Se dit de certains emplois qu'on ne remplit que pendant la moitié de l'année, ainsi que de ceux qui remplissent ces emplois. *Être de semestre.* || Se dit encore des rentes, des traitements qui se payent tous les six mois. *Payer le semestre échu.* || *Semestre* se disait autrefois adjectiv., en parlant de certains fonctionnaires et de certaines compagnies qui servaient par semestre. *On rendit tel parlement semestre. Conseiller d'État semestre.* = Adj. *Accouchement semestre*, qui a lieu au bout de six mois. — *Pension semestre*, qui se touche tous les six mois.

semestrialité, n. f. Caractère de ce qui se fait par semestre.

semestriel, elle, adj. Qui se fait, qui a lieu par semestre. || Qui dure six mois consécutifs. *Congé semestriel.*

semestriellement, adv. Par semestre.

Semet (Théophile Émile Aimé) (1824-1888),

semeur à la volée

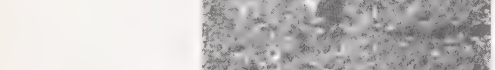
né à Lille, compositeur, élève d'Halévy, auteur d'un opéra-comique représenté en 1869 : *la Petite Fadette*, et de quelques opéras : *les Nuits d'Espagne*, *Gil Blas*.

semeur, euse, n. Celui, celle qui sème du grain. *Le geste auguste du semeur* (V. Hugo). || Fig. *Semeur de discorde*, etc. Celui qui se plaît à brouiller, à diviser les esprits. *Semeur de faux bruits*, celui qui répand de fausses nouvelles. = N. f. ORNITH Nom donné à la Bergeronnette. || Machine à semer les graines. V. pl. AGRICOLES (*Machines*). || Récipient de forme spéciale utilisé pour semer à la volée.

Bx-Arts. — *Le Semeur*, tableau de Millet (1865). — *La Semeuse*, figure créée par Roty, qui figura longtemps sur les monnaies d'argent et les timbres-poste français de la IIIe République, puis sur les pièces de 1 et 5 F et certains timbres-poste de la Ve République.

semi-, mot latin qui signifie *demi, à demi*, et qui entre comme préfixe dans la composition de certains mots, auxquels on le joint par un trait d'union. *Un recueil semi-périodique.* — Semi ne prend jamais la marque du pluriel.

semi-acétal, n. m. CHIM Composé obtenu par addition d'un alcool R′-OH sur un aldéhyde



R—CH; sa formule est : R–CH . Le

caractère intramoléculaire de cette liaison explique la cyclisation des sucres.

semi-adhérent, ente [*semi-adé-ran-rante*], adj. Qui adhère à demi ou par une partie seulement de son étendue.

semi-amplectif, ive, adj. BOTAN Se dit de deux feuilles pliées longitudinalement, et qui s'embrassent par leurs bords.

semi-amplexicaule, adj. BOTAN Se dit d'une feuille entourant la tige à demi.

semi-amplexiflore, adj. BOTAN Se dit des organes floraux entourant la tige à demi.

semi-anatrope, adj. BOTAN Se dit d'un ovule anatrope dont le corps n'est que partiellement soudé au funicule.

semi-angiocarpe, adj. et n. m. BOTAN Champignon Basidiomycète à hyménium protégé seulement dans le début de son développement. — SYN. Hémiangiocarpe.

semi-annulaire [*ann-nu-lère*], adj. Qui a la forme d'un demi-anneau.

semi-apollon, n. m. ENTOM Nom vulgaire de *Parnassius mnemosyne*, Lépidoptère, de la famille des Papilionidés.

semi-aridité, n. f. Notion climatique qui permet de délimiter des zones bioclimatiques en bordure des déserts chauds et froids du globe. Les régions semi-arides steppiques situées près des déserts chauds sont définies par les indices d'aridité calculés par E. de Martonne, Thornthwaite, Gaussen et Peveril Meigs. La végétation est concentrée dans les dépressions, près des inféroflux, pour pallier la faiblesse ou l'irrégularité des précipitations et l'absence de sols. Les régions semi-arides situées à proximité du cercle polaire ne connaissent qu'une brève période de dégel, ce qui supprime toute végétation ou limite celle-ci à un tapis de mousses et de lichens, dont le développement végétatif est très lent (la toundra). L'O. des Grandes Plaines nord-américaines, les *Barren Grounds* canadiens, la péninsule de Taïmyr, le Grand Chaco, le N. du Sahel soudanais, le territoire du Nord australien, la Mongolie, le Kazakhstan sont des régions semi-arides.

semi-brève, n. f. MUS Note représentée dans la notation ancienne par un losange et valant une demi-brève, c.-à-d. une ronde de notre système musical actuel.

semi-carbazide, n. f. CHIM Composé de formule NH_2—NH—CO—NH_2, obtenu par action de l'urée sur l'hydrazine, ou bien par action du cyanate de potassium sur le sulfate acide d'hydrazine. Il est utilisé comme réactif du groupe carbonyle.

semi-carbazone, n. f. CHIM Composé résultant de l'action de la semi-carbazide sur un aldéhyde R—CHO ou une cétone R—CO—R′. Les semi-carbazones sont généralement bien cristallisées, fondent nettement et permettent la caractérisation des aldéhydes et des cétones.

semi-circulaire, adj. Qui a la forme d'un demi-cercle. ANAT *Canaux semi-circulaires*, partie postérieure du labyrinthe osseux de l'oreille interne. Ce sont des tubes cylindriques recourbés en fer à cheval et s'ouvrant dans le vestibule par leurs deux extrémités. Ils sont au nombre de trois et se distinguent, d'après leur orientation, en supérieur, postérieur et externe. Les lésions de ces canaux produisent des troubles importants de l'équilibration; elles rendent impossible toute coordination des mouvements.

semi-conducteur, adj. et n. m. ELECTRON Nom donné à des substances possédant un ensemble de propriétés caractéristiques : 1° Leur *résistivité* à la température ordinaire est grande devant celle des métaux, mais faible devant celle des isolants. 2° Contrairement à ce qui se passe pour les métaux, leur résistivité décroît rapidement lorsqu'on élève la température. 3° La présence d'impuretés en quantités minimes modifie fortement cette résistivité. 4° Le processus de conductibilité n'est pas de nature ionique, comme le montre l'absence d'électrolyse; les porteurs de charge sont des électrons.

On distingue les semi-conducteurs *intrinsèques* qui présentent des conductibilités très faibles et les semi-conducteurs *extrinsèques* obtenus à partir des premiers en introduisant des impuretés déterminées et en proportion extrêmement faible dans ces corps. C'est cette dernière catégorie de semi-conducteurs qui a permis la mise au point de nombreux dispositifs (diodes, transistors...) aux applications si importantes. Le semi-conducteur extrinsèque est dit de type N lorsque sa conductibilité est due à la présence d'un certain nombre d'électrons libres apportés par l'impureté. Dans les autres cas il est dit de type P. Pour définir plus précisément ces corps il est nécessaire de tenir compte de leur structure atomique. V. tabl. ÉLECTRONIQUE (*Semi-conducteurs*).

semi-consonne, n. f. LING V. SEMI-VOYELLE.

semi-convergent, ente, adj. MATH Se dit d'une série convergente mais non absolument convergente. En changeant l'ordre des termes d'une série réelle semi-convergente, on peut en faire diverger la somme ou la faire tendre vers n'importe quel nombre réel. V. SÉRIE.

semi-cyclique, adj. BOTAN Syn. d'*hémicyclique*.

semi-direct, ecte, adj. Ch.de F Se dit d'un train dont la vitesse est intermédiaire entre celle d'un direct et celle d'un omnibus, partic. d'un train qui ne s'arrête pas avant une certaine distance de la gare d'origine, puis dessert ensuite toutes les stations.

semi-diurne, adj. Qui ne dure que la moitié du jour.

semi-double, adj. BOTAN Se dit d'une fleur qui n'a converti en pétales qu'une partie des organes sexuels. LITURG Se disait des fêtes qu'on célébrait avec plus de solennité que les fêtes ordinaires mais avec moins de solennité que les fêtes doubles. V. SIMPLE (*Office*).

semi-fleuronné, ée [*ro-né*], adj. BOTAN Syn. de *semi-flosculeux*.

semi-flosculeux, euse, adj. BOTAN Qualifie les capitules des Composées formés seulement de demi-fleurons ou fleurs en languettes. = N. f. pl. SEMIFLOSCULEUSES. Ensemble des Composées ayant ce caractère. — SYN. V. CHICORACÉES, LIGULIFLORES.

semi-fluide, adj. Qui n'est pas tout à fait fluide.

semi-gothique, adj. Se dit de l'écriture gothique altérée par un mélange de caractères romains.

semi-hebdomadaire, adj. Qui se produit, qui paraît deux fois par semaine.

semi-historique, adj. Qui renferme des faits historiques arrangés arbitrairement ou entremêlés de faits romanesques. — SYN. Romancé.

semi-infère, adj. BOTAN *Ovaire semi-infère*, ovaire situé **sous l'insertion des sépales, mais non** soudé à la **paroi.**

semi-liquide, adj. À demi liquide.

sémillance [*ll* mll.], n. f. (de *sémillant*). Vivacité, promptitude pleines de grâce.

sémillant, ante [*ll* mll.], adj. (ppr. du v. *sémiller*). Remuant, pétulant, extrêmement vif et gai, avec quelque chose de gracieux (Fam.). || Fig. Vif et malin. *Un esprit sémillant.*

sémillé, ée [*ll* mll.], adj. TECH Se dit des pavés de grès dont on a simplement enlevé les plus grosses aspérités.

sémiller [*ll* mll.], v. intr. (du v. *semer*). Être sémillant, très vif, très gai, très remuant (Rare). = SÉMILLÉ, pp. inv.

sémillon [*ll* mll.], n. m. VITIC Cépage du Périgord, de la Gironde (région de Sauternes, en particulier), de l'Algérie.

semi-loculaire, adj. BOTAN Pourvu de demi-cloisons.

semi-lunaire, adj. Qui est en forme de demi-lune, de croissant. ANAT *Cartilages semi-lunaires*, les fibrocartilages internes de l'articulation fémorotibiale. — *Ganglions semi-lunaires*, se dit de deux gros ganglions nerveux situés de chaque côté de la colonne vertébrale au-dessus de la capsule surrénale. — *Valvules semi-lunaires*, valvules placées à l'origine de l'artère aorte et de l'artère pulmonaire. — *Os semi-lunaire*, et comme n. *Le semi-lunaire*, l'un des os de la deuxième rangée du carpe. — *Repli semi-lunaire* de l'œil, partie de la sclérotique qui sort de l'angle interne de l'œil; à peine marqué chez l'homme, il forme une troisième paupière chez les oiseaux.

semi-luné, ée, adj. En forme de demi-lune.

semi-mensuel, elle, adj. Qui se produit, qui paraît deux fois par mois. — SYN. Bi-mensuel.

séminaire, n. m. (lat. *seminarium*, pépinière). Endroit où l'on sème (Vx). *Le naturel des carottes requiert de rester en leur séminaire* (O. de Serres). || Par ext. Lieu où se forment les gens d'une profession déterminée. *Le collège des avocats est le séminaire des grandes charges publiques* (Ch. de l'Hospital). || Partic. établissement où l'on instruit les jeunes gens qui se destinent à l'état ecclésiastique. *Grand séminaire. Petit séminaire.* V. ci-après. — Ensemble des élèves d'un séminaire. — Temps passé au séminaire. *Il a terminé son séminaire.* || Par ext. Lieu où l'on se prépare assidûment à suivre certaines vocations. *Un séminaire d'anarchistes.* || Réunions, série de travaux, de conférences, etc. préparant à certaines professions, certaines activités. *Séminaire d'études sociales.* — Partic. Réunion d'étudiants de faculté d'une même discipline qui travaillent en commun une question du programme.

Hist. relig. — Les *Grands séminaires interdiocésains* (quelques-uns seulement *diocésains*), sont destinés à recevoir les jeunes clercs qui se préparent à recevoir les ordres sacrés. Saint Augustin passe pour être le premier qui ait pourvu à la formation des élèves, en les groupant en une communauté qu'il dirigeait lui-même. Cette formule fut imitée quelque temps en Gaule et en Espagne. Sous leur forme récente, les séminaires ont été créés par un décret du Concile de Trente (1563) et réalisés par les fondations de saint Charles Borromée en Italie, de saint Jean Eudes, saint Vincent de Paul, Jean-Jacques Olier en France. En France, le concordat de 1801 confère aux évêques le droit d'avoir un séminaire dans leur diocèse. Les séminaires sont placés sous l'autorité des évêques qui les font diriger par un *supérieur* et par des professeurs qu'ils nomment et révoquent à leur gré. Par le décret *Optatam totius Ecclesiae renovationem* (1965), le Concile Vatican II a introduit des modifications. Les études comportent un cours d'introduction (on l'appelle en France *1er cycle* et il s'étend sur deux ans); le 2e *cycle*, d'ordinaire de quatre ans, comporte dans certains diocèses une expérience diaconale de deux ans. Il arrive en outre que, entre le 1er et le 2e cycle, s'intercalent, hors séminaire, des stages longs ou courts universitaires, en coopération au Tiers Monde, en usine, en monde rural, etc.; le jeune clergé est même invité après cinq, dix, quinze ans, à parfaire la formation reçue pour la rénover et la développer (mois sacerdotaux). — Les *Petits séminaires* ou *Écoles secondaires ecclésiastiques*, fondés par l'ordonnance royale du 5 octobre 1814, sont des établissements d'instruction secondaire destinés à pourvoir au recrutement des Grands séminaires. Conformément au décret conciliaire *Optatam*, les études y sont organisées en sorte que les élèves puissent les continuer ailleurs sans dommage s'ils embrassent un autre état de vie; ce qui les transforme peu à peu en foyers (parfois mixtes) de recherche non close d'une vocation éventuellement sacerdotale. À côté de ces maisons de type classique, dont l'évolution se poursuit, des *séminaires d'aînés* (18 ans) et des *séminaires d'adultes* (plus de 20 ans après le service national) préparent les vocations tardives aux deux cycles du Grand séminaire.

Congrégation des séminaires. — En 1915, Benoît XV éleva la section des séminaires de la Congrégation consistoriale au rang de Congrégation (autonome) *des séminaires et universités*. Par la réforme générale de la curie (1967), Paul VI a fait disparaître cet intitulé. La nouvelle Congrégation *pour l'enseignement catholique* a juridiction sur toutes les écoles (3e bureau) et universités catholiques (2e bureau); la vie, les études et la discipline des séminaires y relèvent du 1er bureau.

séminal, ale, adj. (lat. *seminalis*, m. s., de *semen, seminis*, semence). BIOL Qui a rapport à la **semence**, à la graine. ANAT *Liqueur séminale*, le **sperme.** — *Vésicules séminales*, vésicules, au **nombre** de deux, placées entre le rectum et la vessie, **en** arrière de la prostate, où s'accumule le **sperme** sécrété par les testicules, et d'où il est chassé **au**-dehors pendant le coït. BOTAN *Feuilles séminales*, syn. ancien de *cotylédons*. PHILOS *Raison séminale*, dans la théorie des stoïciens, principe actif qui est la loi de l'être et qui, ne faisant qu'un avec la matière, en est comme le germe, en explique le premier mouvement comme toutes les formes. Pour les stoïciens, la raison séminale du monde est le *feu*.

Séminara, v. d'Italie (Calabre, prov. de Reggio); 6 800 hab. — Victoire des Français de d'Aubigny sur les forces napolitaines et espagnoles de Gonzalve de Cordoue (1495). — Patrie de Barlaam.

séminariste, n. m. Celui qui est élevé et instruit dans un séminaire.

séminifère, adj. (lat. *semen, inis*, semence, et *ferre*, porter). Physiol Tubes séminifères, organes, situés dans les testicules des Mammifères mâles, où se forment les spermatozoïdes. Ce sont des tubes longs et fins de deux cents microns de diamètre et trente à soixante-dix centimètres de longueur, pelotonnés les uns contre les autres. Ils

Photo : Jean Bottin.

aboutissent par l'intermédiaire des tubes droits au hile du testicule ou *rete testis*. Leur développement et leur activité sont sous la dépendance des hormones androgènes. BOTAN Qui porte des graines.

séminine, n. f. CHIM Variété d'hémicellulose existant dans les cellules des albumens cornés de certaines graines.

séminipare, adj. (lat. *semen, seminis,* semence, et *parere,* produire). BIOL Qui donne naissance au liquide séminal. *Organe séminipare.*

séminisme, n. m. (lat. *semen, inis,* semence). Physiol Théorie ancienne qui attribuait à la seule action du mâle la formation de l'embryon.

semi-nocturne, adj. ASTRO *Arc semi-nocturne,* portion de cercle comprise entre la partie inférieure du méridien et le point de l'horizon où le Soleil se lève ou se couche. — *Période semi-nocturne,* dans les régions voisines du cercle polaire, partie de la journée de 24 heures qui est intermédiaire entre le jour et la nuit en été. Aux pôles le jour est continu durant les six mois d'été.

Seminole (du nom d'une tribu d'Indiens), v. des États-Unis (Oklahoma), à 85 km au S.-E. d'Oklahoma City; 11 464 hab. (850 hab. en 1920). — Gisements pétrolifères; raff. de pétrole.

Séminoles, tribus d'Indiens de l'Amérique du Nord (Floride et Georgie), aujourd'hui rassemblés dans l'Oklahoma.

semi-nomade, adj. et n. Individu ou groupe d'individus qui pratique le semi-nomadisme. V. ce mot.

semi-nomadisme, n. m. Genre de vie qui s'apparente à la fois à celui du nomade et à celui du sédentaire. Il s'agit souvent d'un état transitoire antérieur à la sédentarisation complète et à l'adoption d'un nouveau genre de vie attesté par l'abandon de l'habitat mobile. Le semi-nomadisme était dû aux variations des conditions météorologiques qui réduisaient souvent l'étendue des pâturages du désert; il s'explique beaucoup plus aujourd'hui par l'évolution des conditions économiques, défavorables à la vie nomade : les semi-nomades vivent en bordure des déserts; ils trouvent des ressources d'appoint dans les oasis dont ils sont eux-mêmes cultivateurs suivant les périodes de l'année, et ils pratiquent l'élevage transhumant qui implique un déplacement régulier des animaux mais sans que la famille et le groupe humain, à l'exception des bergers, se déplacent sur des terrains de parcours réduits. — Les Regueibat de Mauritanie, dont l'agriculture demeure occasionnelle, sont des nomades mais les Mkadma, Chaanba de la région d'Ouargla (Sahara), les Bédouins du Neguev (Israël) sont des semi-nomades qui se sédentarisent progressivement; de même, le semi-nomadisme existe dans les steppes, au N.-O. de la mer Caspienne et en Ouzbekistan.

séminome, n. m. (lat. *semen, seminis,* semence). MED Tumeur maligne développée aux dépens du tissu de la glande séminale.

semi-occlusif, ive, adj. et n. f. LING Son résultant d'une articulation complexe : occlusive au début et fricative à la fin. Ex. : le son correspondant à la graphie *ch,* en angl. *chip,* en esp. *mucho.* Se dit aussi *affriqué.* V. ce mot et tabl. LINGUISTIQUE.

semi-officiel, elle, adj. Presque officiel. Se dit des informations émanant du gouvernement, mais assez discrètement pour ne l'engager en rien.

sémiographie, n. f. (gr. σημεῖον, signe, et γραφή, écriture). Notation par signes.

sémiologie, n. f. LING Science qui a pour but l'étude des signes et des lois qui les régissent au sein de la vie sociale. V. ci-après. MED Syn. de *séméiologie.*

Ling. — C'est Saussure qui introduisit le terme de « sémiologie » dans la linguistique moderne : « On peut concevoir une science qui étudie la vie des signes au sein de la vie sociale... nous la nommerons sémiologie ». Au cours de ses longues et fructueuses recherches sur la langue, Saussure avait élargi sa vision de la communication au point d'envisager un vaste champ de recherche, dont la sémantique serait une partie; en effet, nous communiquons avec autrui par le langage articulé, mais pas seulement par lui. « La langue est un système de signes exprimant des idées, et par là comparable à l'écriture, à l'alphabet des sourds-muets, aux rites symboliques, aux formes de politesse, aux signaux militaires » (Saussure). Cette science nouvelle, la sémiologie, se donnera donc pour étude, non seulement le langage articulé, mais aussi les rites, les coutumes, la pantomime et même la mode. Cette idée féconde ne fut pas exploitée par Saussure qui laissait la porte ouverte à toutes les recherches; elle ne suscita pas les discussions qui eurent lieu autour du signe, témoin la célèbre controverse menée par É. Benveniste sur la nature du signe linguistique. V. tabl. LINGUISTIQUE.

Le concept de sémiologie fut élaboré par Saussure à des fins *opératoires :* il s'agissait avant tout, conformément au souci général des sciences à cette époque, de définir la place de la sémiologie par rapport aux sciences voisines, sociologie et psychologie particulièrement. Ce n'est que récemment (après 1950) que des chercheurs s'intéressèrent à ce domaine inexploré et après un demi-siècle de disgrâce, les études sémiologiques reprennent leur importance : elles intéressent tout système de signes, quelle qu'en soit la substance : images, gestes, sons mélodiques, objets, et quelles qu'en soient les limites. La sémiologie se caractérise donc par son caractère *extensif.* Une recherche sémiologique se doit donc de définir les concepts analytiques fondamentaux qui pourront être utilisés pour le décryptage des différents systèmes sémiologiques.

Langue/parole. — Le concept fondamental mis en avant par Saussure est la dichotomie langue/parole. Le langage participe à la fois du physiologique (phonation) et du psychique (rapports de l'individu au groupe). De cet ensemble, Saussure dégage la *langue,* « trésor social », inculquée à l'individu par la société qui l'entoure (famille, école, etc.). La langue n'est pas une création personnelle; c'est un héritage. Pour pouvoir s'exprimer, l'individu doit respecter certaines *règles* (ordre des mots dans la phrase, découpage toujours arbitraire du réel), qu'il ne peut modifier de son propre chef, sous peine de brouiller la communication avec autrui. La langue est donc ce qui est donné; c'est une institution et un système relativement figé. La *parole,* au contraire, est la sélection que chaque individu opère dans le « matériel » offert. La parole est une combinatoire individuelle, une *actualisation* du matériel virtuel. Langue et parole entretiennent des rapports dialectiques puisqu'il n'existe pas de parole sans langue, et que toute langue se réalise dans la parole. Ce concept fondamental a été développé par R. Barthes, dans son étude sur la mode (*Système de la Mode*). L'étude concrète et rapide d'un système sémiologique met en lumière l'importance du concept saussurien. La nourriture, par exemple, constitue un système sémiologique : elle a ses règles et ses significations. La *langue* alimentaire est l'ensemble des règles que, dans une société donnée, on observe pour la préparation et le choix de la nourriture. Dans les sociétés occidentales un certain nombre de prohibitions, légales ou tacites (consommation de la chair humaine, canine; ingestion des mouches, des vers de terre, etc.) forment les limites de la « langue » alimentaire. Ces prohibitions peuvent être transgressées à titre individuel, de même que les règles du langage. Mais elles placent l'individu hors du cercle de la communication, hors de la norme, elles en font un asocial. La langue alimentaire est également constituée d'un ensemble d'oppositions (sucré/salé, doux/piquant) ou de couples signifiants (en France, l'association sucré/poivré est pratiquement inconnue, la cuisine traditionnelle fonctionne sur l'association doux/sucré). Enfin, la langue culinaire est constituée d'une série de règles d'associations, tant au niveau du mets lui-même (les tomates crues s'assaisonnent avec une sauce vinaigrette, et non avec du lait ou du vin) qu'au niveau du menu (le salé est en règle générale réservé au hors-d'œuvre et au plat principal; la viande ne constitue jamais le dessert, qui est le plus souvent un plat sucré). La *parole* culinaire est l'utilisation de cet ensemble de possibilités offertes aux individus d'une même culture en matière de cuisine. Les préférences individuelles, les habitudes de chaque famille, le « tour de main » d'un cuisinier constituent autant de variations. Le menu lui-même pourra être utilisé par la parole culinaire selon les régions et les caprices de chacun. La parole dans certains cas peut même devenir institutionnelle et passer dans la langue : le savarin en fournit l'exemple. Le système culinaire forme donc un système sémiologique cohérent. D'autres systèmes sémiologiques, tels que le vêtement, le mobilier ou la voiture pourraient être étudiés de la même façon.

L'extension de la dichotomie langue/parole à la sémiologie met en évidence la pauvreté de la parole dans la plupart des systèmes sémiologiques. Alors qu'en linguistique, la combinatoire à partir des éléments de la langue est infinie, en sémiologie, il apparaît que le champ d'action de la parole, dans certains systèmes sémiologiques, est très restreint : c'est le cas de la voiture, où la parole se limite à des variations (*offertes* à l'usager par le constructeur) dans la couleur et les garnitures de l'automobile.

Le signe. — Ce mot est employé aussi bien en théologie qu'en médecine, d'où son ambiguïté; aussi est-il nécessaire de dégager ce qu'il recouvre dans la terminologie saussurienne. Il comporte un *signifiant* et un *signifié* dont les rapports sont différents selon qu'ils sont définis par Saussure, Hjelmslev ou Lacan. Rappelons brièvement que pour Saussure leur rapport est *signifiant/signifié,* le signifié (plan du contenu) étant en quelque sorte derrière, sous le signifiant (plan de l'expression). Leur totalité forme le *signe linguistique.* V. tabl. LINGUISTIQUE. Lorsque je dis « *cheval* », j'ai d'une part le signifiant — *cheval* —, ensemble de voyelles et de consonnes, et le signifié « cheval », l'animal cheval (ou plutôt « la représentation psychique de cet animal », pour reprendre l'expression d'É. Benveniste). Notons cependant que cette *double articulation* (V. tabl. LINGUISTIQUE) est plus complexe en sémiologie qu'en linguistique : en effet, le signe linguistique a pour fonction la communication, alors que le signe sémiologique, outre son rôle signifiant, a un rôle d'usage. La cuisine sert à se nourrir, le vêtement à se protéger du froid, quand bien même ils constituent un système de significations.

Le signifié. — Cette notion se retouve en sémiologie comme en linguistique : dans le code routier par exemple, le signifié du feu rouge (signifiant) est un ordre d'arrêt. Il serait important de *classer* les signifiés sémiologiques, de dégager une forme du contenu car il est probable que les différents systèmes communiquent entre eux, et peut-être se recouvrent partiellement. Cependant, pour proposer un classement des signifiés sémiologiques, nous sommes obligés de recourir au langage articulé, ce qui nous renvoie au classement sémantique de la langue elle-même, que nous ne connaissons pas. Par exemple, les signifiés de la mode ne se distribuent pas forcément comme les signifiés de la langue articulée, et pourtant on recourt au code écrit pour les exprimer. L'analyste emploie alors, malgré lui, un *métalangage.* « Un métalangage est un système dont le plan du contenu est constitué lui-même par un système de signification » (R. Barthes). La critique par ex. est un métalangage puisqu'elle est langage (du critique) jugeant et expliquant le langage (de l'auteur).

Le signifiant. — En sémiologie, le signifiant associe des matériaux différents (sons et images, objet et écriture). Le classement des signifiants sémiologiques revient à découper le système selon deux grands axes, le *syntagme* et le *paradigme.* Ces deux articulations constituent les deux axes selon lesquels s'articulent les termes linguistiques, mais aussi sémiologiques. Le *plan syntagmatique* a pour support l'étendue. Cette étendue est linéaire horizontale, c'est la « chaîne parlée ». Par ex., je ne peux prononcer simultanément *che* et *val* lorsque je dis *cheval.* Ce plan est celui du *découpage.* Dans certains systèmes sémiologiques, le découpage est aisé (le code routier est constitué d'une série de signes fortement différenciés pour des raisons de sécurité). Dans le système culinaire, il sera constitué par l'enchaînement réel des plats choisis le long du repas : ce sera le menu. Le *plan paradigmatique* (Saussure l'appelle suggestivement « associatif ») est vertical. Le mot enseignement peut suggérer éducation, apprentissage, par le sens; renseignement, armement, etc., par la forme. Chaque mot est donc chargé d'un arrière-fond virtuel, de même qu'un signe sémiologique comporte un arrière-plan mnémonique. La purée de pommes de terre peut évoquer (« s'associer » à) d'autres préparations de la pomme de terre (frites, pommes dauphine), ou à une bouillie de céréales, ou une crème. L'essentiel de l'analyse sémiologique consistera à distribuer les faits inventoriés selon ces deux axes, syntagmatique et paradigmatique. Lorsque cette recherche aura été faite, il restera à retrouver les règles qui président à leur combinaison et à leur agencement sur chaque axe.

La recherche sémiologique. — En partant de la plus petite unité du système sémantique, nous avons progressivement exploré les grands champs de recherche sémiologique. Aujourd'hui, le développement des communications de masse ouvre d'immenses perspectives à la sémiologie, qui reste attachée étroitement à la linguistique, car les objets ne deviennent systèmes ou éléments de système que par le truchement de la langue écrite ou parlée, qui les découpe en signifiants (nomenclature) et en nomme les signifiés (sous forme d'usages ou de raisons). De plus, il n'est de sens que nommé; il est donc difficile de concevoir un système d'objets ou d'images ayant une existence en dehors du langage. En sémiologie, le monde des signifiés est donc celui du langage. La proposition de Saussure se trouve ainsi renversée : ce n'est pas la linguistique qui est une partie de la sémiologie, mais plutôt la sémiologie qui serait une partie de la linguistique. En même temps qu'elle se cherche, la sémiologie se différencie des sciences voisines et c'est pourquoi les chercheurs remplacent de plus en plus le terme *sémiologie,* commun à la linguistique et à la médecine, par celui de *sémiotique.* L'essor de la linguistique, de la logique formelle, de l'informatique permettront sans doute à la sémiologie de déchiffrer les contenus, les langages et les fonctions de tous les grands systèmes sémiologiques qui sont la substance même de la vie quotidienne.

Biblio. — F. de Saussure, *Cours de linguistique générale* (Posth., 1916; 5e édit. Paris, 1960). R. Barthes, *Mythologies* (Paris, 1957); *Éléments de sémiologie* (Paris, 1964); *Système de la mode* (Paris, 1967); *SZ* (1970). J. Bertin, *la Sémiologie graphique* (Paris, 1968).

sémiologue, n. Celui, celle qui étudie la sémiologie.

semi-opale, n. f. Variété d'opale ordinaire.

semioptère, n. m. ORNITH Oiseau Passériforme de la famille des Paradiséidés.

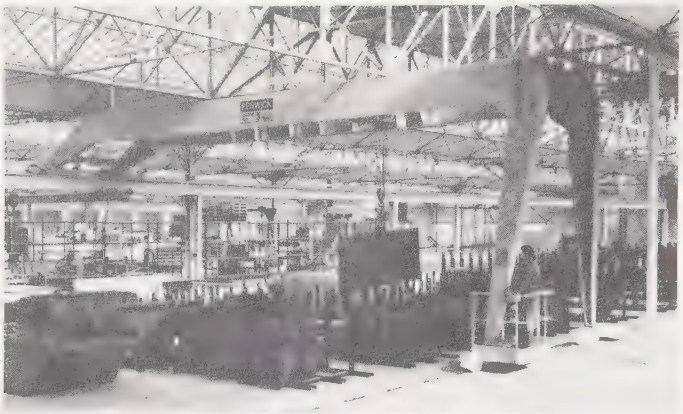
sémiotique, n. f. V. SÉMIOLOGIE.

Semipalatinsk, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. du Kazakhstan), ch.-l. de prov., sur l'Irtych; 191 000 hab. — Les industries de Semipalatinsk sont liées à l'élevage : important combinat de viande (vastes entrepôts frigorifiques); tanneries; traitement de la laine; chaussures. — La prov. de Semipalatinsk a 179 600 km² et 638 000 hab.; elle est arrosée par l'Irtych et touche au S. au lac Balkhach; c'est un pays d'élevage.

semi-parasite, adj. BOTAN Syn. d'*hémiparasite.*

semi-parasitisme, n. m. BOTAN Syn. de *mixotrophie.*

semi-pélagianisme, n. m. Doctrine admettant une partie des hérésies de Pélage. V. PÉLAGIANISME.



semi-portique

semi-pélagien, ienne, adj. Adepte du semi-pélagianisme.

semi-périodique, adj. Qui paraît par fascicules publiés à des intervalles plus ou moins réguliers.

semi-perméable, adj. CHIM et PHYS *Membrane semi-perméable,* membrane séparant deux solutions différentes et qui ne se laisse traverser que par le solvant et par certains solutés. Ainsi, une membrane en parchemin baignée d'un côté par de l'eau et de l'autre par une solution contenant soit du chlorure de sodium, soit de la gomme arabique sera traversée par le premier, mais ne laissera pas passer le second. V. DIALYSE.

semi-plantaire, adj. [Dr. cout.] Se disait d'un acte de vente d'un terrain dont la moitié revenait au vendeur après plantation.

semi-portique, n. m. TECH Appareil de levage permettant la manutention d'une charge dans les 3 directions (levage, déplacement, translation). Un semi-portique, dit aussi *demi-portique,* est la combinaison d'une moitié de portique et d'une moitié de pont-roulant. Il se compose principalement d'une poutre transversale horizontale généralement munie d'une cabine de manœuvre sur laquelle se déplace un chariot mobile équipé du treuil de levage. Cette poutre est portée à une extrémité par une palée mobile du même type que celles des portiques et à l'autre extrémité par un chariot de translation, comme ceux d'un pont roulant. La palée se déplace (mouvement de translation) par l'intermédiaire de galets, sur un chemin de roulement bas, constitué généralement d'un rail à ornière encastrée dans le sol. Le chariot de translation se déplace sur un chemin de roulement surélevé, constitué par un rail soutenu par une poutre continue longitudinale. Cette poutre peut être, soit accrochée à la façade d'un bâtiment, soit soutenue par une pile de poteaux. Ce système a l'avantage : — *côté portique,* de dégager le sol de toutes superstructures permanentes, et de permettre de prolonger simplement la poutre transversale d'un porte-à-faux (avant-bec) très apprécié le long des quais ; — *côté pont roulant,* de dégager le sol des alimentations électriques, d'éviter le déplacement d'une palée côté stockage ou côté bâtiment. = Pl. *Des semi-portiques.*

semi-prébende [*ban*], n. f. Demi-prébende.

semi-prébendé [*ban*], adj. m. Qui bénéficie d'une semi-prébende.

semi-preuve, n. f. DROIT Preuve incomplète.

semi-produit, n. m. TECH Produit industriel intermédiaire entre le produit brut et le produit fini.

sémique, adj. LING Qui se rapporte au sème. *Acte sémique, noyau sémique.* V. SÈME.

Sémiramis, légendaire reine d'Assyrie, épouse de Ninus, fameuse par ses conquêtes et à laquelle on attribue l'embellissement de Babylone et ses fameux jardins suspendus.

semi-remorque, n. m. ou f. Véhicule utilitaire composé d'un tracteur de petit empattement et d'une remorque reposant à l'arrière sur un train de roues et à l'avant sur le tracteur par un support articulé. Les semi-remorques autorisent une charge élevée par suite de la présence d'au moins trois essieux et sont plus faciles à manœuvrer que les camions équipés d'une remorque indépendante.

1. semis [*mi*], n. m. (du v. *semer*). [Agric. et Jard.] Action de mettre en terre la graine. Plant d'arbrisseaux, de plantes, de fleurs, venant de graines qui ont été semées. *Un semis d'œillets. Un semis de jeunes pins.* || Le terrain occupé par ces jeunes arbrisseaux. || Travail que l'on fait pour former cette sorte de plant.

Agric. — Le semis est le mode le plus naturel de reproduction des végétaux. Un grand nombre de plantes, et en particulier les légumes, se multiplient par semis. Ils peuvent être effectués à l'automne pour les plantes qui ne craignent pas le froid, au printemps pour les autres. Les grosses graines doivent être enfouies plus profondément que les petites. Pour réussir un semis, il est essentiel de choisir de jeunes graines et de les placer dans le milieu le plus convenable où elles trouveront à la fois air, chaleur et humidité. On active la germination en faisant tremper les graines dans l'eau 24 heures à l'avance.

On sème : 1° *En pépinière,* pour les espèces qui peuvent supporter la transplantation.

2° *Sur place : À la volée :* on assure une densité maximale de distribution, mais les soins culturaux sont difficiles à donner par la suite. — *En rayons :* en semant les graines dans de petits sillons plus ou moins espacés (pour la plupart des cultures en place). — *En poquets* ou *touffes :* pour les plantes devant croître espacées. — *Sur couches :* pour les plantes de primeurs ou pour les plantes semées de bonne heure et trop délicates pour réussir à l'air libre.

Les semis doivent être effectués dans des terrains bien ameublis et bien fumés.

2. semis [*sé-miss*], n. m. Unité de poids chez les anc. Romains valant un demi-as ou 6 onces.

semi-staminaire, adj. (lat. *semi,* demi, et *stamina,* étamines). BOTAN Se dit de fleurs doublées où une portion des étamines seulement est changée en pétales.

semi-symphostémone, adj. BOTAN Se dit d'une plante dont les étamines sont tantôt libres, tantôt soudées.

sémite, adj. et n. m. (de *Sem,* fils de Noé). [Ethnol.] Qualifie une branche de la race blanche qui, selon la tradition, descendrait de Sem, fils de Noé. Aujourd'hui on désigne plus volontiers cette race du nom de sud-orientale, et l'on réserve le nom de sémite à une famille linguistique qui correspond approximativement à la famille raciale précédente. La parenté des langues sémitiques et des langues hamitiques (égyptien, berbère, couchite) donne à penser que les Sémites sont originaires d'Afrique du Nord. Vers le 10e millénaire avant notre ère aurait eu lieu la première migration vers l'Est, celle des Akkadiens qui occupèrent la Mésopotamie et dont sont issus les Assyriens et les Babyloniens. Des migrations postérieures auraient porté d'autres essaims vers la péninsule arabique d'où ils auraient gagné le Croissant fertile; ce sont les Arabes et les Araméens, un rameau de ce dernier peuple ayant formé les Hébreux. — Par ext., se dit des juifs, not. dans l'expression *antisémite.*

sémitique, adj. (de *sémite*). Qui a rapport aux sémites. *Peuple sémitique, langue sémitique.*

Ling. — Les langues sémitiques forment une grande famille dont les éléments, issus d'une langue mère disparue, se sont formés à diverses périodes. Leur classification varie selon les écoles, mais comprend les grandes divisions de base suivantes : famille orientale : akkadien; famille nord-occidentale : cananéen, phénicien, hébreu et les différents dialectes araméens, araméen d'empire, araméen biblique, judéo-araméen, palmyrénien, nabatéen, araméen oriental et syriaque (araméen d'Édesse); famille sud-occidentale : sabéen et minéen, éthiopien (geez, tigré, tigrina) et arabe.

Les langues sémitiques sont caractérisées par des racines verbales, la plupart à trois consonnes : les formes grammaticales sont marquées par la composition et par la modification interne des racines; les consonnes seules s'écrivent; les voyelles, non écrites, sont marquées par des signes spéciaux secondaires (points-voyelles). Les noms changent de forme quand ils sont suivis d'un complément (état construit). Le verbe a un minimum de temps. En hébreu, chaque verbe complet est un groupe qui compte sept voix différentes : notamment : l'actif : tuer; le passif : être tué; l'intensitif : massacrer; le double actif : faire tuer; le réfléchi : se tuer. Les langues sémitiques accordent la prépondérance aux consonnes et, parmi celles-ci, aux gutturales, vélaires, laryngales. Ce sont des langues plus poétiques qu'oratoires, faites pour raconter, non pour raisonner : tout, même le dogme et la morale, s'y revêt volontiers d'images matérielles (énigmes, symboles, paraboles, etc.). V. tabl. LANGUES.

Litt. — *Histoire des langues sémitiques,* ouvrage inachevé d'Ernest Renan (1855).

sémitisant, n. m. (ppr. du v. *sémitiser*). Qui étudie les langues sémitiques. Plus spéc., particularité syntaxique des langues sémitiques qui souffre difficulté à être traduite littéralement ou parfois passe telle quelle dans une autre langue.

sémitiser, v. intr. Étudier, parler les langues sémitiques. = SÉMITISÉ, pp. inv.

sémitisme, n. m. Ensemble des caractéristiques des peuples, des langues sémitiques.

semi-ton, n. m. MUS La moitié d'un ton.

semi-voyelle, n. f. LING Autref. : consonnes pouvant être prononcées seules : *l, m, n, r.* — Auj. : terme désignant les spirantes sonores : palatale [j] en finale de *paille*; labio-vélaire [w] à l'initiale de *ouate*; labio-palatale [ɥ] à l'initiale de *huit.* V. tabl. LINGUISTIQUE. = Pl. *Des semi-voyelles.*

Semlin, v. de Yougoslavie. V. ZEMUN.

Semmadon, Hte-Saône, cant. de Combeaufontaine; 181 hab. — Les habitants ont résisté héroïquement au duc de Deux-Ponts (1569).

Semmelweis (Ignaċ Fülöp) (1818-1865), né à Budapest, médecin hongrois qui découvrit le caractère infectieux de la fièvre puerpérale et préconisa des méthodes prophylactiques. Il mourut, méconnu, dans un hôpital psychiatrique.

Semmering, col des Alpes autrichiennes orientales à 992 m d'altitude, entre les hautes vallées de la Leitha (affl. du Danube) et de la Murz, affl. de la Mur, au sud, dans le massif du *Semmering* (2 075 m). — Il donne passage à la voie ferrée de Vienne à Bruck d'où elle bifurque sur Trieste et Venise. — Centre important de tourisme.

Semmerzake, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand), près de l'Escaut; 1 282 hab.

semmyô, n. m. Terme japonais désignant les rescrits que les anciens empereurs adressaient à leurs sujets aux grandes occasions du règne.

semne, n. m. (gr. σεμνός, vénérable). Nom donné à une secte de philosophes gymnosophistes. Les hommes et les femmes y étaient admis. Ils prétendaient avoir la faculté de lire dans l'avenir; les femmes s'y occupaient spécialement d'astrologie judiciaire.

semnée, n. f. (grec σεμνός, vénérable). Oratoire ou monastère dans l'Église d'Orient.

Semnica ou **Chemnitza,** riv. de la Serbie (plaine de Monastir). — Victoire du général Franchet d'Esperey, commandant les troupes alliées, sur les troupes allemandes de von Steuben (22-24 septembre 1918, épisode de la bataille de Monastir-Doiran).

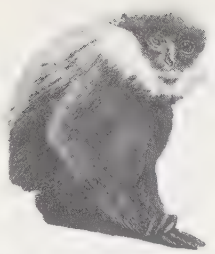
Semnons, anc. peuple germain, des bords de l'Oder.

semnopithecus, n. m. ZOOL Nom de genre latin du Semnopithèque.

semnopithèque, n. m. (gr. σεμνός, grave, et πίθηκος, singe). ZOOL Singe Catarrhinien de la famille des Cercopithécidés, sous-famille des Colobinés : les divers Semnopithèques habitent l'Asie méridionale. Leur taille ne dépasse pas 70 cm; ils sont caractérisés par des formes grêles, une queue et des membres fort longs, des mains étroites, un museau court, aux narines étroites, fendues verticalement. Ces Singes ont un talon tuberculeux à la dernière molaire de la mâchoire inférieure, caractère qui correspond à une disposition particulière de l'estomac offrant une certaine analogie avec celui des Ruminants. Les Semnopithèques sont sacrés en Inde où ils pullulent et sont très nuisibles à l'agriculture. Les Semnopithèques, encore appelés *Langurs,* comprennent plusieurs espèces : la principale est l'Entelle

semi-remorque

Photos : Doc. Fenwick et Unic.



Semnopithèque

(*Semnopithecus entellus*), ou *Hanuman*, de l'Inde. On donne aussi parfois le nom de *Semnopithèque* aux genres voisins (Douc, Rhinopithèque, etc.).

Semnoz, chaîne de montagnes au S. d'Annecy; 1 704 m.

Semoine, Aube, cant. d'Arcis-sur-Aube; 304 hab. — Égl. du XII^e s.

semoir, n. m. (du v. *semer*). AGRI Sac contenant le grain que lance le semeur. Syn. de *semeuse*. — Appareil de culture destiné à la distribution des graines de semis et parfois aussi des engrais.

Agric. — Le semoir se compose d'une trémie portée, suivant les modèles, par une roue (*semoir-brouette*), deux roues (*semoir à la volée*) ou quatre roues (*semoir en lignes*). En dessous de la trémie est l'*appareil distributeur* qui prélève à l'intérieur de la trémie des quantités de semences proportionnelles au chemin parcouru par la machine.

Le distributeur, étant la partie la plus importante du semoir, peut être classé en trois catégories : 1° distributeur fonctionnant en chute libre; 2° distribution forcée; 3° distribution par cuillers et alvéoles.

Dans les semis faits à l'aide du semoir, les grains sont déposés à une profondeur égale, dans les lignes régulièrement espacées. Tous les grains étant placés dans les mêmes conditions, leur levée et leur maturité ont lieu en même temps, et la proportion de grains qui lèvent est plus grande. Il y a donc économie appréciable de semence. V. AGRICULTURE (pl. 2).

Semois, riv. de France et de Belgique, affl. de la Meuse; 198 km, dont 26 en France. — Vallée pittoresque; on y cultive un tabac renommé.

semonce, n. f. (d'abord *semonse*, pp. fém. du VX verbe *semondre*, du lat. *submonere*, avertir). Invitation faite dans les formes pour quelque cérémonie (Vx). *Ulysse fit à tous une même semonce* (La Fontaine). ‖ Fam. Avertissement mêlé de reproches. *Il lui a fait une semonce.* MAR *Coup de semonce*, coup de canon à blanc tiré par un bâtiment de guerre contre un navire de commerce pour lui intimer l'ordre de stopper ou d'arborer son pavillon national. — Se dit aussi des avertissements donnés avec un porte-voix.

semoncer, v. tr. (de *semonce*). Faire une semonce, une réprimande. = SEMONCÉ, ÉE, pp.

semondre, v. tr. (lat. *submonere*, m. s., de *sub*, sous, et *monere*, avertir). Inviter, convier à quelque cérémonie, à quelque acte public. *Semondre à des obsèques* (Vx, et n'est usité qu'à l'infinitif).

semonneur [*mo-neur*], n. m. (du v. *semondre*). Celui dont la fonction est de porter des billets pour certaines convocations et partic. des faire-part mortuaires (Vx).

Semonville (Charles Louis Huguet, marquis de) (1759-1839), né à Paris, homme d'État qui tenta, en 1830, d'empêcher la chute de Charles X en cherchant à faire annuler ses maladroites Ordonnances.

semoule [*semou-le*], n. f. (ital. *semola*, lat. *simila*, fleur de farine). Granule arrondi qu'on obtient en broyant le blé entre deux meules peu serrées. Sert de base à la fabrication du couscous. V. GRUAU. — Poudre alimentaire fabriquée avec la pomme de terre.

semoulerie, n. f. Lieu où l'on fabrique du pain de régime avec de la semoule.

Législ. — L'industrie semoulière est réglementée et a été réorganisée en dernier lieu par le décret du 20 mai 1956. Il est institué auprès du ministre de l'Agriculture un comité professionnel de la semoulerie qui délivre les cartes professionnelles et fixe les quantités de blé que les moulins sont autorisés à broyer ou le nombre de jours pendant lesquels ils peuvent moudre. La fabrication donne lieu à une déclaration à la recette buraliste et au paiement d'une licence.

Sé Moun (Nam), riv. de la Thaïlande, affl. dr. du Mékong; arrose Ubon.

semoussage, n. m. TECH Opération de séchage et d'essorage dans la fabrication des chapeaux de feutre.

Semoy. GÉOGR V. SEMOIS.

Sempach, com. de Suisse (canton de Lucerne, distr. de Sursee), sur le *lac de Sempach*; 1 325 hab. — Les Suisses vainquirent les Autrichiens en 1386, sur les bords du lac.

sempecte [*san*], n. m. (gr. συμπαίκτης, compagnon de jeux). Moine de l'ordre de Saint-Benoît faisant partie de l'ordre depuis cinquante ans.

Semper (Gottfried) (1803-1879), né à Hambourg, architecte allemand qui construisit le théâtre de Bayreuth.

sempervirens [*sin-pervirinse*], n. m. (mots latins qui signif. *toujours verdoyant*). BOTAN Nom spécifique de plusieurs plantes qui conservent leurs feuilles toute l'année.

sempervivum [*sin-pervi-vome*], n. m. (mot lat. qui signifie *toujours vivant*). BOTAN Nom scientifique des Joubarbes, plantes grasses de la famille des Crassulacées à feuilles en rosettes.

Sempervivum

Sempigny, Oise, cant. de Noyon; 551 hab. — Égl. du XVI^e s.

sempiternel, elle [*sin*], adj. (lat. *sempiternus*, éternel). Qui dure toujours. *Haine sempiternelle.* ‖ Fam. Continuel, perpétuel. Qui n'en finit pas. *Elle assomme son fils de ses sempiternelles remontrances.*

sempiternellement [*sin*], adv. Toujours, perpétuellement.

sempiternité [*sin*], n. f. Immortalité (Rare).

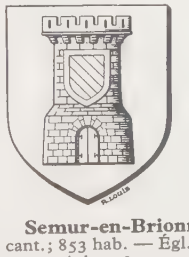
semple [*san*], n. m. TECH Disposition de ficelles formant une partie du métier Jacquard, établie de manière à produire sur le tissu un dessin déterminé.

semplice [*sèm'-pli-tche*], adj. (mot ital., m. s.). MUS Simple, sobre.

sempre [*sèm'-pre*], adv. (mot ital., lat. *semper*, toujours). MUS Toujours dans le même caractère. *Sempre forte*, toujours fort.

Sempronius, célèbre famille romaine, à laquelle appartenaient les Gracques et leur sœur, Sempronia, qui épousa Scipion Émilien. V. GRACCHUS.

Semur-en-Auxois, Côte-d'Or, ch.-l. de cant., sur l'Armançon; 4 167 hab. — *Semurettes* au chocolat; appareils de manutention; chaudières; bonneterie. — Tribunal d'instance. Collège. — Égl. *N.-D.* XIII^e et XV^e s., classée; chât. XIII^e s., classé; remparts (XIV^e s.); maisons des XV^e et XVI^e s. — Musée. — Semur devint la capitale de l'Auxois au XI^e s., et obtint une charte communale en 1276. Réunie à la Bourgogne, la ville se révolta en 1476 et fut détruite. Les troupes royales s'en emparèrent en 1589; le parlement de Dijon y siégea en 1637. — Ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926. — Patrie de Précy, de Fevret, de Saint-Hugues, de Saumaise et de Guéneau de Montbéliard. — Le canton a 29 com. et 8 265 hab.



blason de Semur-en-Auxois

Héral. — D'azur à la tour d'argent chargée d'un écusson bandé d'or et d'azur de six pièces à la bordure de gueules.

Semur-en-Brionnais, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 853 hab. — Égl. de *Saint-Martin-la-Vallée*, XI^e s.; égl. XII^e s.; rs d'un chât., XIII^e s.; rs d'un monastère, XIV^e s. — Le canton a 14 com. et 5 973 hab.

Semur-en-Vallon, Sarthe, cant. de Vibraye; 451 hab. — Chât. du XV^e s.

Semussac, Charente-Marit., cant. de Cozes; 863 hab. — Chât. du XVI^e s.; égl. du XVIII^e s.

sen [*sèn'*], n. m. Monnaie japonaise valant un centième de yen.

Sénac de Meilhan (Gabriel) (1736-1803), né à Paris, écrivain, auteur d'ouvrages de philosophie et d'histoire : *l'Émigré*, roman (1797); *Portraits et caractères de personnages distingués du XVIII^e s.*; *Considérations sur le luxe et les richesses* (1787).

sénage, n. m. [Dr. cout.] Taxe sur le poisson qui était perçue en Bretagne pendant le carême.

Sénaillac-Lauzès, Lot, cant. de Lauzès; 193 hab. — Rs d'un chât. XIV^e s.

sénaillère [*ill* mll.], n. f. Plancher d'une étable.

sénaire, adj. Disposé six par six. MINÉR *Axe sénaire*, axe autour duquel la figure, le polyèdre, le cristal, etc., reprennent six fois la même position, au cours d'une rotation de 360°. — SYN. Axe d'ordre six. [Métr. lat.] Qualifie les vers ïambiques composés de six pieds, correspondant aux trimètres ïambiques grecs. V. ÏAMBE. = N. m. *Les sénaires de Plaute.*

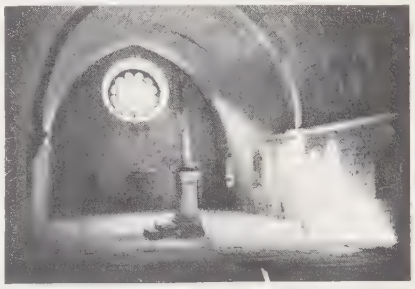
sénaïte, n. f. MINÉR Titanate de fer, de manganèse et de plomb.

Senan, Yonne, cant. d'Aillant-sur-Tholon, sur le Tholon; 571 hab. — Égl. des XII^e et XVIII^e s.; chât. du XVIII^e s.

Senancour (Étienne Pivert de) (1770-1846), né à Paris, écrivain, auteur d'*Obermann* (1804), roman dont le personnage principal incarne, au même titre que Werther ou que René, un type de héros romantique, hanté par le sentiment de l'échec : l'inquiétude est chez lui plus métaphysique encore que sentimentale. Senancour occupe, en effet, une place intermédiaire, à la limite de deux siècles : si, par ses analyses de la vie intérieure, il développe des thèmes romantiques, il est toujours demeuré fidèle aux « philosophes » et aux « lumières ». Citons, parmi ses autres œuvres, *Aldomen* (1795), première ébauche d'*Obermann*; *Rêveries sur la nature primitive de l'homme* (1798); *De l'Amour* (1806); une comédie en 5 actes, *Valombré* (1807); des essais historiques : *Résumé de l'histoire des traditions morales et religieuses* (1825) et *Résumé de l'histoire romaine*; enfin, un roman de la vieillesse, *Isabelle* (1833), réplique féminine d'*Obermann*.

Crit. — B. Le Gall, *l'Imaginaire chez Senancour* (1966).

Sénanque (abbaye de), abbaye cistercienne située à Gordes (Vaucluse) dans la vallée de la Sénancole, et très bien conservée. Elle fut fondée en 1148 par Alsaur, évêque de Cavaillon. Les moines se sont repliés à Lérins dans l'île Saint-Honorat (1969), cédant les bâtiments récents à un centre et à un musée d'études sahariennes.



abbaye de Sénanque

Senantes, Oise, cant. de Songeons; 531 hab. — Rs d'un chât. XIV^e s.; égl. XV^e s.

Sénarmont (Alex. Ant. Hureau de) (1769-1810), né à Strasbourg, général d'artillerie, tué devant Cadix.

Sénarmont (Henri Hureau de) (1808-1862), né à Broué (Eure-et-Loir), minéralogiste et physicien; membre de l'Institut.

sénarmontite, n. f. (de *Sénarmont*, n. pr.). MINÉR Anhydride antimonieux, cristallisé en octaèdres blanchâtres et translucides.

Senarpont, Somme, cant. d'Oisemont, sur la Bresle; 515 hab. — Chât. Renaiss.; égl. goth. flamboyant.

Sénart (Émile Charles Marie) (1847-1928), né à Reims, indianiste. Princ. œuvres : *Essai sur la légende de Bouddha*; *Notes d'épigraphie indienne.*

Sénart (forêt de), dans les dép. de Seine-et-Marne et de l'Essonne, entre Corbeil et la vallée de l'Yerres.

Sénas, B.-du-Rh., cant. d'Orgon; 2 917 hab. — Vêtements; conserves alimentaires; pépinières; comm. de fruits et de primeurs. — Rs de villas romaines; rs du chât. de la *Péagère du Rocher*, XI^e s.; chap. de *N.-D. des Sept Douleurs*, XVII^e s.

sénat [*na*], n. m. (lat. *senatus*, m. s., de *senex*, vieillard). Nom que, chez divers peuples et à

Semur-en-Brionnais, église

Photos : Popper, Meerkämper-Atlas, Lénars-Atlas, J. Roubier.

diverses époques, ont porté les assemblées politiques les plus importantes. *Le Sénat romain. Le Sénat de Carthage. Le Sénat de Venise. Le Sénat des États-Unis. Les Sénats français, belges*, etc. V. ci-après. || Par ext. Le lieu où le Sénat s'assemble. *On força les portes du Sénat.* | Ensemble des sénateurs. || *Le Sénat de Chambéry, de Nice*, etc., se disait autrefois de la cour de Justice dans ces villes, qui jugeait en dernier ressort. || Fig. et fam. Se dit de toutes sortes d'assemblées de gens qui, dans leur partie, ont une certaine importance. *Un sénat d'amateurs d'estampes.*

Hist. — Dans toutes les républiques de l'Antiquité, le gouvernement était divisé entre un *Sénat*, qui représentait l'élément aristocratique, et une assemblée populaire, qui représentait l'élément démocratique. Dans les pays où, comme à Sparte et dans la Rome primitive, il y avait aussi un roi, ce dernier était tout au plus investi de la puissance exécutive.

I. — À Athènes, on peut considérer comme un sénat la *Boulê* (ou Conseil). Il existait avant Solon qui porta à 400 le nombre de ses *membres* (100 pour chaque tribu), pris dans ses trois premières classes. Plus tard, lorsque Clisthène (510 av. J.-C.) remania les tribus attiques et fixa leur nombre à 10, celui des sénateurs fut élevé à 500, c.-à-d. à 50 membres par tribu. Le Sénat fut alors appelé Conseil des Cinq-Cents. À l'époque de Périclès, les membres du Conseil étaient désignés par la voie du sort, pour une année, parmi les citoyens âgés d'au moins 30 ans. Le Sénat d'Athènes était divisé en 10 sections de 50 membres appartenant à la même tribu. Chacune de ces sections était investie, à tour de rôle, d'attributions spéciales et les membres qui la composaient prenaient alors le nom de *prytanes*. Le Sénat discutait les projets de loi, s'occupait des finances, faisait des enquêtes judiciaires, dirigeait les travaux publics, l'administration de la marine et de la cavalerie, etc. Mais il restait subordonné à l'Assemblée du peuple et n'avait que le droit de proposition. Les prytanes étaient entretenus au *Prytanée* aux frais de l'État.

II. — À Sparte, le Sénat se nommait *gérousie*. Il se composait des deux rois, et de 28 membres appelés *gérontes*, élus à vie parmi les citoyens âgés d'au moins 60 ans. La gérousie avait des attributions législatives, judiciaires et censoriales. En vertu de son pouvoir législatif, elle instruisait et préparait les lois et décrets qui devaient être soumis à l'Assemblée du peuple, ce qui mettait entre ses mains l'initiative de toutes les mesures et de tous les changements à introduire dans l'État. En vertu de son pouvoir judiciaire, elle avait le droit de condamner, même à la dégradation civique et à la mort, sans avoir à se conformer à un code de lois écrites.

III. — À Rome, le *Sénat* datait de l'origine même de la cité. À l'origine, il se composait de 100 membres pris exclusivement dans les familles patriciennes. Il en comprenait 300 au début de la République, qui prirent le nom de *patres conscripti* (formule unissant les sénateurs patriciens et les sénateurs recrutés). La composition du Sénat resta invariable pendant plusieurs siècles. Sylla porta à 600 le nombre des sénateurs. César le porta à 900, et il éleva même à cette dignité d'anciens centurions, des affranchis et des étrangers. Auguste réduisit à 600 le nombre des sénateurs. Pendant les premiers siècles de l'Empire, la composition du Sénat ne semble pas avoir été modifiée. Enfin, plus tard, le nombre des sénateurs fut notablement réduit afin de donner plus d'éclat à cette dignité alors sans puissance.

Le mode de nomination des sénateurs varia suivant les époques. — Sous la République, le droit de nommer les sénateurs passa successivement aux consuls, aux tribuns consulaires, et enfin aux censeurs, qui étaient obligés de prendre les sénateurs, soit dans l'ordre des chevaliers, soit parmi ceux qui avaient rempli des magistratures. Après l'institution de la censure, les censeurs furent exclusivement investis du droit de nommer de nouveaux sénateurs, mais en les choisissant parmi les hommes qui avaient rempli les magistratures : ils eurent également celui d'exclure du Sénat les membres qu'ils jugeaient indignes. En principe, tout Romain qui avait exercé la questure entrait de droit au Sénat à titre provisoire; il était confirmé dans le titre de sénateur lors de l'établissement de la liste du Sénat par les censeurs, à chaque lustre (espace de 5 ans). V. CENS. Sous l'Empire, fut établi un cens sénatorial qu'Auguste fixa d'abord à 400 000 sesterces du capital; mais il l'éleva ensuite à 800 000, et même à 1 200 000. Ceux qui ne possédaient pas un avoir suffisant recevaient de l'Empereur, soit une dispense, soit la somme nécessaire pour le compléter. La dignité de sénateur fut toujours à vie, sauf le cas d'exclusion prononcée par les censeurs.

Dès l'origine, le Sénat avait dans ses attributions l'administration intérieure, les finances et la législation : aucune question ne pouvait être portée à l'assemblée du peuple qu'il ne l'eût préalablement discutée et préparée. Sous les rois, il constituait donc comme une sorte de pouvoir intermédiaire par lequel devaient passer tous les actes du gouvernement. Sous la République, il avait la direction suprême de toutes les choses relatives à la religion et au culte; il déterminait la manière dont les expéditions militaires devaient être conduites; il réglait la composition des armées et ordonnait les levées; il assignait aux consuls et aux préteurs les provinces où ils devaient conduire la guerre; il avait le droit de prolonger leur commandement et désignait les promagistrats gouverneurs de province; il nommait les ambassadeurs chargés de négocier les traités de paix, d'alliance, etc., et il les tirait généralement de son sein; il avait seul le pouvoir de négocier avec les envoyés des nations étrangères; il recevait les plaintes des peuples soumis ou alliés. Dans Rome même, les juges auxquels le préteur renvoyait les affaires importantes, soit publiques, soit privées, étaient choisis parmi les sénateurs et, dans les cas extraordinaires, le Sénat déléguait lui-même des commissions spéciales pour en prendre connaissance. Toutefois, lorsqu'il s'agissait d'un crime capital commis par un citoyen, la sentence ne pouvait être exécutée qu'après avoir été soumise à la ratification du peuple. Quand la République était en danger, le Sénat avait le droit de conférer aux magistrats un pouvoir absolu, et il le faisait en chargeant un des consuls de désigner un dictateur, et plus tard en prononçant la célèbre formule : « Que les consuls avisent à ce qu'il n'arrive rien de nuisible à l'État », *Caveant consules ne quid respublica detrimenti capiat*. Le Sénat, ayant pour mission de veiller aux intérêts tant extérieurs qu'intérieurs de la République, avait par cela même le droit de disposer de toutes les ressources publiques : l'administration des finances lui appartenait entièrement et, à cet égard, les censeurs et les questeurs n'étaient que des agents. Le Sénat était présidé par le magistrat qui le convoquait (le doyen des anciens dictateurs ou consuls) ; il se réunissait dans un temple aménagé à cet effet (*curia*). Le président, après avoir exposé le motif de la réunion (loi, projet de mesure importante, etc.) donnait la parole aux sénateurs, en commençant par le doyen du Sénat, puis en suivant le tableau d'ancienneté hiérarchique. Pour voter on se groupait autour des deux sénateurs dont l'un avait appuyé le projet et l'autre le combattait. L'avis de la majorité devenait un *sénatus-consulte* ayant force de loi, au même titre que les *plébiscites*. V. tabl. INSTITUTIONS. — Le Sénat de la Rome républicaine, par son énergie dans les cas graves, par la continuité de sa politique, par la dignité de ses délibérations et de son attitude, imposa le respect à tous les peuples du bassin méditerranéen et favorisa la domination de Rome.

Sous l'Empire, l'empereur s'attribua le titre de *prince du Sénat :* il le convoquait quand bon lui semblait. Sous ce régime, le Sénat était présidé par l'un des consuls ou par l'empereur; celui-ci avait le droit de soumettre aux délibérations du Sénat toutes les questions qui lui convenaient. Il lui adressait ses messages par écrit, et lecture en était faite à l'assemblée par l'un de ses questeurs. Auguste se réserva le droit de nommer les gouverneurs de certaines provinces (provinces impériales) et, pour les provinces mêmes dont le Sénat continua de nommer les proconsuls (provinces sénatoriales), ceux-ci n'eurent plus que l'administration civile, les commandements militaires étant au choix de l'empereur seul. Sous Tibère, l'élection des magistrats fut enlevée au peuple et transférée au corps sénatorial; toutefois les choix de celui-ci durent se porter sur les candidats recommandés par l'empereur. À la mort d'un empereur, le Sénat avait le droit de lui donner un successeur, si le prince en mourant ne l'avait pas désigné lui-même; mais il eut rarement l'occasion d'exercer ce droit, parce que les soldats se l'arrogèrent. Son autorité s'affaiblit de plus en plus. Lorsque Byzance devint la seconde capitale de l'Empire, Constantin y établit un sénat auquel Julien accorda les mêmes privilèges qu'à celui de Rome. Le Sénat de Constantinople joua un rôle plus important que le Sénat romain du Bas-Empire, surtout dans les périodes de crise dynastique où il représentait seul l'autorité légale.

IV. — Pendant le Moyen Âge, toutes les républiques italiennes adoptèrent le nom de *Sénat* pour désigner leur principale assemblée délibérante. La plus importante de ces assemblées fut le *Sénat de Venise*, qui se composait, en 1172, de 60 membres, mais qui en compta 300 par la suite. À partir du XIVe siècle, ce corps délibéra sur toutes les affaires qui se rapportaient à la politique et à la police intérieure. Il avait, en outre, et sans aucune responsabilité, l'administration des finances, la répartition des impôts, les emprunts et l'emploi des revenus publics; mais il ne pouvait ni augmenter les taxes, ni en créer de nouvelles, sans le concours du grand Conseil. Enfin, il nommait à certains emplois, notamment aux postes diplomatiques et aux commandements militaires. — Durant la même période, plusieurs villes impériales de l'Allemagne appliquèrent le titre de *Sénat* à leurs assemblées municipales : ce titre s'est conservé dans les villes libres de *Hambourg, Lübeck, Brême* et *Francfort-sur-le-Main*. — Dans l'ancienne *Pologne*, on appelait *Sénat* un corps de 128 membres qui était destiné à restreindre l'autorité royale.

V. — Aujourd'hui, plusieurs nations, qui ont des gouvernements parlementaires, ont adopté la dénomination de *Sénat* pour désigner l'une de leurs assemblées délibérantes. Dans la plupart des républiques du Nouveau Monde, on désigne également sous le nom de *Sénat* l'une des deux assemblées qui représentent le pouvoir législatif. Nous nous contenterons de mentionner le Sénat des États-Unis. Ce corps siège à Washington, où il forme une des deux sections du *Congrès*, et partage le gouvernement avec le président. Il se compose de 2 membres par État fédéré, et ces membres sont élus, pour six ans, par les législatures particulières des États. Il a l'initiative des lois, comme la Chambre des représentants, mais il ne peut concourir que par voie d'amendement aux « bills » pour la levée des impôts, qui doivent toujours prendre naissance dans cette dernière. Entre autres attributions, il sanctionne la nomination des agents diplomatiques, et ratifie ou rejette les traités conclus avec les nations étrangères. Enfin, il est chargé de juger les agents de l'État.

Trois assemblées délibérantes du nom de Sénat figurent dans l'histoire de France : les décisions des deux premières, à l'imitation de ce qui avait lieu à Rome, étaient généralement appelées *sénatus-consultes*. La première de ces assemblées est le *Sénat conservateur*, créé par la Constitution de l'an VIII (13 déc. 1799), et supprimé en 1814. Il avait primitivement pour mission d'aider le Premier consul à choisir les membres des corps représentatifs et les hauts fonctionnaires, et de maintenir ou d'annuler tous les actes qui lui seraient déférés comme inconstitutionnels par le tribunat ou par le gouvernement; mais ses attributions furent accrues par la suite et la Constitution de l'an X le chargea de régler tout ce qui n'avait pas été prévu par ladite constitution et qui était nécessaire à sa marche, de sorte que le corps législatif fut à peu près réduit à néant. Le Sénat de l'an VIII devait se recruter par cooptation, mais Napoléon se fit accorder le droit de présenter les candidats, et d'ajouter des membres nouveaux. Il était formé de membres nommés à vie par l'empereur et devait être le « gardien de la Constitution ». Il approuvait les lois et rejetait celles qui lui semblaient inconstitutionnelles, il pouvait modifier la Constitution en votant un sénatus-consulte qui devait être ratifié par le peuple. Le second *Sénat* français a été institué par la Constitution du 14 janvier 1852, et a disparu en 1870 avec le régime impérial.

Aux termes de la constitution de 1875, le pouvoir législatif était partagé entre la Chambre des députés et le Sénat. L'organisation du Sénat et les élections des sénateurs avaient été réglées par la loi du 9 décembre 1884 : 314 membres dont 307 élus par les départements de la métropole (en 1939). Le Sénat a été remplacé par le *Conseil de la République* en vertu de la Constitution de 1946, mais la Constitution de 1958 lui a redonné sa dénomination traditionnelle et diverses lois organiques ont précisé son statut. Le Sénat est élu au suffrage indirect; il assure la représentation des collectivités territoriales de la République; ses 274 membres sont élus pour 9 ans, et il est renouvelable par tiers. V. tabl. CONSTITUTION.

VI. — Dans quelques États modernes, on applique encore la dénomination de *sénat* à des institutions qui n'ont de commun avec les précédentes que d'être des corps délibérants. C'est ainsi que les cours supérieures de justice de Chambéry et de Nice portaient, avant l'annexion à la France, le titre de *sénat*. Dans toute l'Allemagne, les universités sont régies par un *sénat académique*, qui se compose des professeurs ordinaires, et sur lequel les gouvernements exercent leur contrôle par l'intermédiaire de commissaires spéciaux. Enfin, il existait en Russie un *sénat dirigeant*, qui siégeait à Saint-Pétersbourg, et dont la création, qui date de 1714, est due à Pierre le Grand; il jugeait en dernier ressort les affaires civiles et criminelles.

sénateur, n. m. (lat. *senator*, m. s.). Celui qui est membre d'un sénat. || Fig. et fam. *Un train de sénateur*, une démarche lente et pondérée. (ORNITH) Nom vulgaire d'une espèce de Mouette.

sénatorerie, n. f. Dotation accordée à un sénateur, en France, sous le premier Empire.

sénatorial, adj. (lat. *senatorius*, m. s.). Qui appartient au sénateur. *Dignité sénatoriale.* || Qui concerne les sénateurs. *Élections sénatoriales. Délégués sénatoriaux.* = Pl. masc. *Sénatoriaux.*

sénatorien, ienne [*ri-in, iène*], adj. (lat. *senatorius*, m. s.). De sénateur; ne se dit guère que des sénateurs romains.

sénatrice, n. f. Femme de sénateur; ne se dit que des femmes des sénateurs de Pologne et de Suède, et de la femme du *sénateur*, magistrat de Rome qui est à la tête du corps de ville.

sénatus-consulte [*tuss*], n. m. (lat. *senatus consultum*). Décision de l'ancien Sénat romain. V. SÉNAT et tabl. INSTITUTIONS. || Décision du Sénat sous le premier et le second Empire français. Le *senatus-consulte organique de l'an XII*, celui qui organisa l'Empire en faveur de Napoléon Ier. V. tabl. CONSTITUTION. = Pl. *Des sénatus-consultes.*

senau, n. m. (néerl. *snauw*, m. s.). (MAR) Ancien navire à deux mâts gréé carré. Les senaux se distinguaient par un mâtereau, appelé *baguette de senau*, placé en arrière des bas-mâts et supportant la corne d'une voile dite *voile de senau.*

Senault (le P. Jean François) (1601-1672), né à Auvers-sur-Oise, prédicateur et hagiographe; supérieur de la congrégation de l'Oratoire. Il a laissé *Oraisons funèbres de Louis XIII* et *de Marie de Médicis ; Panégyrique des saints ; le Monarque ou les Devoirs du souverain* (1661), etc.

Séneçons arborescents à 4 000 m d'altitude dans le Kilimandjaro

Sendaï, v. du Japon (île Honshù), ch.-l. de la préf. de Miyagui, près de la *baie de Sendaï;* 464 000 hab. — Industr. de la soie; constr. de machines électriques; minerai de cuivre.

Senderens (le chanoine Jean-Baptiste) (1856-1937), né à Barbachen (Htes-Pyr.), chimiste, professeur à l'Institut catholique de Toulouse, créateur avec Paul Sabatier de l'hydrogénation catalytique industrielle.

sendouk [*san*] ou **sandouk,** n. m. (mot turc). Grand coffre en bois utilisé en Turquie, en Afrique du Nord, pour ranger le linge, les vêtements, etc.

sène, n. f. Nom donné dans l'antiquité gauloise aux druidesses. Le terme semble désigner spécialement les jeunes filles de l'île de Sein (*Sena*) attachées au culte et vouées à la virginité. On leur attribuait le pouvoir d'annoncer l'avenir, de guérir les malades et d'apaiser les tempêtes par leurs chants.

séné, n. m. (ar. *sena,* m. s.). BOTAN Nom donné à plusieurs espèces du genre *Cassia,* de la famille des Césalpiniacées, dont les feuilles et les fruits sont doués de propriétés purgatives. V. tabl. PLANTES (*médicinales*). || Un des noms vulgaires de la Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*). — *Séné bâtard,* nom vulg. de deux Papilionacées, *Colutea arborescens* et *Coronilla eprerus.* || Fig. prov. *Passez-moi la casse et je vous passerai le séné,* nous avons intérêt à nous faire mutuellement des concessions.

séné, ée, adj. VERSIF Qualifie la rime d'un vers dont chaque mot commence par une même lettre (Vers lettrisés). Ex. (Marot) : *C'est Clément Contre Chagrin Cloué. Et Est Estienne Esveillé, Enjoué.*

Séné, Morbihan, cant. de Vannes (est), sur le golfe du Morbihan; 2 353 hab. (aggl. 221). — Industr. aliment. Huîtres. Marais salants. — Vestiges celtiques; égl. *Saint-Paterne,* XII^e s.; chap. *Saint-Vital,* XIV^e s. et *Saint-Laurent,* XVI^e s.; croix monumentale, XVI^e s.; calvaire de *Montsarah,* XVII^e s.

Sénébier (Jean) (1742-1809), né à Genève, naturaliste suisse.

senebiera [*sé-né-biè*], n. m. (de *Sénébier,* nom d'un bot. genevois). BOTAN Genre de Crucifères maintenant appelé *Coronopus.*

Senecé (Antoine Bauderon de) (1643-1737), né à Mâcon, poète, imitateur de Marot et de Martial; auteur de : *Nouvelles en vers; Épigrammes et poésies mêlées* (1717).

sénéchal, n. m. (bas lat. *siniscalcus,* du germ. *sini,* vieux, et *scale,* serviteur).

Hist. — Le mot *siniscalcus* désignait d'abord un officier chargé de gouverner la maison d'un roi, d'un prince ou d'un riche particulier. Il répondait à ce qu'on appela plus tard *grands maîtres de la maison* chez les princes et *maîtres d'hôtel* chez les simples seigneurs. Le *grand sénéchal,* qui gouvernait la maison du roi, était au nombre des principaux officiers de la couronne. Il avait des attributions à la fois financières, militaires et judiciaires. Il était chargé en outre de veiller à la table du prince. Il avait sous ses ordres plusieurs sénéchaux d'une classe inférieure, dont le principal portait le titre de *sénéchal de France.* La suppression de la charge de maire du palais accrut encore l'importance de celle du grand sénéchal. Cet office fut temporaire jusqu'au X^e siècle, où Lothaire le rendit héréditaire en le conférant aux comtes de la maison d'Anjou. Philippe Auguste laissa s'éteindre la charge de grand sénéchal en 1191. À partir de cette époque, les rois de France ne nommèrent plus de grands sénéchaux, mais ils conservaient le nom de sénéchal aux officiers qui représentaient le roi dans certains territoires réunis à la couronne (Ponthieu, Languedoc, etc.). Ces sénéchaux ne différaient des baillis que par le nom et exerçaient les mêmes fonctions; celles-ci suivirent du reste la même évolution. Dans quelques provinces, en Bretagne, par ex., on donnait aussi, avant la Révolution, le titre de sénéchal aux juges subalternes, surtout à ceux des justices seigneuriales. Ces derniers étaient dits alors *sénéchaux seigneuriaux,* pour les distinguer des sénéchaux proprement dits ou *sénéchaux royaux.*

sénéchale, n. f. Femme d'un sénéchal.

sénéchaussée [*cho-sé*], n. f. Étendue de la juridiction d'un sénéchal. || Le lieu où se tenait le tribunal dont le sénéchal était le chef. || Ce tribunal même.

senecio, n. m. BOTAN Nom scientifique des Séneçons.

séneçon, n. m. (lat. *senecio,* m. s., de *senex,* vieillard, par allusion aux poils blancs des aigrettes). BOTAN Nom français des plantes du genre *Senecio,* de la famille des Composées. Les bractées internes de l'involucre, sur un seul rang, sont soudées par leurs bords. On appelle aussi Séneçon l'espèce courante, à petits capitules sans fleurs radiantes, plante commune plutôt nuisible, encore que fourragère maigre. Dans certaines régions exotiques, il existe des espèces arborescentes. — *Séneçon en arbre,* nom horticole d'une autre Composée, *Baccharis halimifolia.* MÉDEC L'intoxication par l'absorption de seneçon aquatique s'observe chez le cheval dans certains pays d'Europe. Elle se traduit par une cirrhose du foie avec diarrhée qui aboutit à la mort.

Senefelder (Aloys) (1772-1834), né à Prague, auteur dramatique, connu surtout comme inventeur de la lithographie.

Seneffe (*Senef*), com. de Belgique (Hainaut, arr. de Charleroi), sur le canal de Bruxelles à Charleroi; 2 971 hab. — Constr. mécan.; matériel de chemins de fer; industr. métallurgiques; appareillage électrique. — Victoire de Condé sur le prince Guillaume d'Orange (1674), et de Marceau sur les Autrichiens (1794).

Sénégal, fleuve de l'Afrique occidentale, long de 1 450 km; il se jette dans l'océan Atlantique après avoir traversé la Guinée et l'O. du Mali et servi de frontière commune au Sénégal et à la Mauritanie. Il est formé par la réunion du Bafing, bras principal, né dans le massif du Fouta Djalon, en Guinée, et du Bakhoï, bras secondaire, né un peu plus à l'E.; de direction S.-O.-N.-E., le cours supérieur est coupé de chutes; le cours moyen s'infléchit brusquement vers le N.-O. et l'O., et sa pente diminue au point de devenir quasi nulle dans le cours inférieur, où le fleuve ne descend que de 40 m sur les 900 derniers kilomètres. Prenant sa source dans une région qui reçoit 2 000 mm de pluie par an, répartis sur une période continue de 5 à 7 mois, le Sénégal n'a pourtant qu'un débit relativement modeste dans son cours moyen et inférieur (774 m³/s à Bakel, Sénégal), car il traverse alors une région moins arrosée, la durée de la saison sèche l'emportant sur celle de la saison humide; en même temps, le nombre de ses affluents diminue et, dans le cours inférieur, en zone subdésertique, le fleuve n'en reçoit aucun qui puisse compenser par son apport la forte déperdition d'eau provoquée par l'évaporation. Le delta marécageux, par lequel il s'achève, est bordé, vers l'océan, par un cordon de dunes au travers desquelles il peut se frayer un passage sous l'effet des fortes crues de saison humide (juillet-octobre) et sous l'action de la marée, qui remonte jusqu'à 500 km de l'embouchure. Ces deux phénomènes valent au Sénégal d'être navigable jusqu'à Podor, en toutes saisons, et jusqu'à Kayes, à la saison des pluies; ils permettent aussi de faire de sa vallée « une sorte de vaste oasis de forme linéaire » (A. Seck), dont la région rizicole de Richard Toll constitue la partie la plus riche. Cependant, en raison de la concurrence de la route et de la voie ferrée, le rôle économique du fleuve décline, et l'époque où il servait de voie de pénétration vers l'intérieur de l'Afrique, depuis Saint-Louis, à son embouchure, appartiendra bientôt à un passé révolu.

Sénégal (République du), État d'Afrique occidentale, situé en bordure de l'océan Atlantique, entre la Mauritanie et la Guinée portugaise, limité à l'E. par le Mali, au S.-E. par la Guinée; la continuité territoriale est interrompue, du N. au S., par la Gambie; 196 192 km²; 3 670 000 hab. en 1967 (*Sénégalais*); cap. *Dakar* (440 000 hab. en 1963). Ancien territoire de l'A.O.F., devenu indépendant le 11 nov. 1960.

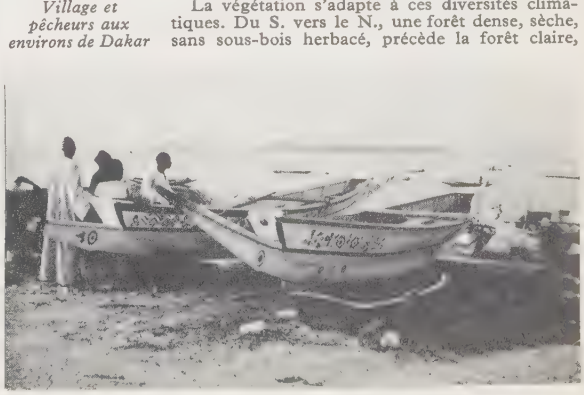
Le cadre physique. — Le relief du Sénégal est très plat donc peu varié : les altitudes supérieures à 150 m ne se rencontrent que dans le S.-E. (point culminant : 581 m), à l'E. (300 à 400 m aux monts *Bassari*) et à l'extr. O., sur les bords structuraux de la demi-cuvette sénégalo-mauritanienne, qui succède au bouclier libérien, auquel appartient le *Fouta-Djalon* (1 515 m). Au N. de ce massif sont disposées, en demi-cercles concentriques, des couches géologiques peu remaniées, du Paléozoïque (grès et calcaires) au Tertiaire (calcaires et grès tendres). Un golfe marin jurassico-crétacé a occupé le Sénégal jusqu'à la fin de l'Éocène; lors de la régression marine, la partie orientale de la demi-cuvette s'est relevée, comme en témoignent les falaises gréseuses et les fragments de plateaux du *Tambaoura,* ainsi que la dorsale guinéenne, au S.; la *Casamance* est la dernière région émergée. À partir du Mio-Pliocène, le Sénégal devient une zone d'épandage : les grès argileux et les sables continentaux (au N. de Dakar) s'y entassent, tandis que se forment, au début du Quaternaire, d'importantes cuirasses latéritiques.

Le littoral comporte deux secteurs distincts : au N. du cap Vert, la côte est basse, ensablée, rectiligne, avec cependant des caps et des cordons littoraux; la flèche de Barbarie est un poulier, à l'embouchure du Sénégal; elle est régularisée par l'action de la dérive littorale, liée à la houle du N.-O., et renforcée par le courant des Canaries, de direction N.-S.; au S., la côte, moins ensablée, est échancrée par les embouchures de la Gambie et de la Casamance; c'est déjà la côte à *rias,* bordée d'îlots, des « rivières du Sud », dues à la transgression flandrienne.

Le climat est tropical dans l'ensemble, avec deux saisons bien délimitées : une saison sèche d'hiver et une saison humide d'été. Le Sénégal constitue une zone d'action alternée des courants aériens (alizé et harmattan du N.-E. en hiver; mousson sur la côte S., en été). La variation des précipitations (plus de 1 300 mm en Casamance, 300 mm dans la vallée du Sénégal), celle de la durée des pluies (hivernage de mai à novembre au S., de juin à octobre au N.) et celle de l'amplitude thermique annuelle (6 °C au S.; 8 °C au N.), permettent de distinguer trois types de climat : *soudanien,* au S., qui couvre la majeure partie du territoire, et au N. de Dakar; *sahélien* à l'intérieur; *sub-canarien* ou *sénégalo-mauritanien* sur la côte. Les caractères pluvio-thermiques de Dakar s'établissent ainsi : temp. moyenne annuelle : 23,8 °C; janv. : 21,1 °C; juillet : 27,3 °C; 591 mm de pluies, d'avril à octobre; août, 224,7 mm; mars, 10,2 mm; humidité relative 78 %.

La végétation s'adapte à ces diversités climatiques. Du S. vers le N., une forêt dense, sèche, sans sous-bois herbacé, précède la forêt claire,

Village et pêcheurs aux environs de Dakar



Photos : Aubert de la Rüe, Grigoresco.

mines de phosphates de Taïba

puis la savane à baobabs et à arbustes épineux (*acacia raddiana* surtout), tandis que le littoral de la plaine est envahi par les mangroves. Au N. de Dakar, à l'intérieur, apparaît une végétation de steppes à épineux, la vallée du Sénégal constituant une vaste oasis allongée; sur la côte, l'humidité et l'alizé marin frais maintiennent une végétation plus continue, avec la présence de l'éloeis.

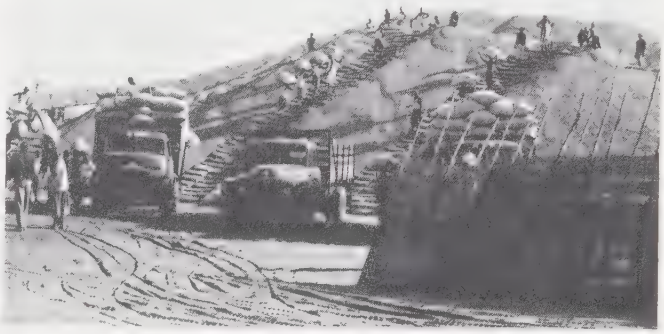
L'hydrographie du Sénégal est importante dans le S. : le Saloum, la Gambie, la Casamance ont de l'eau toute l'année. La sécheresse plus grande au N. rend l'hydrographie déficiente : le Ferlo est une vallée morte héritée des périodes humides du Quaternaire. Le régime du Sénégal est tout en contraste : aux hautes eaux de fin d'hivernage succède un étiage très creusé de saison sèche, compensé par le décalage de la crue de l'amont vers l'aval.

Géographie humaine et politique. — La population du Sénégal est évaluée à 3 685 000 en 1968; la densité atteint 18,78 hab. au km². Le nombre des non-Africains atteint le chiffre le plus élevé de l'Afrique occidentale : 47 000 (30 000 Européens et 15 000 Libano-Syriens établis surtout à Dakar). La population a augmenté de 22,5 % de 1960 à 1969 (taux de natalité : 40 °/₀₀; taux de mortalité : 18 °/₀₀); elle double en 30 ans avec un accroissement variable selon les groupes ethniques. Sa structure illustre le poids économique et social de la pression démographique : on compte 41 % d'enfants de moins de 14 ans. La répartition géographique s'effectue en fonction des possibilités agricoles de chaque région : les deux tiers de la population sont groupés à l'O., sur le quart de la superficie totale, ce qui donne une densité réelle moyenne de 45 hab. au km², car la partie orientale du pays a une densité inférieure à 5 hab. au km² (moins de 2 hab au km² dans le Ferlo). La population active (1 318 000 personnes) est surtout constituée de ruraux : 83 % d'actifs dans le secteur primaire, 7 % dans le secondaire, 10 % dans le tertiaire. La population parle des dialectes soudanais tandis que le français représente la langue officielle. La religion musulmane prédomine (75 % de la population); on compte 150 000 catholiques. Il existe une douzaine de groupes ethniques : les plus importants sont les Ouolof dans le N.-O. : 709 000 (près du cinquième des habitants); les Foulbé, Peuls éleveurs du Sahel, aux confins de la Mauritanie : 323 000; les Sérère du centre-ouest : 304 000; les Toucouleur de la vallée du Sénégal : 246 000; les Diala de basse Casamance : 110 000; les Malinké de la zone orientale : 84 000, etc.

Les villes, nombreuses, s'accroissent rapidement. Il n'existe pas de véritable réseau urbain, mais une seule grande ville juxtaposée à des villes décadentes; la capitale, *Dakar* (1900 : 18 500 hab.; 1936 : 93 000 hab.; 1955 : 231 000 hab.; 1963 : 440 000 hab.), d'allure européenne; réunit 12 % de la population totale (Ouolof) et 66 % des salariés; elle est en déséquilibre en raison de son accroissement trop rapide provoqué par l'immigration massive de jeunes Africains (79 % de la population dakaroise a moins de 40 ans). Parmi les autres villes, citons : Kaolack, 69 560 hab.; Thiès, 69 140 hab.; Rufisque, 49 800 hab. et Saint-Louis, 48 840 hab. Le taux d'urbanisation du Sénégal est de 21 %, supérieur à celui de l'ensemble de l'Afrique noire (12 %).

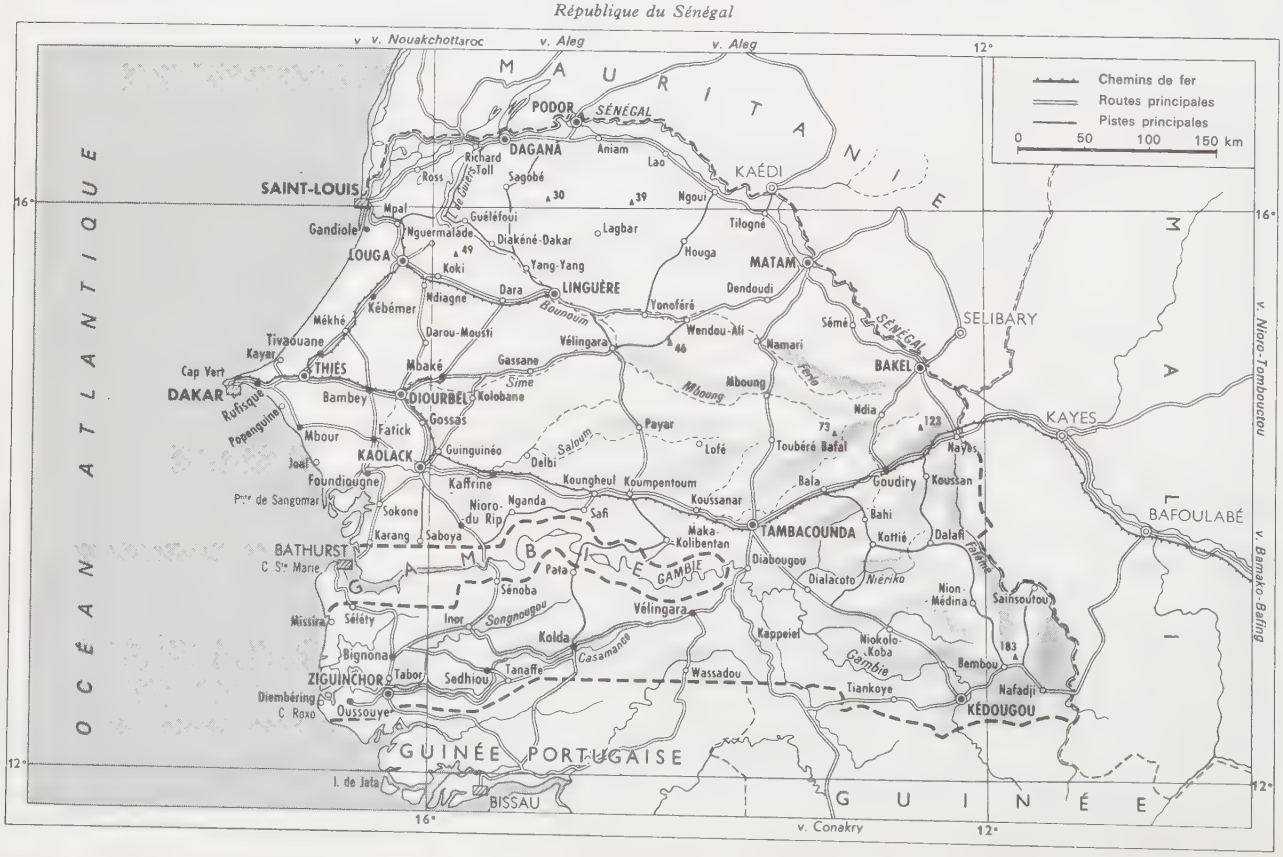
Après l'échec de la fédération du Sénégal et du Mali (1959-1960), la Constitution du 7 mars 1963 a institué une République de type présidentiel : le président de la République est aussi le chef du gouvernement; il détient le pouvoir exécutif et est élu pour 5 ans au suffrage universel en même temps que l'Assemblée nationale de 80 membres, qui détient le pouvoir législatif.

Géographie économique. — Parmi tous les États francophones de l'Afrique occidentale, le Sénégal est celui qui a le plus bénéficié de l'équipement moderne, hérité de la colonisation; ces infrastructures, ainsi que l'orientation donnée aux différents secteurs d'activités, répondaient aux



mise en sacs des arachides

République du Sénégal



Photos : Naud-Afrique Photo.

Université de Dakar, faculté des lettres

autoroute au Sénégal

exigences de l'économie de traite et de la spécialisation dans le cadre de l'ancienne A.O.F. Le Sénégal indépendant se voit contraint d'adapter et de réorienter son économie en fonction de sa nouvelle situation politique. Il reçoit dans ce but le secours du Fonds d'aide et de coopération (F.A.C.) et du Fonds européen de développement (F.E.D.). L'assistance technique européenne et des organismes nationaux, tels que l'O.C.A. (Office de commercialisation agricole), et l'effort considérable de planification ont déjà permis d'importantes réalisations économiques (taux de croissance : 4 % entre 1965 et 1969; taux prévu 3,5 %).

L'agriculture est l'activité de base; elle représentait, en 1968, 32,8 % de la valeur de la production intérieure et occupait 83 % de la population active. L'arachide est la culture principale (2e rang mondial) et la plus représentative des cultures de traite, avec 50 % de la surface cultivée; cette plante d'origine américaine a trouvé au Sénégal des conditions naturelles favorables à son écologie. Elle occupe 1 117 000 ha dans le centre-ouest du pays, le long du chemin de fer Thiès-Niger jusqu'à Koumpentoum, mais aussi dans la moyenne et la haute Casamance; elle a atteint une production de 861 000 t en 1966. La commercialisation (la traite), libre avant l'indépendance, est désormais réglée par l'O.C.A. qui achète l'arachide aux 1 500 coopératives existantes et aux petites plantations individuelles; celles-ci fournissent encore la part essentielle du tonnage. Mais cette culture est menacée : les sols sont en effet détériorés par les abus du défrichement (latéritisation) et par l'abandon de la jachère; de plus, le prix de l'arachide a dû être aligné, dans le cadre de la C.E.E., sur le prix mondial, inférieur à celui pratiqué naguère par l'Union ou la Communauté françaises. La culture doit cependant progresser dans les prochaines années grâce à une amélioration des méthodes culturales (rôle de la station agronomique de Bambey) et à l'extension des zones cultivées; elle donnait lieu à d'importantes migrations saisonnières d'agriculteurs maliens, « navetanes » qui ont disparu aujourd'hui. Les autres cultures sont vivrières : les mils (sorgho), le riz et le maïs; on cherche à développer la culture du riz en basse Casamance (60 000 ha), dans la vallée du Sénégal (10 000 ha dont 6 000 ha dans le casier de riziculture mécanisée de Richard-Toll). Efforts également pour diversifier les cultures par le développement de la canne à sucre, du coton, des bananes. Le coton et les mils occupent 920 000 ha et ont produit 428 000 t en 1966; le riz : 88 000 ha et 125 000 t; le maïs : 54 000 ha et 420 000 t. Ces cultures ne suffisent pas à l'alimentation du pays qui importe 25 % des vivres nécessaires. L'élevage est pratiqué partout et constitue un apport important; en 1966 : 2 219 000 bovins, surtout dans le N. du pays; 1 800 000 ovins et caprins. La commercialisation des animaux est faible. La pêche est plus avancée dans ses modes de production que l'agriculture, qui demeure souvent traditionnelle : la pêche artisanale occupe 20 000 personnes, mais la pêche industrielle connaît un grand essor : Français, Canariens, Italiens, Soviétiques et Japonais ont contribué à la création d'un complexe thonier à Dakar (financement franco-soviétique); la moitié du poisson débarqué est traitée sur place : le total des prises a atteint 159 200 t en 1966.

Les ressources énergétiques se limitent à l'importation des hydrocarbures et à quelques centrales thermiques dans les ports (222 millions de kWh en 1966). Les ressources minières sont peu diversifiées : phosphates à Taïba (115 millions de t de réserves), à Pallo près de Thiès (100 millions de t de réserves, qui ont produit 1 135 000 t en 1966); sables titanifères de Djifère (Saloum) produisant l'ilménite, le zircon et le rutile; gisement de calcaire : 194 000 t de ciment produites à Rufisque en 1966.

Les industries de transformation sont beaucoup plus nombreuses, et localisées surtout à Dakar; elles sont liées aux matières premières locales : huileries, conserveries de thon, minoteries, cimenteries, industries chimiques. L'industrie sénégalaise est la première d'Afrique noire francophone; elle couvre 37 % des besoins du pays et fournit 20 % de la production intérieure.

Voies de communication et commerce. — Héritées de la période coloniale, les premières sont bonnes: voies fluviales (Sénégal); ferroviaires : 1 032 km; routières : 8 658 km en 1962, dont 1 912 km de routes bitumées et 3 000 km carrossables toute l'année. Le Sénégal compte 48 600 automobiles (1 voiture pour 15 hab. à Dakar). — Aéroport international à Dakar. — Le commerce est déficitaire : les exportations ont couvert 71 % seulement des importations en 1963 et en 1964; les exportations sont représentées, pour 75 %, par les produits arachidiens (arachide et huile) et par les phosphates. Les importations sont dominées par les produits alimentaires (37 % en 1964), par les tissus (15 %) et par les machines (12 %). Le commerce extérieur s'effectue avec la France, pour 80 % des exportations et 60 % des importations; viennent ensuite les pays de la C.E.E.; le commerce avec les pays de l'U.D.O.A. (Union douanière ouest-africaine) est faible. — L'économie sénégalaise apparaît donc assez déséquilibrée : seul le secteur côtier est actif, avec une importance trop grande de l'arachide dans le domaine agricole, que ne peuvent compenser les efforts récents de diversification. La situation économique, plus favorable que dans d'autres États africains, ne supprime pas le handicap de la pression démographique et des carences d'une ancienne économie de traite, traits révélateurs de l'appartenance du Sénégal au Tiers Monde.

Monnaie. — Le franc C.F.A. V. tabl. MONDE.

Hist. — On a retrouvé au Sénégal des outils de pierre taillée remontant au Paléolithique inférieur. Des vestiges du Néolithique ont été découverts dans la vallée du Sénégal et des tumulus de la région de St-Louis recèlent des objets de métal. Les traces de l'homme sont donc présentes depuis une époque très ancienne. C'est peut-être au premier millénaire que sont exploitées au Sénégal les mines de cuivre de Niozo. L'individualité historique du pays apparaît aux XIe et XIIe s. avec l'islamisation qu'accélèrent les Almoravides. Entre fleuve et océan s'est développée une communauté noire islamisée qui s'opposera aux éléments blancs venus du Nord. Peu à peu se dessine l'originalité de la vallée du Sénégal et à tous égards son importance : elle servira de refuge à l'islam dans les moments de difficultés et elle fournira une base d'expansion. Dès le XIe s. est signalé dans les chroniques arabes le royaume de Tekzour sur lequel se seraient succédé plusieurs dynasties. L'une est fondée par des souverains sérères, peuple sur l'origine duquel la lumière n'est pas faite. Ils sont à rapprocher par divers caractères des Diolas et des Ouolofs, mais une tradition les fait descendre des Mandingues venant de Haute-Casamance, ayant pénétré en Basse-Casamance et en Gambie, alors qu'une autre tradition en fait des peuples aborigènes refoulés par l'expansion mandingue, la poussée des Peuls qu'elle déclenche, et fondateur des royaumes du Sine et du Saloum. En tout cas le morcellement politique est la règle. Outre ces royaumes d'autres existent au Cayor, au Ouolo, au Baol. Le Sénégal a été aussi partiellement compris dans l'empire du Ghana. L'empire du Mali trouvera parmi ses royaumes des vassaux. — À partir du milieu du XVe s. les visites des Portugais s'y poursuivent. Un siècle plus tard, Hollandais, Français, Anglais y viennent commercer quand le monopole portugais a cessé. L'origine de la colonisation française est un comptoir fondé en 1626 dans l'île de Gorée. À la fin du siècle, la colonie se constitue territorialement, surtout après les explorations d'André Brue, directeur de la Compagnie commerciale; elle s'étend sur la côte (1682), en remontant le fleuve (1689) et par l'exploration du lac Cayor (1693) au nord du fleuve. Ainsi pendant le XVIIIe s. ont pu se fonder et se développer des établissements, mais ils furent cédés à l'Angleterre (sauf Gorée) en 1763 par le traité de Paris et ne retournèrent à la France qu'en 1815. De 1818 à 1846, de nombreux voyages sont entrepris à partir de deux centres, Saint-Louis et Gorée. En 1848 l'émancipation des esclaves laisse peu de place aux espoirs de colonisation agricole, avant longtemps. Le commerce des gommes achetées aux Maures de la rive droite n'est guère que la seule ressource. C'est alors que le capitaine Faidherbe, d'abord investi de pouvoir pour assurer la sécurité du commerce est nommé gouverneur en 1854 et le sera effectivement onze ans, de 1852 à 1861 et de 1863 à 1865. Son œuvre est décisive. Elle fait d'une colonie l'amorce d'un empire. Les principales étapes en sont : la lutte contre les Maures, la lutte contre le Toucouleur El-Hadj-Omar, les efforts portés sur les rivières du Sud et le Cayor. Des traités signés avec le Baol, le Sine, le Saloum, les pays de la Casamance font reconnaître la souveraineté française. La population est passée de 15 000 habitants en 1830 à 200 000 en 1870, le commerce de 5 millions de francs (1825) à 40 millions (1868). Ralliée au gouvernement d'Alger en 1943, l'A.O.F. (dont le gouverneur général était installé à Dakar depuis 1902) fit partie de l'Union française de 1946 à 1958. Alors se poursuivit au Sénégal la formation d'une élite apte aux responsabilités politiques. La République sénégalaise fut proclamée le 25 novembre 1958 et d'abord groupée avec la République du Soudan en une Fédération du Mali (janvier 1959 à août 1960). Après la rupture elle fut organisée en une République du Sénégal avec une Constitution qui laissait subsister le président du Conseil, chef du gouvernement choisi par l'Assemblée et responsable devant elle, comme l'avait prévu la constitution de 1959. Le premier président de la République choisi par le collège électoral fut Léopold Sedar Senghor (septembre 1960). Mais celui-ci a fait approuver par referendum une constitution du type présidentiel supprimant la présidence du conseil (mars 1963), après la tentative de coup de force de Mamadou Dia. Le parti de Senghor, l'Union progressiste sénégalaise (U.P.S.) a triomphé aux élections de décembre 1963. Depuis lors une réforme très suggestive a été entreprise : la mise en route d'un nouveau régime de propriété économique par retour au droit négro-africain (mai 1964). Un rapprochement avec le Mali (ex-Soudan) s'est annoncé, peut-être tempéré par les réactions inquiètes de certains leaders progressistes ouest-africains (1965). Le président Senghor, très attaché à l'idée de la « négritude » dont la sauvegarde assurera plus efficacement l'épanouissement des « valeurs africaines » s'est fait avec une même ardeur le champion de la francophonie dont il est devenu après la conférence de l'O.C.A.M. à Tananarive une sorte d'ambassadeur (voyage au Canada et au Québec en sept. 1966). Le Sénégal a connu de graves difficultés économiques de 1961 à 1964. Un certain redressement semble s'être effectué à partir de 1967 (mise en route du 3e plan quinquennal en juin 1969). Toutefois, sur le plan politique et social, l'orientation donnée à ce plan n'est pas sans s'accompagner de protestations. Les syndicats sont entrés en conflit avec le gouvernement : l'état d'urgence fut décrété en juin 1969 à la suite d'un ordre de grève générale. Le malaise dans les lycées et à l'université a incité le gouvernement à fermer ces établissements en juin et en juillet 1968.

sénégalais, aise, adj. Qui est du Sénégal. *L'agriculture sénégalaise.* = N. Habitant du Sénégal.

sénégali, n. m. (de *Sénégal*). ORNITH. Nom vulgaire donné par les éleveurs à un grand nombre de petits Passériformes Plocéidés des régions tropicales, dont le *Sénégali rouge* (*Lagonistica senegala*). Plus petit encore que le *Bengali*, cet Oiseau a les côtés de la tête, la gorge, la poitrine, le ventre et le croupion rouges, le dessus de la tête et du cou gris noir. La femelle, brune sur le dos, est d'un roux teinté de rougeâtre sur les parties où le mâle est rouge, d'un blanc sale sous le ventre. Cette espèce habite l'Afrique.

sénégalien, ienne [*li-in, iène*], adj. Qui est propre, qui appartient au Sénégal. *Végétation sénégalienne.* || *Chaleur sénégalienne,* très forte chaleur.

Sénégambie, nom donné autref. à la partie de l'Afrique occidentale traversée par le Sénégal et la Gambie.

sénégambien, ienne [*bi-in, iène*], adj. De

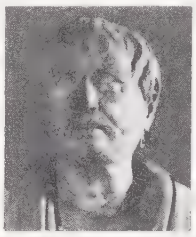
Photos : Naud-Afrique Photo.

Sénégambie. = Nom. Habitant de la Sénégambie.

senégré ou **sénégrain,** n. m. BOTAN Autre nom vulg. du Fenugrec ou Saine-grain, *Trigonella foenum-graecum.*

Sénèque (Marcus Annæus Seneca, *le Rhéteur*) (vers 55 av. J.-C. - entre 37 et 41 ap. J.-C.). Écrivain latin, né à Cordoue, père de Sénèque le Philosophe et grand-père de Lucain. — Il fixa par écrit ses souvenirs des écoles de rhétorique dans les *Suasoires* (*Suasoriae*) et les *Controverses* (*Controversae*), en dix livres, dont cinq seulement nous sont parvenus.

Sénèque (Lucius Annæus Seneca) (4-65 ap. J.-C.), philosophe latin, né à Cordoue, fils du précédent. Il fit ses études à Rome, abandonna rapidement le barreau et la politique pour se consacrer à la littérature. Exilé en Corse par Claude, il fut rappelé au bout de huit ans par Agrippine et chargé de l'éducation de Néron. Ni lui, ni son collègue Burrhus ne réussirent à inspirer plus de douceur à ce prince; ils n'osèrent empêcher l'assassinat d'Agrippine. Malgré ces faiblesses, et bien qu'il eût même cherché à justifier Néron, celui-ci ne lui garda pas sa confiance. Sénèque ayant abandonné ses biens se retira à la campagne; mais l'empereur profita de la conspiration de Cn. Pison pour lui donner l'ordre de s'ouvrir les veines.



Sénèque

Les œuvres de Sénèque qui nous sont parvenues sont : *a*) Traités philosophiques improprement appelés *Dialogues* par Quintilien : *la Tranquillité de l'âme* (De Tranquillitate animi); *la Colère* (De Ira); *la Brièveté de la vie* (De Brevitate vitae), écrits dans sa jeunesse; *la Clémence* (De Clementia) *le Bonheur* (De Vita beata), *les Bienfaits* (De Beneficiis), *la Constance du sage* (De Constantia sapientis), *l'Oisiveté* (De Otio), *la Providence* (De Providentia), écrits sous le règne de Néron.

b) Trois *Consolations : à Marcia* (écrite sous Caligula); *à Helvia* et *à Polybe* (écrites durant le premier exil de Sénèque).

c) *Lettres à Lucilius* (en 20 livres), guide de la vie morale.

d) *Questions naturelles* (en 7 livres), ouvrage scientifique.

e) *L'Apocolocyntose* (v. ce nom) ou *la Métamorphose en citrouille,* satire sur la mort de l'empereur Claude.

Enfin on lui attribue généralement auj. 9 tragédies à sujets grecs, destinées non au théâtre, mais à des lectures publiques, que l'on avait voulu attribuer à un autre personnage, inconnu (SÉNÈQUE LE TRAGIQUE). Ce sont : *Hercule furieux* (d'après Euripide); *Thyeste; Phèdre* ou *Hippolyte* (d'après Euripide); *Œdipe* (d'après Sophocle); *les Troyennes* (d'après Euripide); *Agamemnon* (d'après Eschyle); *Médée* (d'après Euripide); *Hercule sur l'Œta; les Phéniciennes.* L'*Octavie,* tragédie à sujet romain, n'est pas de Sénèque le Philosophe, car il y est fait allusion à des événements postérieurs à sa mort.

Sénèque appartient à l'école stoïcienne; comme tous les philosophes romains, il a été particulièrement attiré par le côté pratique de la philosophie stoïcienne qu'il interprète de façon très large; aussi range-t-il Épicure parmi les sages, aux côtés de Zénon et de Socrate. Il développe surtout les thèmes stoïciens de l'impassibilité du sage et de la fragilité des choses humaines. Mais où Sénèque excelle, c'est dans l'analyse du cœur humain et la description de nos devoirs. Dans un style ferme mais non exempt d'emphase, il fait preuve d'une grande pénétration.

Biblio. — Texte et trad., coll. Guillaume Budé. — Critique : P. Grimal, *Sénèque, sa vie, son œuvre,* (Paris, 1948).

Bx-Arts. — *Buste de Sénèque,* bronze trouvé à Herculanum. — *La Mort de Sénèque,* tableaux de Rubens, Giordano, Houthorst (Utrecht).

sener, v. tr. [Écon. rurale] Châtrer, en parlant d'un porc.

sénescence [*nes-sanse*], n. f. (lat. *senescere,* vieillir). Vieillissement. Physiol Altérations morphologiques, physiologiques et psychologiques provoquées par l'action du temps sur les êtres vivants. Ce processus physiologique insidieux et irréversible d'usure commence très tôt chez l'homme, dès 25 ans, et se termine en général vers 60 ans, lorsque commence la *vieillesse.* Il offre cependant des variations individuelles et est accéléré par la maladie. Le déclin est progressif, peu marqué au début, sauf par les changements de l'aspect physique, par une tendance à prendre du poids et par une difficulté croissante d'adaptation aux modifications du monde extérieur. Tous les appareils, tous les métabolismes, sont cependant touchés : l'appareil digestif (dents, atrophie des glandes salivaires, altération de la muqueuse gastrique); l'appareil circulatoire (diminution du débit cardiaque, augmentation de la tension artérielle, baisse des protides, du fer sanguin, sclérose des parois vasculaires). Les appareils respiratoire et excréteur ont également un moindre rendement. Les organes des sens sont touchés très tôt, surtout l'œil et l'oreille (dès 15 ans). Les aptitudes intellectuelles diminuent peu, mais régulièrement (mémoire, raisonnement, acquisition de nouvelles notions), les performances du système locomoteur s'affaiblissent peu à peu, la fatigabilité augmente.

Des bilans de santé pratiqués régulièrement permettent d'évaluer les progrès du veillissement et d'établir, outre les traitements médicaux nécessaires, l'hygiène de vie et l'alimentation qui peuvent ralentir le processus. L'hygiène de vie comprend la régularité des horaires (du sommeil et des repas), l'exercice physique modéré, la restriction des toxiques et des excitants (café, thé, alcool, tabac), l'équilibre du régime alimentaire et la prévention de l'obésité (il y a une surmortalité de 17 % chez les sujets âgés de 50 à 59 ans dont le poids dépasse de 15 à 24 % la normale). Parmi les thérapeutiques retardant la vieillesse, citons le soufre, l'iode, les hormones (œstrogènes, androgènes) et certaines cures thermales.

sénescent, ente [*nes-san, sante*], adj. Qui présente les caractères de la sénescence.

sénestre, adj. (lat. *sinister,* gauche). Gauche, qui est à gauche. *À main sénestre* (Vx). BLAS *La sénestre,* n. f., *le côté sénestre,* le côté gauche de l'écu, correspondant à la droite du lecteur du blason. SE.NAU *Coquille sénestre, enroulement sénestre,* qui s'enroulent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, quand on les regarde par le sommet. L'enroulement sénestre est exceptionnel chez les Mollusques. On dit plutôt, en botanique, *sinistrorse.* = Loc. adv. À SÉNESTRE, à gauche.

sénestré, ée, adj. (de *sénestre*). BLAS Se dit d'un meuble de l'écu qui est accompagné à sénestre d'une autre pièce. — CTR. Adextré.

sénestrochère, n. m. (lat. *sinister,* gauche, et gr. χείρ, main). BLAS Bras gauche représenté sur l'écu. — CTR. Dextrochère.

sénestrorsum, adj. inv. Qui s'enroule vers la gauche. — CTR. Dextrorsum.

Séneujols, Hte-Loire, cant. de Cayres; 367 hab. — Chât. du XVIe s.

sénevé, n. m. (de *sanve*). BOTAN Nom vulg. des Moutardes en général et de *Sinapis arvensis* en particulier.

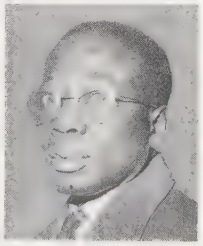
sénévol, n. m. (de l'all. *Senf,* moutarde, et *Oel,* essence). CHIM Nom générique des esters de l'acide *isothiocyanique.* S=C=N—H, de formule générale S=C=N—R, R représentant un radical carboné. Le plus important d'entre eux est l'allylsénévol ($SCN—CH_2—CH=CH_2$) ou essence de moutarde (ou de raifort); ce composé n'existe pas dans les plantes à l'état préformé; il se forme par dédoublement d'un glucoside, le myronate de potassium, sous l'influence d'un ferment, la myrosine, non contenu dans la même cellule que le glucoside. Les espèces génératrices de ces composés sont, par exemple, la moutarde noire, le raifort, l'alliaire et le thlaspi. Le sénévol allylique constitue un liquide d'odeur piquante, utilisé pour ses propriétés antiseptiques, rubéfiantes et vésicantes sous forme de sinapismes. — SYN. Isosulfocyanate.

seneyle, n. f. V. CENELLE.

Senez, Bses-Alpes, ch.-l. de cant.; 172 hab. (*Senéziens*). — Anc. évêché, supprimé en 1790. — Vest. romains; cathédrale XIIe-XIIIe s., classée. — Le canton a 4 com. et 286 hab.

Sénezergues, Cantal, cant. de Montsalvy; 372 hab. — Châteaux de *Sénezergues,* XIVe s.; de *Rigaud,* XVe s. et de *Cours,* XVIIe s.; égl. du XVIe s.

Senghor (Léopold Sedar), né à Joal (Sénégal) en 1906, homme politique sénégalais et poète de langue française : *Chants d'ombre* (1945); *Hosties noires* (1948); *Éthiopiques* (1956); *Nocturnes* (1961).



Léopold Sedar Senghor

Dans ses œuvres il s'est attaché à réhabiliter les valeurs culturelles africaines et à développer le concept de « négritude ». Formé à l'université française (agrégé de lettres), il enseigna de 1948 à 1958 à l'école française d'Outre-mer. En 1969, il a été reçu à l'Académie des sciences morales et politiques, au siège précédemment occupé par Adenauer. Représentant du Sénégal à l'Assemblée nationale française de 1945 à 1959, secrétaire d'État en 1955-1956; président de l'Assemblée fédérale du Mali en avril 1959. Élu président de la République du Sénégal le 5 sept. 1960. Réélu en février 1968 avec 94 % des suffrages. Il était alors seul candidat, l'opposition légale, autrefois représentée par le Parti du regroupement africain (P.R.A.) ayant fait fusion avec le parti du président, l'Union progressiste sénégalaise (U.P.S.). Depuis lors, il est parvenu à s'assurer la totalité des pouvoirs (suppression de la fonction de Premier ministre, mainmise gouvernementale sur les syndicats).

Sénia (La), Algérie. V. ES SENIA.

sénicle, n. m. BOTAN Nom régional de l'Arroche puante (*Chenopodium vulvaria*).

sénieur, n. m. (lat. *senior,* plus vieux). Nom donné dans plusieurs communautés au plus ancien, au doyen (Vx).

Senigallia, v. d'Italie (Marche, prov. d'Ancône), à l'embouchure de la Misa dans la mer Adriatique; 35 337 hab. — Constr. mécan.; industr. textile; huileries. — Évêché. — Stat. baln. — Patrie de Fangnano, de Panzini, de Pie IX.

sénile, adj. (lat. *senilis,* m. s.). Qui est dû, qui tient à la vieillesse, ou qui s'y rapporte. *Démarche sénile.* || *Âge sénile,* la vieillesse. V. ÂGE. — CTR. Juvénile.

sénilisation [*za-sion*], n. f. (de *sénile*). Action de vieillir artificiellement certains bois (pour la lutherie, l'ébénisterie, etc.).

sénilisme, n. m. (de *sénile*). MED État d'un enfant ou d'un adulte qui présente un aspect rappelant plus ou moins celui du vieillard (peau ridée, sclérose artérielle, etc.). On dit aussi *gérontisme.*

sénilité, n. f. Caractère sénile. MED Affaiblissement des facultés physiques et mentales chez le vieillard, dû au processus normal de vieillissement, aboutissement de la *sénescence* (v. ce mot).

Seninghem, P.-de-C., cant. de Lumbres; 462 hab. — Chât. du XVe s.

senior, adj. et n. (mot lat. signif. *plus vieux*). SPORT Sportif âgé de plus de 19 ans. Sportive âgée de plus de 18 ans. = Pl. *Des seniors.*

seniorat, n. m. (lat. *senior,* aîné). Qualité de doyen, d'aîné. — Au Moyen Âge qualifiait le pouvoir d'un seigneur féodal.

senisse, n. f. Houille pulvérisée que renferment certaines fumées.

Senlis, Oise, ch.-l. d'arr., sur la Nonette, à 43 km de Paris; 10 127 hab. (*Senlisiens*). — Matériel d'élevage; art. en plastique. — Tribunal

Senlis, le château

de grande instance. — Belle cathédrale XIIe s., classée; égl. *Saint-Vincent,* XIIe s., classée; anc. égl. *Saint-Frambourg,* XIIe s., classée; rs de chât. XIIIe s. et de remparts; prieuré *Saint-Maurice,* XIIIe s.; égl. *Saint-Aignan,* XIIIe s. (auj. théâtre); chap. de l'évêché, XIIIe s.; égl. *Saint-Pierre,* XIVe s. (auj. halle); égl. des *Carmes,* XIVe s.; hôtel de ville, XVe s.; maisons XVe et XVIe s.; hôtel *Séjourné,* XVIe s.; *la Charité,* XVIIIe s.; nombr. maisons anc.; musée de la Vénerie. Senlis fut résidence royale, eut un évêché et compta jusqu'à 13 églises. — Le 15 août 1429, Jeanne d'Arc battit les troupes du duc de Bedford dans la plaine de Senlis. La ville appartint au domaine royal jusqu'en 1576, à Marie Stuart, à la duchesse de Montpensier, à Marguerite de Navarre (1583), au duc d'Épernon (1622). Elle joua un rôle important durant les guerres de Religion. — *Traité*

blason de Senlis

Héral. — De gueules au pal d'or.

Photos : Giraudon, Keystone, J. Bottin.

de Senlis, traité conclu entre Charles VIII et Maximilien d'Autriche (1493). — Patrie de Baumé, de Caix de St-Amour, de Couture, de Goulard. — L'arr. a 1 343 km²; 7 cant., 133 com. et 154 897 hab.; le canton a 17 com. et 19 632 hab.

Senlis, P.-de-C., cant. de Fruges, à 60 km d'Arras; 190 hab. — Égl. du XIII^e s.

Senlisse, Yvelines, cant. de Chevreuse, sur la Bièvre; 403 hab. — Chât. du XVI^e s.

Sennaar ou **Sennar,** v. (sur le Nil Bleu; 8 000 hab.) et prov. de la Rép. du Soudan, entre le Nil Bleu et le Nil Blanc.

Sennaar ou **Sinhar,** nom donné par les Hébreux à la plaine où ils placent le séjour des hommes depuis le Déluge jusqu'à la construction de la tour de Babel. On pense généralement qu'il s'agit de la plaine de Babylonie.

Sennachérib (Sin-Akhé-Ériba) (705-681 av. J.-C.), roi d'Assyrie, fils et successeur de Sargon II; il vainquit la ligue des princes phéniciens et palestiniens, battit les Égyptiens à Eltekeh, força Ézéchias, roi de Juda, à lui payer tribut; mais son armée ne put s'emparer de Jérusalem qu'elle assiégeait, et il fut assassiné à son retour par ses fils. Dans une inscription traduite par F. Lenormant, ce roi raconte comment il a embelli Ninive.

Bx-Arts. — *Sennachérib défait*, tableau de Rubens (Munich).

Senne, riv. de Belgique, passe souterrainement à Bruxelles et se jette dans la Dyle près de Malines; 105 km.

senné [*sène*] ou **seine,** n. f. (lat. *sagena* m. s.). PÊCHE Sorte de long filet que l'on traîne dans l'eau sur les grèves à sol régulier.

senné, n. m. BOTAN Orthographe rare de *séné*.

Sennecey-le-Grand, S.-et-L., ch.-l. de cant.; 2 037 hab. — Vest. gallo-romains; rs chât. de *Ruffey*, XIII^e s.; égl. XIV^e s., classée; chât. de *La Tour-Vieil-Enfant*, XVI^e s.; dolmens. — Le canton a 18 com. et 7 447 hab.

Sennecey-lès-Dijon, Côte-d'Or, cant. de Dijon (est); 297 hab. — Chât. du XVII^e s.

Sennep (Jean-Jacques Pennès, dit Jehan), né en 1894, dessinateur humoristique et caricaturiste politique français.

Senneterre (Henri de, duc de la Ferté). V. LA FERTÉ-SENNETERRE.

Senneterre (Madeleine de), veuve de Guy de Miremont, surnommée l'*Héroïne du siècle* à cause du courage dont elle fit preuve en défendant son château de Miremont attaqué par les Guise (1575).

Sennett (Michaël Sinnott, dit *Mack*) (1884-1960), né à Denville (Canada), un des pionniers du cinéma américain et le créateur de son style burlesque particulier. D'abord assistant de Griffith, il fonda en 1909 la « Keystone » et produisit des centaines de films de gags, de poursuites, de « tartes à la crème ». Dans ses films jouèrent Chaplin à ses débuts, Fatty, Buster Keaton, Harold Lloyd, etc. V. tabl. CINÉMA.

Sennevières, Indre-et-Loire, cant. de Loches; 292 hab. — Égl. romane du XIII^e s.

Senneville-sur-Fécamp, Seine-Marit., cant. de Fécamp, sur la Manche; 538 hab. — Égl. du XII^e s.

Sennevoy-le-Bas, Yonne, cant. de Cruzy-le-Châtel; 192 hab. — Égl. du XI^e s.

Sennwald, com. de Suisse (cant. de Saint-Gall, distr. de Werdenberg), près du Rhin; 2 946 hab. — Industr. textile.

Senoa (August) (1838-1881), né à Zagreb, poète et romancier croate : *l'Or de l'orfèvre* (1871); *la Révolte des paysans* (1877); *Diogène* (1878), etc.

senoï, n. m. inv. ANTHRO Syn. de *sakaï*.

Senon, Meuse, cant. de Spincourt; 343 hab. — Bains gallo-romains; égl. du XV^e s.

Sénonais, petit pays de l'ancienne France; ch.-l. *Sens*; villes princ. Montereau, Tonnerre.

sénonais, adj. et n. Qui habite Sens ou qui en est originaire.

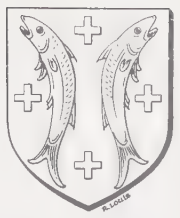
Senonches, Eure-et-Loir, ch.-l. de cant., à 35 km de Chartres; 2 885 hab. — Machines agric.; constr. mécanique. — Fontaine ferrugineuse des *Évées*; restes d'un chât. du XIII^e s. — Le canton a 11 com. et 5 525 hab.

Senoncourt, Hte-Saône, cant. d'Amance; 245 hab. — Rs d'un chât. XIV^e s.; égl. (chapelle du chât.) du XV^e s.

Sénones ou **Sénons,** peuple gaulois, qui occupait le pays correspondant aux dép. de l'Yonne, de Seine-et-Marne, de la Marne, et à une fraction de la Côte-d'Or, et qui avait pour capitale Agedincum [Sens]; une partie de ce peuple s'établit en Italie, au S. du Pô, le long de l'Adriatique; plus tard (390 av. J.-C.), ces Sénons battirent les Romains près de l'Allia et prirent Rome. Les Sénons de Gaule conduits par Camulogène attaquèrent Labienus, principal lieutenant de César, puis firent leur soumission.

Senones, Vosges, ch.-l. de cant., sur le Rabodeau; 4 120 hab. (*Senonois*). — Granit; bonneterie; vêtements. — Restes d'une abb. du VII^e s. créée par saint Gundelbert, évêque de Sens (d'où son nom); dépendit des évêques de Metz, des ducs de Lorraine et des princes de Salm. Chât. XVIII^e s. de ces princes. — Le canton a 18 com. et 13 794 hab.

sénonien, ienne, adj. De Sens. V. SÉNONAIS. = N. m. GÉOL Le Sénonien caractérise la partie supérieure du Crétacé : c'est la craie blanche de Sens qui le définit; il se divise en Aturien lui-même formé du Maestrichtien et du Campanien. L'Emschérien est la base du Sénonien et se compose de craie ou de calcaire crayeux. V. tabl. GÉOLOGIE.



blason de Senones

Héral. — De gueules à deux saumons adossés d'argent accompagnés de quatre croisettes du même.

Sénons. V. SÉNONES.

Senots, Oise, cant. de Chaumont-en-Vexin; 154 hab. — Égl. du XIII^e s.

Senousret ou **Sésostris,** II^e, IV^e et V^e pharaons égyptiens de la XII^e dynastie (1970-1850 av. J.-C.). V. SÉSOSTRIS.

Senoussi (Sayed Idriss el Senoussi, dit le *Grand*), né vers 1883, monarque libyen, petit-fils du fondateur de la secte des senousssis. Allié puis adversaire des Italiens en Tripolitaine, il s'allia contre eux avec les Britanniques durant la guerre de 1939-1945; avec le consentement de ces derniers, il a proclamé l'indépendance de la Cyrénaïque et s'en est nommé prince souverain (1948), puis est devenu roi de Libye, État dont l'indépendance a été proclamée en 1951. Il a été destitué par un coup d'État en sept. 1969.

senoussis, confrérie et secte musulmane, fondée en 1846 à El Abiad, près de Derna (Cyrénaïque) par Mohammed ben Ali es Senoussi, laquelle s'opposa à diverses reprises à l'occupation française de la Tunisie et de la région du Tchad, ainsi qu'à l'occupation italienne de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque.

senoussisme, n. m. Doctrine religieuse des senoussis.

senoussiste, n. et adj. Adepte du senoussisme.

Senozan, S.-et-L., cant. de Mâcon; 412 hab. — Vest. de chât. XVII^e s.; égl. XVII^e s. Anc. seigneurie, érigée en comté en 1690. Le château fut incendié par les paysans en 1789.

sens [*sanse*, d'après l'Académie; cependant on ne prononce pas l'*s* final dans les locutions *sens devant derrière*, *sens dessus dessous*, et autres semblables], n. m. (lat. *sensus*, m. s.). I° Se dit des facultés par lesquelles l'homme et les animaux perçoivent l'impression des objets extérieurs et corporels, et des organes par lesquels se fait cette communication. *La vue, l'ouïe, l'odorat, le toucher, le goût sont les cinq sens. Reprendre ses sens*, reprendre conscience à la suite d'une syncope. — *Le sixième sens* ou *sens interne*, nom donné par certains auteurs contemporains à la faculté de percevoir des sensations en dehors des organes des sens (faim, fatigue, etc., et partic., plaisirs sexuels). Désigne aussi certaines intuitions plus ou moins obscures, comme la faculté de s'orienter. — *Cela tombe sous le sens*, se dit d'une chose claire, évidente. — *Tomber sous les sens*, être perceptible par les sens. || Par ext., se dit de la faculté de juger et de raisonner; mais alors il est ordinairement accompagné d'un adj. ou d'un adv. qui marque la manière de juger et de raisonner. *C'est un homme de sens, de bon sens, de grand sens.* — *Être dans son bon sens*, jouir de la plénitude de ses facultés intellectuelles. — *N'être pas dans son bon sens*, ne pas pouvoir juger sainement des choses sous l'influence de la folie, de l'ivresse, de la colère. — On disait, de même, au XVII^e s. *mauvais sens. Profiter de leur haine et de leur mauvais sens* (Boileau). || *Sens commun*, se dit de l'ensemble des notions communes à tous les hommes, des jugements primitifs et spontanés qui comprennent les motifs de tous les autres. *Cela est contre le sens commun, choque le sens commun.* — Par exag. On dit d'un homme qui porte un jugement faux, qui fait un mauvais raisonnement, qui fait quelque action absurde : *Il n'a pas le sens commun.* — On dit aussi, *ce discours-là, cette action n'a pas le sens commun.* — *Sens commun* ou *sensorium commune*, sens général qui, suivant certains philosophes, aurait pour fonction de centraliser et de coordonner les données des sens particuliers. V. SENSATION et CÉNESTHÉSIE. || *Sens moral, sens intime*, la conscience, la notion du bien et du mal. *Cet individu n'a aucun sens moral.* || *Sens pratique*, habileté qui paraît innée, à se comporter dans la vie pratique. || Terme de morale et surtout de théol. morale. *Sens* se dit quelquefois pour sensualité, concupiscence, et alors ne s'emploie qu'au pl. *Mortifier ses sens. Les plaisirs des sens.* || Idée intuitive qu'on a de certaines choses, grâce à la finesse de l'esprit, au tact, et tendance à régler sa conduite d'après cette connaissance. *Il n'a pas le sens des nuances, de la mesure, du beau.*

2° Idée générale, ensemble d'idées, concept que représente un signe ou un ensemble de signes, un discours ou un mot, lesquels sont le symbole d'un objet, d'un sentiment, d'un rapport, etc. *C'est le vrai sens de la loi.* — SYN. Acception, signification. — *Sens absolu*, celui qui n'admet point de restriction, ou qui exprime une chose considérée uniquement en elle-même. — *Sens relatif*, celui qui a rapport à quelque chose ou qui sert à l'expression de quelque rapport. — *Sens abstrait*, celui dans lequel on s'occupe d'une pensée sans avoir égard aux autres choses qui ont un rapport naturel et nécessaire avec cette pensée. — *Sens concret*, celui dans lequel on considère le sujet et la qualité comme ne faisant qu'une même chose et un être particulier. — *Sens collectif* et *sens distributif*. V. COLLECTIF, DISTRIBUTIF. — *Sens composé*, celui qui résulte de tous les termes d'une proposition prise selon la liaison qu'ils ont ensemble : on l'appelle ainsi par opposition à *sens divisé*, qui se dit d'une proposition dont on prend séparément les termes. Ainsi, quand on dit : *Ce qui se meut ne peut pas être en repos*, cette proposition est vraie dans le *sens composé*, parce qu'une même chose ne peut en même temps se mouvoir et être en repos; mais elle est fausse dans le *sens divisé*, parce qu'une chose qui se meut a pu être en repos auparavant et pourrait y revenir. — *Sens fini*, sens complet, se dit par opposition à sens incomplet ou suspendu. — *Sens défini*, se dit du sens ou d'un mot qui s'applique à un objet particulier et déterminé. — *Sens indéfini, sens indéterminé*, celui qui exprime une idée vague ou une idée générale qu'on n'applique point à un objet particulier et déterminé. — *Sens propre*, le sens normal d'un mot, son premier sens; *sens figuré*, sens donné à un mot par image, par comparaison. Ex. *Il reçut une blessure à la tête* (sens propre); *Il fut mis à la tête de l'armée* (sens figuré). V. PROPRE, FIGURÉ et tableau GRAMMAIRE. || Ce qu'a voulu dire un auteur. *Je saisis mal le sens de ce passage de Thucydide.* — Ne pas saisir ou traduire mal le sens d'un passage, c'est faire un *contresens*. — *Non-sens*, absurdité, amas de mots ne signifiant rien. — *Faux sens*, erreur sur l'acception d'un mot particulier. — *Mot à double sens*, qui possède une double signification. Se dit en partic. quand le second sens est léger ou obscène. *Cette chanson est pleine de mots à double sens.* || Signif. encore avis, sentiment. *À mon sens. Il abonde en son sens. Sens scripturaire*, le véritable sens de l'Écriture sainte, parole inspirée pour les chrétiens. V. ÉGLISE.

3° Signifie également, un des côtés d'une chose, d'un corps. *Mettez cette couverture dans ce sens. Ce jardin a cinquante mètres dans le sens de la largeur.* || Signifie encore, direction. *J'ai parcouru ce pays dans tous les sens.* || *Sens unique*, direction dans un seul sens de circulation imposée par la police aux véhicules dans certaines rues de villes, sur certaines routes. = SENS DESSUS DESSOUS, locut. adv. Se dit de la situation d'un objet tourné de manière que ce qui devrait être dessus ou en haut se trouve dessous ou en bas; et au fig., de ce qui est dans un grand désordre et tout bouleversé. *Renverser un objet sens dessus dessous. Mettre sa valise sens dessus dessous en cherchant son rasoir.* — *Mettre quelqu'un sens dessus dessous*, lui causer un grand trouble, le renverser à terre. — *Obs. gram.* : l'Académie a adopté l'orthogr. *sens dessus dessous*, préconisée par Chapelain et Ménage. Littré et certains auteurs préfèrent l'orthogr. des XVI^e et XVII^e s. *sans dessus dessous*, prônée par Vaugelas, ou mieux, *c'en dessus dessous* (ce qui est en dessus dessous), qui est la forme la plus ancienne. V. tabl. DESSUS. = SENS DEVANT DERRIÈRE, locut. adv. Se dit de la situation d'un objet tourné de telle façon que ce qui devrait être devant se trouve derrière. *Elle a mis son bonnet sens devant derrière.* = À CONTRESENS, loc. adv. V. CONTRESENS.

Ling. — L'ensemble des stimuli qui suscitent l'émission d'un énoncé (ou d'une manière plus générale d'un signal) et les réactions qui en résultent chez le récepteur constituent son sens. Le sens est parfois défini comme un rapport social qui résulte de l'émission d'un signal (linguistique ou non). Il consiste donc en faits concrets, lesquels ne se confondent pas avec la chose signifiée. La linguistique actuelle rejette les définitions non linguistiques (logiques, psychologiques, etc.), pour définir le sens dur des critères d'ordre social : stimulus et réactions. V. tabl. LINGUISTIQUE (IX) et SIGNIFIÉ.

Philos. — Sens, dit Hegel, est un mot curieux. D'une part, il se rapporte aux organes qui président à l'appréhension immédiate et concerne l'extériorité immédiate de l'existence. D'autre part, il désigne la signification d'une chose, son idée, et se rapporte à son essence intime. Dans la considération réfléchie, la pensée ne sépare pas les deux aspects, mais fait en sorte que chacun se présente en même temps que son contraire; tout en recevant d'une chose une intuition sensible, elle en appréhende le concept. — Il faut remarquer en outre que la signification n'est pas donnée une fois pour toutes. Le concept demeure ouvert; il est susceptible d'évoluer, ou de s'enrichir en cumulant des significations diverses. V. ANAGOGIQUE, HERMÉNEUTIQUE. Une œuvre d'art signifie sans fin, et le fait linguistique de la *polysémie* signifie et symbolise la quête et le mouvement dialectique inhérents à l'esprit, qui font de la tâche du lexicographe un travail de Sisyphe. Il y a conflit entre le souci d'une pensée claire et de communication facile, sans contresens ni faux-sens, et d'autre part la créativité génératrice d'impropriétés, qui se réjouit de la multivocité symphonique. Ainsi, la phrase de Claudel : « Le temps est le *sens* de la vie (*sens* : comme on dit *le sens d'un cours d'eau, le sens d'une phrase, le sens d'une étoffe, le sens de l'odorat*) » satisfera à la deuxième exigence, aux dépens de la première.

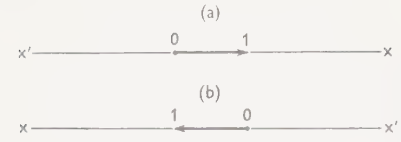


Fig. 1

Math. — Orientation de l'espace affine sur R. Supposons avoir choisi un repère de l'espace affine E_n de dimension n sur R, corps des nombres réels (v. ce mot); on pourrait prendre d'ailleurs n'importe quel corps *ordonné*. Les autres repères de l'espace affine sont obtenus par des translations et des changements de base de matrice M; par définition (V. VECTORIEL) ces matrices ont un déterminant non nul. Les repères obtenus à partir du repère initial avec des matrices dont le déterminant est positif (strictement) sont dits être *orientés dans le sens direct*; ceux qui sont obtenus avec des matrices à déterminant négatif (strictement) sont dit *orientés dans le sens rétrograde*. Il y a donc deux orientations possibles, mais l'orientation dépend arbitrairement du choix du premier repère; il serait plus juste de dire que deux repères sont *orientés en sens opposés* si la matrice qui fait passer de l'un à l'autre a un déterminant négatif; en effet, si pour repère original on prend un repère orienté en sens opposé du premier, le sens direct devient le rétrograde et vice versa. Traitons à titre d'exemples les plus faibles dimensions. *Droite :* en général on représente le sens direct de gauche à droite. Une droite orientée est souvent appelée *axe* (fig. 1). *Plan :* si l'on va de Ox à Oy par le « plus court chemin », le point M parcourt le cercle dans un certain sens; en général, on prend pour sens direct le sens inverse des aiguilles d'une montre; il y a deux façons de parcourir le cercle : on parlera encore de sens *direct* et *rétrograde* sur le cercle (fig. 2). *Espace à trois dimensions :* conventionnellement, la fig. 3 a représente le sens direct, 3 b le sens rétrograde.

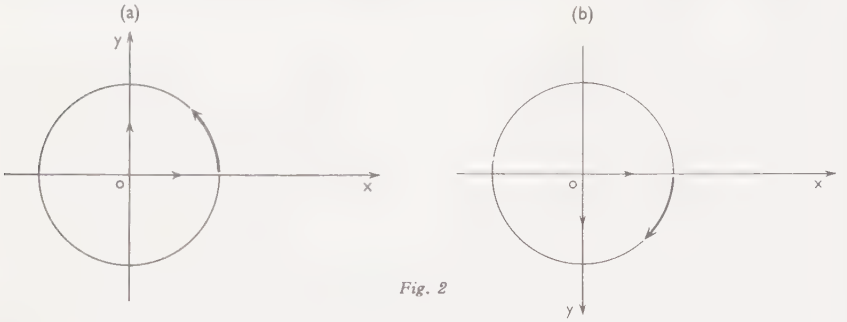


Fig. 2

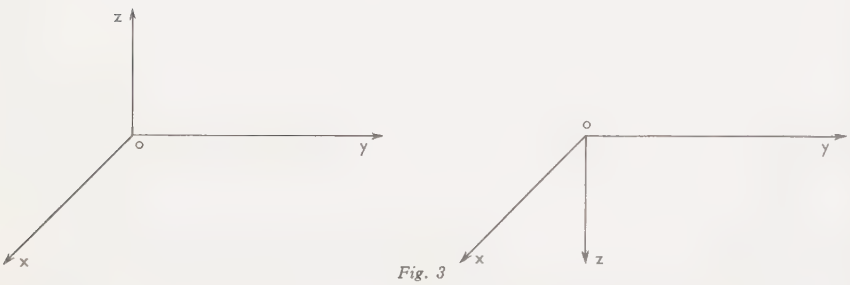


Fig. 3

Physiol. — Les cinq sens de l'homme sont : la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher. V. ces mots, SENSATION et tabl. HOMME. — *Sens musculaire*, sensibilité particulière que possèdent les muscles, tenant le milieu entre les sensations générales et les sensations spéciales et qui donne la notion du mouvement exécuté, de l'effort et de la résistance au mouvement. On l'appelle également sensibilité proprioceptive.

Bx-Arts. — *Les Cinq sens*, tableau de David Teniers (Bruxelles).

Sens, Yonne, ch.-l. d'arr., sur l'Yonne et la Vanne, à 111 km de Paris; 21 742 hab. (*Sénonais*). — Fonderies; coutellerie; instr. agricoles; constr. métall.; industr. textile; tanneries; chaussures; verres d'optique; prod. chimiques, etc. — Archevêché. Tribunal de grande instance. Lycée; collèges; grand séminaire; faculté de théologie catholique. — Vest. de l'enceinte gallo-romaine; égl. *Saint-Savinien*, XI^e s.; magnifique cathédrale *Saint-Étienne*, la plus ancienne des cathédrales goth., commencée en 1140; égl. *Saint-Maurice*, XII^e s.; égl. *Saint-Jean*, XIII^e s.; l'Officialité XIII^e s.; remparts XIII^e s.; maisons des XIII^e, XIV^e, XV^e et XVI^e s.; égl. *Saint-Pierre*, du XV^e s.; archevêché Renaiss.; chap. du lycée (1735). — Sous la domination romaine, la ville porta le nom d'*Agedincum* et fut la capitale des Sénons. Au IV^e s., elle prit le nom de *Senones* et devint la métropole de la IV^e Lyonnaise. — Sens fut assiégé par les Barbares, les Normands, le roi Robert (1015). Fit partie du domaine royal (1055). Se constitua en commune (1146). Il se tint à Sens plusieurs conciles, entre autres celui où saint Bernard fit condamner Abélard (1140). La ville résista à la Réforme et ne céda à Henri IV qu'en 1594. Le général Alix la défendit contre les Wurtembergeois (1814) qui s'en emparèrent par trahison. Les Allemands y entrèrent le 12 nov. 1870. — Patrie de Bourrienne, de Rossel, Tarbé des Sablons, Vuitry, Charton, Dechambre, Duchesne, Guérin, Lalande. — L'arr. de Sens a 2 452 km²; 9 cant., 118 com. et 72 403 hab.; les 2 cantons (nord et sud) ont ensemble 26 com. et 32 026 hab.

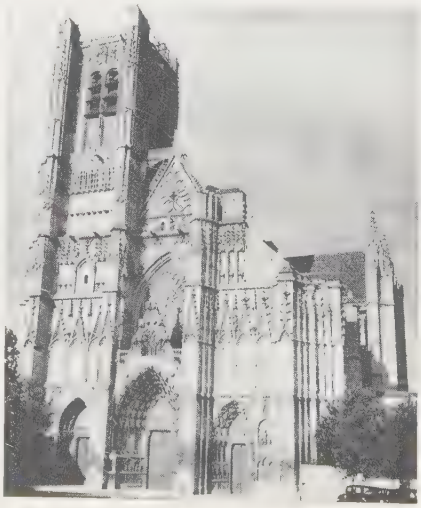
blason de Sens

Héral. — D'azur à la tour d'argent accompagnée de six fleurs de lis d'or trois en chefs, une à chaque flanc et une en pointe.

Hôtel de Sens, anc. résidence historique, située à Paris, rue de l'hôtel de ville, et construite de 1475 à 1507 pour Tristan de Salazar, archevêque de Sens, et qui fut la résidence, à Paris, des archevêques de Sens, métropolitains de l'évêché de Paris jusqu'en 1622. Son style annonce déjà la Renaissance. La reine Margot y habita.

sensation [*san-sa-sion*], n. f. (lat. *sensatio*, m. s.). Impression reçue par l'intermédiaire des sens. Fait de conscience provoqué par la stimulation physiologique d'un sens externe ou interne. V. ci-après. *Une sensation de chaleur. Éprouver une sensation désagréable.* — *Sensations représentatives*, celles qui sont déterminées par les objets extérieurs. V. ci-après. || Fig. *Faire sensation*, produire une impression marquée dans le public, dans une assemblée, etc. *Son arrivée fit sensation.* — *Un événement, une nouvelle à sensation*, un événement, une nouvelle qui produira un grand effet sur le public.

cathédrale de Sens



Psychol. — Phénomènes psychiques élémentaires provoqués par l'action d'un ou de plusieurs excitants sur un récepteur sensoriel, les sensations peuvent être *internes :* cénesthésie (sensations de faim, de soif, de malaise, de fatigue, de bien-être, etc.); sensations motrices ou kinesthésiques, qui nous renseignent sur la position et le mouvement des membres; sensations de résistance, d'effort, de poids, etc.; sensations statiques dont l'organe est constitué par les canaux semi-circulaires de l'oreille, et qui sont relatives à l'équilibre général du corps, mais le terme est plus généralement employé pour désigner des sensations *externes :* sensations tactiles, thermiques (froid et chaleur), de douleur, de goût; et par impression à distance : sensations de l'odorat, de l'ouïe, de la vue.

Un problème en quelque sorte préliminaire se pose : comment faut-il concevoir les rapports de la sensation et de la perception? (v. ce mot). La psychologie intellectualiste voyait dans la sensation un phénomène psychophysiologique élémentaire, doué d'une existence distincte, et dans la perception une somme ou, au mieux, une synthèse de sensations. La *psychologie de la forme* (V. tabl. PSYCHOLOGIE, IV) a fait justice de cette conception : l'excitation locale isolée d'un appareil sensoriel n'existe pas, même dans les conditions artificielles du laboratoire. L'organisme est toujours soumis à des ensembles complexes et organisés de sensations simultanées ou successives et cette organisation correspond à des lois précises établies par les gestaltistes. Dans un sens, on peut donc affirmer avec P. Guillaume : « le mot sensation ne correspond à aucun fait réel que puissent atteindre soit la conscience, soit l'observation des réactions » (*Manuel de psychologie*, p. 90). Ceci revient à dire que la sensation isolée n'est pas une réalité, mais une abstraction, la réalité immédiate étant la perception. On aurait cependant tort de conclure qu'il faut dès lors rejeter toute étude de la sensation, car la science peut très bien soumettre à l'analyse et à l'expérimentation une variable abstraite, inséparable en réalité des autres facteurs. La physique ne procède pas autrement.

C'est dans cette voie que s'est engagée la *psychophysique* dont l'objet est de définir les rapports quantitatifs entre les excitants en provenance du milieu extérieur et leur retentissement dans la conscience du sujet, et dont l'origine remonte aux recherches du physiologiste E.H. Weber (1795-1878), et de son continuateur G. Th. Fechner (1801-1887). Les travaux de Weber portaient sur les *seuils* (v. ce mot) absolus et différentiels de la sensation. Il énonça, à propos des sensations d'intensité moyenne, la loi qui porte son nom : « *l'accroissement de l'excitant nécessaire pour produire un accroissement juste perceptible de la grandeur de la sensation est une fonction constante de cet excitant* ». Si E désigne la valeur de l'excitant (un poids de 100 g posé dans une main par exemple), $\triangle E$ le poids qu'il faut ajouter au premier pour que le sujet perçoive un accroissement (5 g par exemple), la loi de Weber s'écrira :

$$\frac{\triangle E}{E} = \text{constante}.$$

Pour reprendre l'exemple précédent, dans le cas où E = 200 g, il faudra ajouter 10 g pour que le sujet remarque la variation de poids. Fechner est parti de la loi de Weber. Si l'on désigne par $\triangle S$ l'accroissement minimal perceptible de la sensation S et qu'on postule que tous les $\triangle S$ sont des quantités égales, qu'on traitera comme des unités de sensation, si on assimile les différences très petites $\triangle S$ et $\triangle E$ à des différences *infiniment* petites dS et dE, on obtient une équation différentielle :

$$dS = C \frac{dE}{f(E)}$$

qui donnera, par intégration de O à E :

$$S = C \log \frac{E}{Q} \quad (Q = \text{constante}).$$

C'est la loi dite de Fechner : « *la sensation croît comme le logarithme de l'excitant* ». En d'autres termes, lorsque l'excitation croît en progression géométrique, la sensation croît seulement en progression arithmétique (loi à laquelle on attribue de nos jours une valeur seulement approximative). La psychophysique était née.

Ces lois se virent l'objet d'une vive controverse dans l'*Essai sur les données immédiates de la conscience* de Bergson, paru en 1889, dans lequel l'auteur démontrait que toute la construction de Fechner reposait sur le postulat impliqué par l'égalité :

$$S + \triangle S = S'$$

(on passe d'un degré perçu de la sensation au degré suivant par *addition* d'une certaine *quantité* ou encore : les différences entre les sensations S_1, S_2, S_3,.. S_n, rangées par ordre d'intensité

Photo : G. Pillement-Atlas

croissante, sont des différences purement *quantitatives*). Il y a là, selon Bergson, une confusion grossière : ce qui est quantitatif, ce sont les degrés de l'excitation. On passe bien de 100 g à 105 g par addition de la quantité 5 g; mais la transposition à la sensation subjective est illégitime, car rien ne prouve que ce qui relève de la conscience soit mesurable. On saisit là, selon l'auteur, l'illusion fondamentale d'une intelligence née de la fabrication de l'outil et pour qui n'existe que ce qui est mesurable. Pour Bergson, entre S_1, S_2, S_3, etc., il n'existe que des différences qualitatives. Quand on varie l'intensité de l'éclairage d'un écran, on perçoit une gamme variable du gris au blanc pur. De même, un effort corporel « plus grand » qu'un autre est un effort qui met en jeu des muscles différents, qui intéresse progressivement le corps entier, tout comme une douleur « plus grande » est une douleur qui affecte progressivement l'âme entière. La psychologie doit revenir aux « données immédiates » et se donner de nouveaux moyens pour appréhender le qualitatif pur. Que reste-t-il de cette critique bergsonienne qui a si profondément bouleversé la recherche psychologique en France? Dans un colloque qui s'est tenu à la Sorbonne en 1966, J. Piaget fit remarquer que la critique, brillante, entraînait l'adhésion, mais qu'elle n'apprenait rien sur les rapports entre nos sensations et le monde extérieur; qu'au surplus, elle n'avait pas empêché la psychophysique de se développer et de donner lieu à de multiples applications pratiques. Et de fait, dans l'importante bibliographie de plus de 150 ouvrages ou articles récents consacrés à la psychophysique que H. Piéron nous donne à la fin du chapitre psychophysique (*Traité de psychologie expérimentale*, publié sous la direction de P. Fraisse et de J. Piaget), le nom de Bergson ne figure même pas...

Il serait cependant injuste de ne rien tirer de la notion bergsonienne de *qualité* de la sensation en lui assignant de justes limites. C'est ce que s'efforcera de faire la puissante synthèse de M. Pradines (*Traité de psychologie générale*, t. I). Dans chaque ordre d'excitation, la sensation se donne à nous sous un double aspect qualitatif *et* quantitatif. Prenons l'exemple de la couleur. Entre les différentes couleurs, entre les différentes nuances d'une même couleur, la différence est *qualitative*. Entre les divers degrés de saturation d'une même nuance, en revanche (le même *bleu*, à l'aquarelle, plus ou moins délayé), la différence est *quantitative*. Les psychophysiciens ont négligé la qualité, parce que leurs expériences se bornaient à faire varier de façon mesurable une même qualité sensorielle. De son côté, Bergson n'a pas vu que, même subjectivement, nous ne réagissons pas du tout de la même manière aux variations de force d'un excitant que nous ne le faisons à ses variations qualitatives. En réalité, pour M. Pradines, ces deux aspects, également importants, assument deux fonctions biologiques très distinctes : 1° L'intensité de l'excitation, dans les conditions normales de la perception, renseigne l'être vivant sur la *distance* à laquelle se trouve l'excitant, les variations croissantes ou décroissantes de cette intensité, sur le fait qu'il s'approche ou qu'il s'éloigne. La loi de Fechner signifie que la conscience oppose une certaine résistance de freinage à l'augmentation de l'excitant. Son sens vital est net : l'être vivant s'est sensibilisé à une gamme d'excitations quantitatives toujours plus étendue; cette gamme serait trop petite si la sensation variait proportionnellement à l'excitation. 2° Les qualités sensorielles, en revanche, renseignent l'être vivant sur la *nature* de l'excitant et lui permettent de le reconnaître. Elles sont d'autant plus nombreuses et plus variées qu'il occupe une place plus élevée dans l'échelle animale. Dans le cas de l'homme, à côté de cette fonction utilitaire de la sensation et greffée sur elle, une mutation radicale s'est opérée : celle de l'art, où la sensation reçoit une signification nouvelle en devenant porteuse du plaisir esthétique. La sensation « guide de vie » selon l'heureuse expression de H. Piéron, est devenue guide de culture.

Litt. — *Traité des sensations*, ouvrage de Condillac (1754). V. ce nom.

sensationnel, elle [*sio-nel*], adj. Qui fait sensation, provoque un vif étonnement, l'admiration, etc. *Un événement, un discours, un article sensationnel.* — S'emploie surtout par exagération (À éviter).

sensationnisme [*sio-nis*] ou **sensationisme,** n. m. PHILOS. Syn. de *sensualisme*.

Sens-Beaujeu, Cher, cant. de Sancerre, sur la Grande-Sauldre; 591 hab. — Chât. du XVIe s.

Sensbourg, v. de Pologne, autrefois allemande. V. MRONGOWO.

Sens-de-Bretagne, Ille-et-Vilaine, cant. de St-Aubin-d'Aubigné; 1 330 hab.

sens dessus dessous et **sens devant derrière,** loc. adv. V. SENS.

sensé, ée, adj. Qui a du bon sens, qui a du jugement, de la raison. *Un homme sensé.* || Conforme à la raison, au bon sens. *Un discours sensé.* — SYN. Judicieux, raisonnable, rationnel. — CTR. Fou, inepte, insensé, absurde.

Sensée, riv. de France, affl. g. de l'Escaut (confluent à Bouchain). — Le canal de la Sensée (25 km) unit la Scarpe à l'Escaut.

sensément, adv. D'une manière sensée, judicieuse. — PARON. Ne pas confondre avec *censément*.

sensibilisable, adj. Qui peut être sensibilisé.

sensibilisateur, trice, adj. PHOTO Qui sensibilise, qui peut sensibiliser. *Bain sensibilisateur.* = N. m. *Sensibilisateur chromatique*, colorant ajouté à une émulsion afin de lui donner une sensibilité supplémentaire pour certaines radiations. V. PHOTOGRAPHIE. PHYS. Impureté ou atome déplacé qui modifie la répartition spectrale de l'absorption et de l'excitation d'une substance luminescente.

sensibilisation [*za-sion*], n. f. Action de sensibiliser, partic. une plaque, un film ou un papier photographiques. MÉD. Action de rendre sensible un être vivant, un organe ou un tissu à un agent physique, chimique ou biologique. La sensibilisation se manifeste par des réactions d'intolérance générale (choc, crise) ou locale (urticaire, ictère). — Certains auteurs font ce terme synonyme d'*anaphylaxie* ou d'*allergie*.

sensibilisatrice, n. f. MÉD. Substance apparaissant dans le sérum d'un animal auquel on a injecté, soit un microbe (vaccination), soit une émulsion de globules rouges ou de cellules, ou même certaines matières albuminoïdes — corps que l'on réunit sous le nom d'*antigènes*. Cette substance possède la propriété de rendre sensible à l'action de l'*alexine* ou *complément*, le germe contre lequel l'animal a été vacciné ou l'antigène qu'on lui a injecté. La propriété bactéricide, hémolytique ou cytolytique d'un tel sérum est donc due à l'action de deux substances : l'une spécifique, résistant à la température de 55 °C, appelée *sensibilisatrice ;* l'autre, non spécifique, antérieure à la vaccination, existant dans tous les sérums, détruite à 55 °C et à laquelle on donne le nom d'*alexine*.

sensibiliser, v. tr. TECH. Rendre sensible à une action. PHOTO *Sensibiliser du papier, une plaque,* les recouvrir d'une substance impressionnable à la lumière. V. PHOTOGRAPHIE. || Fig. Provoquer des réactions affectives excessives qui influencent le jugement. *Les excès de pouvoirs du gouvernement ont sensibilisé l'opinion* (Néol. à éviter).

sensibilisine, n. f. BIOL Syn. de *toxogénine*.

sensibilité, n. f. (lat. *sensibilitas*, m. s.). Capacité que possède tout être organisé de sentir, d'être sensible aux impressions des objets. *Il est d'une grande sensibilité à toutes les impressions de l'air.* || Propriété qu'a tout élément anatomique de pouvoir être excité par une cause extérieure. V. IRRITABILITÉ. — *Sensibilité différentielle*, phénomène de réaction instinctive des êtres vivants quand de l'excitation à laquelle ils sont soumis varie d'intensité. || Disposition intérieure qui fait qu'on est vivement affecté par le bien et par le mal, par le beau et par le laid, etc. *Être d'une grande sensibilité pour les misères d'autrui.* — Absol. Se dit des sentiments d'humanité, de pitié, de compassion, de tendresse. *Il a beaucoup de sensibilité.* — Se disait aussi au XVIIe s. pour penchant, vif intérêt pour une chose. *Il laisse voir quelque peu de sensibilité pour sa fortune* (La Bruyère). || Fig. *La sensibilité d'une balance, d'un thermomètre*, etc., la facilité plus ou moins grande avec laquelle ces instruments marquent les plus légères différences, les moindres variations. ÉLECTRON. *Sensibilité statique* (d'un tube photoélectrique ou d'une cellule photoélectrique), quotient du courant anodique continu et du flux lumineux incident supposé constant. — *Sensibilité dynamique* (d'un tube photoélectronique ou d'une cellule photoélectrique), quotient de la composante sinusoïdale infinitésimale du courant anodique et de la composante sinusoïdale correspondante du flux lumineux incident, pour une tension donnée entre anode et cathode. V. tabl. ÉLECTRONIQUE (*Tubes* et *Cellules photoélectriques*). — *Sensibilité de déviation électrique d'un tube cathodique*, quotient du déplacement infinitésimal du spot et de la variation correspondante de la tension produisant cette déviation. — *Sensibilité de déviation magnétique d'un tube cathodique*, quotient du déplacement infinitésimal du spot et de la variation correspondante de l'induction magnétique. — *Sensibilité d'un tube analyseur de télévision*, quotient du courant débité par un tube analyseur de télévision et du flux énergétique incident, uniformément réparti sur la photocathode. V. tabl. ÉLECTRONIQUE (*Tube cathodique*). PHOTO Plus ou moins grande rapidité avec laquelle une plaque, un film ou un papier photographiques peuvent être impressionnés. V. PHOTOGRAPHIE.

Psychol. et Philos. — À l'origine *sensibilité* désigne l'ensemble des états *sensitifs*, par opposition aux opérations intellectuelles. La sensibilité est alors aussi la faculté d'accomplir les opérations sensitives et la faculté de les éprouver : la partie de la philosophie qui la traite est appelée par Kant, après Aristote, « esthétique » (v. ce mot), du gr. αἴσθησις, sensation. Cette acception, que l'on trouve chez Kant (« passivité » de la sensibilité, caractère « actif » de l'entendement), est aujourd'hui évitée. En vertu de la distinction de ce qui est de l'ordre de la sensation (sensoriel) et du sentiment (affectif), la sensibilité désigne la possibilité qu'a un sujet d'éprouver des états affectifs et de produire des réactions correspondantes. La classification traditionnelle oppose la sensibilité à la volonté et à l'intelligence. C'est la faculté de sentir, d'éprouver des sensations de caractère affectif, comme la douleur ou le plaisir. En ce sens on parle plutôt aujourd'hui d'*affectivité*. La sensibilité comprend un aspect actif, les tendances affectives, passions, inclinations, et un aspect passif, les émotions. — La sensibilité désigne également la faculté de percevoir, de saisir par des procédés relevant de l'intuition. C'est ainsi qu'Henri Poincaré a pu parler de *sensibilité* à propos de démonstrations mathématiques, qui font intervenir le sentiment de l'harmonie des nombres, de l'élégance géométrique. Au sens représentatif (c'est-à-dire en ce qui concerne la connaissance objective) la sensibilité n'est, suivant l'expression de Pradines, « qu'une sensibilité affective changée de fonction », c'est-à-dire qu'elle ne change pas de nature mais d'objet. « La sensibilité représentative devient esthétique et symbolique ».

Physiol. — Propriété vitale qui n'appartient qu'aux corps organisés. Sa fonction générale est de mettre l'être vivant en rapport avec le monde extérieur. Chez l'homme et chez la plupart des animaux supérieurs, il existe une *sensibilité générale*, elle-même divisée en *sensibilité profonde* (musculaire, osseuse...) et *sensibilité superficielle* (tactile, thermique, douloureuse...). Les différents récepteurs sont sensibles à des formes variées d'énergie. Ainsi la sensibilité du nerf optique, celle du nerf acoustique, du nerf olfactif, etc., diffèrent entre elles, soit quant à la nature des impressions qu'elles transmettent à la conscience, soit quant à la nature des excitations ou des stimulus qui agissent sur elles. Quoique tout animal soit doué de sensibilité, les divers modes de sensibilité spéciale (il y en a beaucoup plus de cinq), que l'on reconnaît chez l'homme et chez les animaux supérieurs, ne se retrouvent pas dans toute la série zoologique. Chez les animaux inférieurs il manque souvent un ou plusieurs sens, et parfois même il n'existe qu'un seul mode de sensibilité, la sensibilité tactile, lequel s'exerce par les éléments nerveux répandus à la périphérie du corps, ou, plus simplement encore, par tout élément cellulaire. Par opposition à la sensibilité qui s'exerce par le moyen des nerfs sensoriels et qu'il appelait *sensibilité animale*, Bichat nommait *sensibilité organique* la propriété que possèdent les tissus vivants de manifester certaines énergies spéciales sous l'influence des causes qui agissent sur eux. D'après lui, la sensibilité organique se distingue essentiellement de la sensibilité animale en ce que nous n'en avons pas conscience. La propriété appelée sensibilité organique par le célèbre anatomiste est une propriété véritable des tissus vivants, appelée aujourd'hui *irritabilité*, ou mieux *excitabilité*. V. tabl. BIOLOGIE.

Méd. — L'exploration de la sensibilité complète l'examen neurologique d'un sujet. Elle comprend : — 1° *L'étude de la sensibilité subjective :* on note les qualités de la sensation ressentie par le malade, son intensité, sa topographie, son évolution dans le temps (continue ou non, variable). Certaines sensations sont particulières : *causalgies, dysesthésies, névralgies, sympathalgies, psychalgies.* — 2° *L'étude de la sensibilité objective :* on la recherche sur un malade dont les yeux sont bandés. L'examen de la *sensibilité superficielle* (tactile, thermique, douloureuse) se fait à l'aide respectivement d'un pinceau, de tubes chauds et froids, de piqûres. La *sensibilité profonde* comprend le sens des positions et des déplacements segmentaires, les sens vibratoire, baresthésique, stéréognosique. L'augmentation de la sensibilité est l'*hyperesthésie*, son absence l'*anesthésie*, sa diminution l'*hypoesthésie*. L'absence de douleur lors d'une excitation normalement douloureuse est l'*analgésie*; les *paresthésies* sont des modifications des sensations.

Les troubles de la sensibilité se distribuent selon le siège de la lésion nerveuse : moelle, tronc nerveux, racines, nerfs. V. tabl. HOMME.

Phys. et électr. — La *sensibilité absolue* d'une balance est la petite surcharge qui, placée dans l'un des plateaux, fait nettement dévier la balance. La *sensibilité relative* est le rapport entre cette surcharge et la plus forte charge pour laquelle la balance est construite. V. BALANCE. Plus généralement, la sensibilité absolue σ_a d'un appareil de mesure est le quotient de l'accroissement de la variable observée (par ex. déviation d'une aiguille) et de l'accroissement correspondant de la quantité que l'on mesure (poids, tension, puissance, etc.). La sensibilité relative σ_r est le quotient de l'accroissement de la variable observée et de l'accroissement *relatif* de la quantité que l'on mesure. Si l'on mesure une résistance R en lisant une déviation α, les sensibilités de ce montage sont respectivement :

$$\alpha_a = \frac{\Delta\alpha}{\Delta R}, \text{ et } \sigma_r = \frac{\frac{\Delta\alpha}{\Delta R}}{\frac{R}{}} = R\,\sigma_a .$$

I. sensible [*san*], adj. (lat. *sensibilis*, m. s., de *sentire*, sentir). Qui est doué de sensibilité. *Les êtres sensibles et les êtres insensibles.* Employé absol. se dit souvent de ce qui jouit d'une sensibilité supérieure à la moyenne. *Il est sensible aux moindres variations de température. Il a l'oreille remarquablement sensible. Ce cheval a la bouche sensible.* || Fig. Qui ressent facilement, qui est porté à ressentir une impression morale. *Elle est peu sensible aux maux d'autrui.* — Absol. *Un homme, un cœur, une âme sensible*, un homme, un cœur, etc., facilement ému, attendri. || Fig. et fam. *C'est son endroit sensible, sa partie sensible*, se dit des choses dont quelqu'un est le plus touché. — *Point sensible*, point de plus grande sensibilité, point le plus vulnérable, le plus exposé aux atteintes de la maladie, de la critique, du remords, de la jalousie, etc.

La gorge est son point sensible. Ne parlez pas de l'inconduite des femmes devant mon ami, c'est pour lui un point trop sensible. (A. Milin) *Zone, point sensible,* zone, installations dont la destruction, même partielle, pourrait entraver l'effort de défense (aérodromes, gares de triage, dépôts de carburants, centres de transmissions, etc.). ‖ Qui est apte à agir, qui fait impression sur les sens. *C'est la lumière qui rend les objets sensibles à la vue.* — Au sens moral, qui fait sur l'âme une vive impression. *Il m'a fait un sensible plaisir. Une si juste et si sensible douleur* (Bossuet). Cependant l'expression *sensible plaisir* ne comporte souvent qu'un sens modéré. ‖ Assez important, assez considérable pour être aisément perçu, remarqué. *Le flux de la mer n'est sensible que près des côtes. — Cet élève a fait des progrès sensibles.* (MUS) *Note sensible,* et comme n. f. *La sensible,* note placée à un demi-ton au-dessous de la tonique. V. TON. (PHILOS) *Monde sensible,* l'ensemble des objets qui nous sont donnés par les sens, ou monde tel qu'il est perçu par les sens (par opposition au monde intelligible, représenté par les idées). V. PHÉNOMÈNE. (PHYS) Qui marque les plus légères différences, qui enregistre les moindres variations, en parlant d'un appareil de mesure, de précision. *Balance sensible au 10e de milligramme.* (PHOTO) *Plaque sensible, papier sensible,* ceux qui ont été préparés de manière à pouvoir enregistrer une impression lumineuse. V. PHOTOGRAPHIE.

Syn. — *Sensitif, tendre.* — Qui perçoit vivement les sensations, qui a des sentiments profonds et affectueux. Les mots *sensible* et *sensitif* sont de même racine, mais leur emploi diffère : *sensitif* est usité surtout au sens physique et général, il signifie celui qui a la faculté, l'aptitude de sentir, il en marque parfois l'exagération : on parlera des opérations *sensitives* et intellectuelles de l'âme (Bossuet), on dira de certaines personnes qu'elles sont *sensitives* à l'excès. *Sensible* marque la possibilité de recevoir une détermination du dehors ; cette possibilité est susceptible de degrés : peu *sensible,* très *sensible ;* il se dit des choses comme des personnes : une balance *sensible* au milligramme, un être *sensible* au froid, à la douleur. Au sens figuré, il se dit de celui dont l'âme peut être émue, qui a des sentiments d'humanité, de pitié : ce vainqueur est *sensible* à la clémence. *Tendre* a un sens à part, il se dit seulement de celui dont l'âme est particulièrement accessible aux sentiments affectueux.

2. sensible [*san*], n. m. (de *sensible* 1). (PHILOS) Désigne les phénomènes extérieurs que nous connaissons par le moyen des sens. Chez Platon le sensible est le monde de l'expérience, par opposition au monde des Idées, à l'*intelligible*. Aristote distingue deux sortes de *sensibles*, les sensibles propres et les sensibles communs. Les sensibles communs sont ceux qui peuvent être perçus par plusieurs sens : l'étendue et la figure par ex. ; les sensibles propres sont ceux qui ne sont perçus que par un seul sens : les senteurs pour l'odorat, les saveurs pour le goût, les sons pour l'ouïe, les couleurs pour la vue, enfin pour le toucher, la solidité et la température. Ce terme se rencontre surtout dans la philosophie scolastique. Depuis la critique qu'en a faite Kant, il n'est plus guère employé. Au sens de monde sensible (V. SENSIBLE, 1), le sensible a été généralement rabaissé par la métaphysique rationaliste issue de la philosophie de Platon : Nietzsche (v. ce nom) a voulu, dans sa philosophie, le réhabiliter et a opposé, aux « arrière-mondes » de l'idée, le « sens de la terre », ou fidélité à l'immanence. = N. f. (MUS) V. SENSIBLE 1.

sensiblement [*san*], adv. D'une manière perceptible, appréciable par les sens ou par l'intelligence. *De ces deux hommes, l'un est sensiblement plus grand que l'autre.* ‖ D'une manière qui lui affecte le cœur. *Il a été sensiblement touché de cette perte.* ‖ Néol. À peu de chose près. — *Sensiblement égal* est un néol. fâcheux.

sensiblerie [*san*], n. f. Sensibilité fausse, puérile ou outrée ; affectation de sensibilité.

sensilla, n. m. pl. invar. ou **sensilles,** n. f. pl. (ZOOL.) Organes tactiles des Insectes, répartis en divers points de leur corps ; ils permettent également de percevoir les mouvements du corps. V. tabl. ZOOLOGIE.

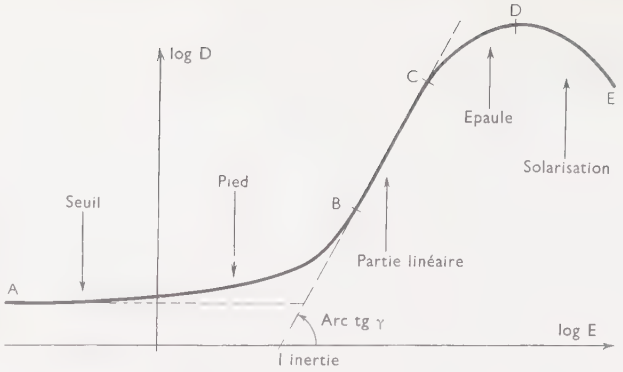
sensitif, ive [*san*], adj. (bas lat. *sensitivus*, m. s., de *sentire*, sentir). Qui a rapport à la sensibilité. *La faculté sensitive.* (ANAT) *Les nerfs sensitifs et les nerfs moteurs.* V. NERF. — *Neurone sensitif,* ensemble formé par une cellule des ganglions rachidiens et ses deux prolongements, l'un périphérique, l'autre central. ‖ Qui possède la faculté de sentir. *Organe sensitif.* = N. Personne sensible aux moindres impressions, qui est facilement blessée ou choquée (Se dit parfois ironiquement). *C'est un sensitif.*

sensitive, n. f. (BOTAN) Nom vulgaire de *Mimosa pudica,* de la famille des Mimosacées. Les feuilles de cette plante s'affaissent le long de la tige au moindre attouchement.

sensitivité [*san*], n. f. (de *sensitif*). (Physiol) Capacité de l'organisme d'être sensible aux impressions transmises par les organes des sens.

sensitivo-moteur, trice [*san*], adj. (Physiol) Qui sert au mouvement et à la sensibilité.

sensitivo-sensoriel, ielle [*san*], adj. (MED.) Qui a rapport aux nerfs de la sensibilité générale et des sens spéciaux. *Troubles sensitivo-sensoriels.*



courbe sensitométrique

sensitogramme, n. m. (PHOTO) Couche sensible photographique exposée dans un sensitomètre et traitée (développement, fixage, lavage, séchage) dans des conditions précisées afin d'établir la courbe caractéristique d'une émulsion photographique. V. PHOTOGRAPHIE.

sensitomètre [*san*], n. m. (de *sensitif*, et gr. μέτρον, mesure). (PHOTO) Dispositif d'impression des couches sensibles photographiques dans des conditions précises de lumination. Les sensitomètres se rangent en deux catégories : *a*) variateurs du temps d'exposition (pose unique ou pose intermittente) ; *b*) variateurs de l'éclairement. Les sensitomètres *à temps variable* comportent généralement un disque à secteurs évidés dont les échancrures ont des angles au centre croissant suivant les termes d'une progression géométrique. En faisant tourner le disque devant une couche sensible photographique, on découvre celle-ci pendant un temps t (pose intermittente). Avec un grand disque à larges échancrures on peut ne faire qu'une seule révolution (disque L.A. Jones) dont les dix temps de pose varient en progression géométrique de raison 2 (pose unique). Le sensitomètre Eastman 2 B pour films cinématographiques comporte un cylindre tournant avec les fenêtres parallèles de longueurs différentes croissant en progression géométrique de raison $\sqrt{2}$. La lumière traverse ces ouvertures par l'intermédiaire d'un miroir plan logé à l'intérieur du cylindre.

Les *sensitomètres à éclairement variable* (à temps d'exposition constant) comportent un graduateur d'intensité d'éclairement qui peut être soit un *diaphragme,* soit un *dispositif d'absorption*. Le sensitomètre Roulleau-Lafouasse utilise une série de 38 diaphragmes circulaires. L'absorption de lumière peut se faire par un dispositif *polariseur ;* on obtient 32 éclairements en progression géométrique de raison $\sqrt{2}$. Les sensitomètres à éclairement variable les plus pratiques sont les *coins absorbants,* ou mieux *à échelles d'opacité discontinues*. Le dispositif le plus simple consiste en un *coin absorbant* placé sur la couche sensible et exposé à une source lumineuse choisie. Les *coins* photométriques (gris neutre) sont destinés à absorber graduellement le flux lumineux incident. Les coins peuvent être taillés dans du verre noir et doublés d'un prisme incolore de même angle pour constituer une lame à faces parallèles, ou être moulés entre deux glaces faisant entre elles un angle aigu, au moyen de gélatine pigmentée (encre de Chine ou argent réduit) (Goldberg). La densité photographique D est fonction de la distance à l'arête du coin L. D = KL, où K est la constante du coin. K est la valeur dont croît la densité par centimètre de longueur.

Application des sensitomètres. — Impression de sensitogrammes dans des conditions très précises permettant entre autres : *a*) Tracé de la courbe caractéristique d'une émulsion photographique (D [densité] = f [log lumination]). V. PHOTOGRAPHIE. *b*) Mesure de la sensibilité des émulsions photographiques. *c*) Étude des écarts à la loi de réciprocité. V. RÉCIPROCITÉ.

sensitométrie, n. f. (PHYS) Étude de la réponse (ou *sensibilité*) à la lumière des matériaux photographiques (émulsions photosensibles). La sensitométrie a pour objectif de définir et d'étudier la relation liant le traitement (exposition et développement) que subit un matériau photosensible, et l'effet produit (noir résultant) sur ce matériau. Pour ce faire, on caractérise le traitement subi par ce qu'on nomme l'*exposition* E, définie comme le produit de l'intensité I du flux lumineux incident par la durée t de l'exposition ; on caractérise de même l'effet produit sur l'émulsion par ce qu'on nomme la *densité,* définie comme le logarithme népérien du rapport I_i/I_t, ou « opacité », du négatif obtenu (I_i est l'intensité de la lumière incidente sur le négatif, I_t est l'intensité correspondante qu'il transmet ; on observe que ce rapport $O = \frac{I_i}{I_t}$ ne dépend guère de I_i). L'étude des émulsions photographiques peut alors se poursuivre par le tracé des courbes [f(D), g(E)], où f et g sont deux fonctions monotones quelconques ; on trace en général la courbe caractéristique en portant en abscisse le logarithme népérien de l'exposition E et en ordonnée celui de la densité D. Ces courbes caractéristiques ont généralement la forme de la figure représentée ; la valeur asymptotique de D (pour E tendant vers zéro) est appelée *seuil ;* l'emploi normal d'une émulsion se fait dans la partie rectiligne BC de la courbe ; on se sert de la partie DE (zone de *solarisation*) pour l'obtention d'effets spéciaux : la partie CD, appelée *épaule* de la courbe, présente moins d'intérêt ; le point I où la partie linéaire BC, prolongée, couperait l'axe sur lequel on a porté Log E, est dit *point d'inertie ;* on représente enfin par tg γ la pente de cette partie linéaire BC.

sensitométrique [*san*], adj. Relatif à la sensitométrie.

sensorial, iale, adj. Relatif au sensorium.

sensoriel, ielle [*san*], adj. (de *sensorium*). Qui a rapport aux sens, aux organes des sens. *Les phénomènes sensoriels.* (Physiol) Qui a rapport aux sens spéciaux. *Nerfs sensoriels.* V. NERF.

Physiol. — *Cellules sensorielles.* — Toute cellule vivante possède la propriété fondamentale d'être irritable, c.-à-d. qu'une stimulation appropriée, venue du monde extérieur, provoque une réaction. Chez les métazoaires, se sont développés un ou plusieurs systèmes spécialisés dits *cellules sensorielles,* groupés en organes des sens. Chaque cellule sensorielle répond à deux critères : 1° une sensibilité spécialisée pour chaque type de cellule (cellules visuelles, cellules auditives, sensibilité tactile au chaud, au froid, etc.) ; 2° la transformation du message du monde extérieur reçu en stimulation nerveuse qui cheminera le long de l'axone vers les centres nerveux relais. La cellule sensorielle peut présenter des phénomènes de fatigabilité (accoutumance) et des phénomènes de saturation (si l'intensité du stimulus est trop grande).

Message sensoriel. — Ensemble d'influx nerveux, c.-à-d. de signaux de nature électrique et chimique, émis par une ou plusieurs cellules sensorielles, cheminant le long d'un nerf sensoriel. L'intensité de la stimulation se traduit par une fréquence plus ou moins élevée d'influx.

sensorimétrie, n. f. (Physiol) Ensemble des méthodes et techniques dont l'objet est la mesure des aptitudes sensorielles individuelles, à l'aide d'épreuves dites tests sensorimétriques.

sensorimétrique, adj. Qui se rapporte à la sensorimétrie.

sensori-moteur, trice, adj. En psychophysiologie, désigne certains processus qui concernent à la fois la réception des messages sensoriels et la réaction motrice correspondante, ou la coordination centrale de ces deux ordres de phénomènes.

sensorium [*san-soriome*], n. m. (mot lat.). (Physiol) Le cerveau, considéré comme foyer intellectuel et centre où les sensations se réunissent et se combinent.

Sens-sur-Seille, S.-et-L., cant. de Saint-Germain-du-Bois ; 463 hab. — Rs du chât. de *Visargent,* XVIe s. — Anc. seigneurie.

sensualiser [*san*], v. tr. Attribuer aux sens. ‖ Rendre sensuel. = SENSUALISÉ, ÉE, pp.

sensualisme [*san*], n. m. (lat. *sensualis*, qui a rapport aux sens). (PHILOS) Doctrine philosophique selon laquelle toute connaissance dérive de la sensation. ‖ Tendance à la sensualité (Néol.). ‖ Se dit parfois aussi de la manière d'être, des mœurs des personnes sensuelles.

Philos. — Dans l'histoire de la philosophie moderne, on désigne sous ce nom le système de ceux qui, à l'exemple de Locke, font dériver toutes nos idées de l'expérience, c.-à-d. des sens, et plus particulièrement de la doctrine de Condillac. Pour Condillac, la source de toutes nos idées, et même de tout ce qu'on appelle les opérations de l'esprit (attention, réflexion, volonté, etc.) est la sensation seule ; la *combinaison* de chaque sensation avec toutes les autres, et ses *transformations* successives, donnent naissance à toutes nos connaissances et nos facultés. Ce terme improprement affecté pour la discréditer, par V. Cousin et les éclectiques, à la doctrine de Condillac, a été contesté en ce qu'il évoque un matérialisme pratique sacrifiant aux jouissances des sens. *Sensationnisme* est préférable.

sensualiste [*san*], n. (lat. *sensualis*, m. s.). Celui, celle qui professe le sensualisme. = Adj. *Doctrine sensualiste.*

sensualité [*san*], n. f. (lat. *sensualitas*, m. s.). Attachement aux plaisirs des sens. — *Boire,*

manger avec sensualité, avec un plaisir très vif. = Au pl. Plaisirs sensuels.

sensuel, elle [*san*], adj. (lat. *sensualis*, m. s., de *sensus*, sens). Qui a rapport aux sens. || Qui est attaché aux plaisirs des sens. *C'est un homme sensuel.* || Qui flatte les sens. *Les plaisirs sensuels.* = Comme n. *Les sensuels*, ceux qui sont attachés aux plaisirs des sens. Ce sont souvent des violents, alors que les voluptueux sont plutôt efféminés.

sensuellement [*san*], adv. D'une manière sensuelle.

Sensuntepeque, v. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. du dép. de Cabañas; 5 738 hab.

Senta ou **Zenta**, v. de Yougoslavie (Serbie-Vojvodina), sur la Tisza; 32 000 hab. — Minoteries; articles en ciment; scieries; meubles; brasserie; tuilerie; confiserie; liqueurs; commerce de céréales, de vin, etc. — Victoire d'Eugène de Savoie sur les Turcs (1697).

sentant, ante [*san*], adj. (ppr. du v. *sentir*). Qui a la faculté de sentir, d'éprouver des sensations. *Tous les êtres sentants souffrent.*

sente [*san*], n. f. (lat. *semita*, m. s.). Sentier.

Sentein, Ariège, cant. de Castillon-en-Couserans; 451 hab. — Restes d'un chât. fort du XIV^e^ s.; égl. fortifiée du XIV^e^ s.

sentence [*san*], n. f. (lat. *sententia*, m. s., de *sentire*, sentir, avoir une opinion). Parole, courte maxime qui renferme un grand sens, une belle moralité. *Un discours plein de sentences.* — Prov. *Ne parler que par sentences*, affecter de parler gravement et de dire à tout propos des moralités générales. — SYN. V. APHORISME et MAXIME. || Décision judiciaire. *Obtenir, prononcer, confirmer, annuler, exécuter une sentence de mort.* || Par ext. Décision quelconque. — Fig. *Appeler de la sentence de quelqu'un*, ne pas vouloir s'en tenir à sa décision, à son jugement.

Litt. — *Sentences de Publius Syrus*, recueil de pensées morales en vers iambiques, extraites des pièces du mimographe P. Syrus (1^er^ s. av. J.-C.). — *Le Livre des sentences*, de Pierre Lombard, dit le *maître des sentences*, recueil des opinions des Pères de l'Église sur chaque point de la théologie (XII^e^ s.).

sentencier [*san-tan-sié*], v. tr. (lat. *sententiare*, m. s.). DAnc Condamner quelqu'un par une sentence; ne se disait qu'en matière criminelle, et n'était usité qu'au participe et aux temps qui en sont formés. *Il a été sentencié.* = SENTENCIÉ, ÉE, pp. (Vx).

sentencieusement [*san-tan*], adv. *Parler sentencieusement*, parler par sentences ou d'un ton sentencieux.

sentencieux, euse [*san-tan*], adj. (lat. *sententiosus*, m. s.). Qui contient des sentences, des maximes ou qui est exprimé sous forme de sentence. *Phrase sentencieuse.* || Qui s'explique volontiers par sentences, par maximes. *Un homme sentencieux.* || *Un ton sentencieux*, un ton qui dénote une affectation de gravité.

sentène [*san*], n. f. COMM V. CENTAINE.

senteur [*san*], n. f. (du v. *sentir*). Effluve odorant qui émane d'un corps et qui affecte l'odorat. *La chaude senteur des bois humides.* —Se dit plus ordinairement des parfums, de certaines compositions qui exhalent une odeur agréable. *Des eaux, de la poudre de senteur.* BOTAN *Pois de senteur*, nom vulg. donné à *Lathyrus odoratus* (fleurs odorantes) et à *Lathyrus tingitanus* (fleurs inodores), plantées pour la valeur ornementale des fleurs, de couleurs variées.

Syn. — *Odeur.* — L'*odeur* est l'émanation des corps, sensible à l'odorat, et la *senteur* est cette même émanation perçue par l'odorat. L'*odeur* peut être assez légère et faible pour qu'elle soit insensible; la *senteur* est toujours plus ou moins forte pour qu'elle affecte l'organe. Le terme d'*odeur* est commun à un grand nombre de corps, celui de *senteur* est propre à certains corps odorants, tels que les aromates, certaines fleurs et certains fruits. Les *odeurs* peuvent être agréables ou mauvaises; les *senteurs* sont toujours agréables. *Odeur* se dit au figuré : mourir en *odeur* de sainteté, etc., tandis que *senteur* est seulement usité au sens propre.

senti, ie [*san*], adj. (pp. du v. *sentir*). Exprimé avec force, avec conviction. *Des paroles bien senties.* — En littér. et dans les arts, on dit quelquefois de ce qui est rendu, exprimé avec vérité, avec âme : *Cela est bien senti*, ou simpl. *cela est senti.*

sentier [*san-tié*], n. m. (de *sente*). Chemin étroit non carrossable à travers des champs, des bois, le long d'une falaise, etc. || Fig. Voie étroite, souvent difficile. *Suivre les sentiers de la vertu.*

Sentier (le), abrév. familière pour : la rue du Sentier, centre parisien du commerce en gros des textiles.

sentiment [*san-timan*], n. m. (du v. *sentir*). Ce que l'on sent; perception que nous avons de certaines choses par le **moyen** des sens. *Le sentiment de la faim, de la douleur.* || Faculté que nous avons de recevoir des impressions par la voie des sens. *Il a perdu le sentiment.* — Se dit quelquefois de la sensibilité propre d'une partie du corps. *Il y a encore quelque sentiment dans cette partie.* || Se dit aussi des affections, des mouvements de l'âme, des penchants bons ou mauvais. *Sentiment d'honneur, de probité, d'amour, de haine, de joie, de plaisir.* — *Sentiments naturels,* **certains** penchants **qui sont inhérents à la nature humaine.** On dit aussi, *les sentiments de la nature.* — Absol. *Avoir des sentiments*, avoir des sentiments d'honneur, de générosité, de probité, etc. Pop. *Avoir un sentiment pour une personne*, l'aimer. Par plaisant. *Faire du sentiment*, feindre, affecter la passion. — *Affecter de grands sentiments*, affecter des sentiments généreux outrés. || Sign. quelquefois la sensibilité morale, la disposition à être facilement ému, touché, attendri. *Être capable de sentiment. Feindre le sentiment. — Trait de sentiment, vers de sentiment*, trait, vers, qui exprime un mouvement du cœur. || Sign. encore la faculté que nous avons de connaître, de saisir, d'apprécier certaines choses comme par une sorte d'intuition ou d'instinct, d'où résultent certaines idées ou certains états moraux propres à nous déterminer dans nos jugements, ainsi que dans notre conduite et dans nos actions. *Les hommes agissent plus par sentiment que par réflexion. Avoir le sentiment du juste et de l'injuste. — Avoir le sentiment des convenances, de sa force. — Le sentiment de la nature chez les romantiques. Juger par sentiment*, juger d'un ouvrage d'esprit ou d'un ouvrage de l'art par l'impression qu'on en reçoit. || Se dit encore pour intuition. *J'ai le sentiment qu'il lui est arrivé un malheur.* || L'opinion qu'on a de quelque chose; ce qu'on en pense, ce qu'on en juge. *Je voudrais savoir quel est son sentiment sur cela.* || Prov. *Autant de têtes, autant de sentiments* (Prov. lat. *quot capita tot sensus*). Chacun a sa manière d'apprécier une même chose. || Ressentiment (Vx). *Sans aucun sentiment résous-toi de le voir* (Corneille).

Litt. — *Histoire littéraire du sentiment religieux en France*, ouvrage de l'abbé Bremond (1916-1932).

Philos. — Le mot *sentiment* est employé assez fréquemment dans la signification propre du mot sensibilité, mais dans le langage de la psychologie on le réserve d'ordinaire pour désigner, soit tout état affectif, soit, plus particulièrement, un état affectif stable dont les causes sont d'ordre moral; tels sont le sentiment de tristesse ou de joie, le sentiment du devoir, le sentiment de l'honneur, le sentiment religieux, etc.

On entend aussi par sentiment un mode de connaissance intuitif et instinctif; c'est en ce sens que les mystiques opposent le sentiment à l'intelligence, le cœur à la raison.

sentimental, ale, aux [*san*], adj. Relatif au sentiment, à la vie affective et spécial. à l'amour, aux sentiments tendres. *La vie sentimentale.* || Qui a son origine dans la subjectivité et l'affectivité. *Des arguments sentimentaux.* — CTR. Réaliste. || Qui manifeste une émotion artificielle et un peu mièvre. *Une chanson sentimentale.* || En parlant des personnes, qualifie celles qui attachent une importance exagérée aux sentiments et qui les expriment d'une façon un peu niaise. *Une jeune fille sentimentale.* = N. *Un, une sentimental* (*e*).

sentimentalement [*san*], adv. D'une manière sentimentale.

sentimentalisme [*san*], n. m. Tendance à affecter le sentiment, ou plutôt la sentimentalité. PHILOS Doctrine morale faisant du sentiment ou, plus généralement, de la sensibilité, le guide des actions humaines. C'est ainsi que Shaftesbury parle d'un instinct grégaire poussant à la bienveillance, et traite le « sens moral » comme les autres sens. || Excès ou abus du sentiment qui fait que l'on règle sa conduite sur lui, sans consulter la raison.

sentimentaliste [*san*], adj. Qui a les caractères du sentimentalisme.

sentimentalité, n. f. Caractère de ce qui est sentimental. || Dévoiement de la sensibilité qui fait attacher plus d'importance à l'*expression* du sentiment, tant intime qu'extérieure, qu'au sentiment lui-même, et qui porte à se complaire dans son attendrissement jusqu'à reporter sur soi-même cet attendrissement en négligeant l'objet qui l'a provoqué. C'est ce qui explique que tant de personnes parfaitement égoïstes soient très sentimentales.

sentinateur [*san*], n. m. MAR Désignait dans la marine à voile, le matelot chargé de nettoyer la sentine.

sentine [*san*], n. f. (lat. *sentina*, m. s.). MAR Partie basse de la cale d'un navire où s'amassent les eaux et d'où elles sont extraites par les pompes de cale. TECH Tuyau par lequel arrive l'air dans une soufflerie hydraulique. || Fig. Milieu corrompu. *Sous la Régence, la société des « roués » passait pour la sentine de tous les vices.* — On dit, par anal. : *Cet homme est une sentine de vice.*

sentinelle [*san-ti-nè-le*], n. f. (ital. *sentinella*, et lat. *sentire*, percevoir). Soldat armé qui fait le guet pour la garde d'un camp, d'une place, d'un monument public, etc. — SYN. Factionnaire. || La mission de la sentinelle. *Être en sentinelle.* || Fig. *Mettre quelqu'un en sentinelle*, le mettre dans un endroit où il puisse observer ce qui se passe. — *Faire sentinelle*, guetter quelqu'un, ou simpl. l'attendre.

Bx-Arts. — *La Sentinelle*, tableau de Meissonier; *Sentinelle marocaine*, tableau de Regnault; *la Sentinelle avancée*, tableau d'Alph. de Neuville, etc.

Sentinelle (La), Nord, cant. de Valenciennes (sud); 3 586 hab. — Constr. métall.; caravanes.

sentir, v. tr. V. tabl. SENTIR, ci-après.

Sentis, montagne de Suisse à la limite des cantons de St-Gall et d'Appenzell; 2 504 m.

1. seoir [*soir*], v. intr. (lat. *sedere*, m. s.). Être assis. *Il le fit seoir près de lui.* = SE SEOIR, v. pron. S'asseoir (Vx) — SIS, ISE, pp. et adj. V. ce mot. = Conj. V. GRAMMAIRE (*Verbe*).

Obs. gram. — Ce verbe n'est plus usité qu'à l'infinitif *seoir*, au participe présent *séant*, au participe passé *sis, sise*, et, dans la forme pronominale, à l'impératif *sieds-toi, seyez-vous ;* ces dernières formes sont même archaïques.

2. seoir [*soir*], v. intr. (même mot que le précédent). Être convenable à la personne, à la condition, au lieu, au temps, etc. *Cette robe vous sied parfaitement.* || Imperson. *Il ne vous sied pas de contrarier votre père.* — Ironiq. *il vous sied bien de vouloir réformer les autres !*

Obs. gram. — Ce verbe ne s'emploie qu'aux troisièmes personnes et seulement dans les temps suivants : *Il sied, ils siéent ; Il seyait, ils seyaient ; Il siéra, ils siéront ; Il siérait, ils siéraient ; Qu'il siée, qu'ils siéent.* Les temps composés et l'infinitif ne sont plus en usage. Mais on peut encore se servir du participe présent, qui s'emploie sous les deux formes *séant* et *seyant*, avec des sens légèrement différents. V. ces mots.

Séon, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Lenzbourg), à 5 km au S. de Lenzbourg; 2 653 hab. — Moteurs; conserves alimentaires.

Séoud (Ibn). V. SAOUD.

Séoudite ou **Saoudite** (*Arabie*), royaume d'Ibn Séoud ou Saoud. V. ARABIE.

Séoul ou **Soül** ou **Kyöngsong,** cap. de la Républ. de Corée (Sud), ch.-l. de prov., port au fond de l'estuaire du Han Kiang; 3 470 880 hab. — Industr. de la soie et du coton; manufactures de tabac. — Université. Aéroport. — Au cours de la guerre de Corée la ville fut occupée puis abandonnée à différentes reprises par chacun des belligérants pour rester définitivement entre les mains des troupes de l'O.N.U. le 14 mars 1951. — La prov. de Séoul a 613 km².

Hist. — On a compare le site de Séoul à celui de Rome. La ville est bâtie sur de petites collines près d'un fleuve, le Han, qui débouche dans les marécages. Elle commande le passage qui mène vers la mer du Japon. Elle est devenue capitale de la Corée à la fin du XIV^e^ s. C'est alors que les descendants de Kaoli qui s'étaient maintenus aussi longtemps que les Mongols régnaient en Chine, ont cédé la place à la famille de Li-Tadjo qui est restée à la tête de la Corée jusqu'au XX^e^ s. Le choix de Séoul pour capitale a répondu à un nouveau style dans le gouvernement de la Corée : réformes sociales et économiques, substitution du pouvoir civil à l'autorité du bouddhisme. De ce XIV^e^ s. datent trois palais dominant les innombra-

Séoul

Photo : Paolo Koch-Rapho.

SENTIR [*san*], **verbe transitif.**

Étymologie. — Latin *sentire, sensum*, percevoir par les sens.

Conjugaison. — V. GRAMMAIRE (*Verbe*).

Senti, ie, pp. et adj. V. ce mot.

SENTIR, au sens physique.

— Recevoir quelque impression par le moyen des sens. *La faculté de sentir. Sentir une odeur agréable. Sentir la faim, la soif. Sentir une vive douleur.* || *Nous ne sentons ni l'extrême froid, ni l'extrême chaud* (Pascal). — *Sentir* se dit peu en parlant des impressions visuelles et auditives.

— Partic. Percevoir par l'odorat. *On sent ici une odeur bizarre.* || Flairer. *Sentir une rose.*

— Exhaler, répandre une certaine odeur. *Cela sent le brûlé, le renfermé ! Cela sent la fleur d'oranger.* — Dans ce sens, on dit intrans. : *Cela sent bon, sent mauvais. Cela ne sent rien.* — On dit aussi, impersonnellement : *Il sent bon, il sent mauvais dans cette chambre*, il y règne une bonne, une mauvaise odeur. — Employé absol., signif. : sentir mauvais. *Cette viande commence à sentir. C'est un cadavre, ôtons-nous, car il sent* (La Fontaine). — On dit encore, dans le même sens : *Sentir de la bouche, des pieds*, etc.

— Fig. et fam. *Cela ne sent pas bon, cela sent mauvais, ça sent le roussi*, se dit d'une affaire qui prend mauvaise tournure ou aussi de quelque chose de suspect. — *Cet ouvrage sent l'huile.* V. HUILE. — *Cette chanson sent le corps de garde*, se dit d'une chanson grossière et obscène. — *Cet homme sent le sapin*, il a la mine d'un moribond (Pop.). — *Cet homme sent le fagot.* V. FAGOT. — *Cette action sent le gibet, les coups de bâton*, etc., celui qui l'a commise mérite d'être pendu, bâtonné, etc. — *J'avais un jour un valet de Gascogne... sentant la hart* (la corde) *de cent pas à la ronde* (Cl. Marot). *Cela sent la poudre*, il y a des apparences de guerre, de querelles. — *La caque sent toujours le hareng.* V. CAQUE.

— Avoir le goût, la saveur de... *Cette sauce ne sent rien. Ce vin sent le terroir.* || Fig. et fam. *Cet homme sent le terroir*, il a les défauts qu'on attribue aux gens de son pays. *Sentir le terroir*, se dit de même des ouvrages d'esprit quand certaines particularités y décèlent des habitudes propres au pays où l'auteur a vécu. || Déceler, révéler. *Cela sent son vieillard* (Molière). *Cela sent son policier à plein nez* (Pop.).

— Tâter, toucher avec le doigt, la main. *On sent là une petite grosseur. On ne sent plus son pouls.*

— *Se faire sentir*, produire une impression, un effet sensible. *Le froid se fait sentir ce soir. Le printemps se fait déjà sentir.*

SENTIR, au sens moral.

Se dit de l'âme qui éprouve certaines impressions. *Sentir de la reconnaissance, de l'amour, du remords.* || *Il a senti un grand déplaisir de cette perte. Il ne sent pas les affronts. Sentir quelque chose pour quelqu'un*, l'aimer, être disposé à l'aimer. Dans ce sens, on dit plutôt *ressentir.* — Fam. *Je ne puis pas sentir cet homme-là*, j'ai pour lui une aversion extrême.

— Goûter par l'intelligence, apprécier. *Sentir les beautés d'un poème, l'harmonie d'une œuvre musicale. Sentir le mérite* (La Bruyère).

— Avoir les qualités, les manières, l'air, l'apparence de... *Il sent son enfant de bonne maison. Cette action-là ne sent point l'honnête homme.*

— S'apercevoir, éprouver, apprécier, avoir conscience de... *Je sens qu'on me trompe. Il sent tous ses torts. Il sentira les effets de ma colère. Je sens ce que je vaux.*

— On dira aussi : *Vous sentez-vous le courage d'entreprendre cette affaire ?*

— *Sentir de loin*, découvrir, prévoir les choses de loin. *Je le sentis venir de loin*, je connus, je devinai où il voulait en venir.

— *Se faire sentir*, se manifester. *Les effets de cette mauvaise politique se feront bientôt sentir.*

— Pris absolument, sans complément : juger, avoir du sentiment. *Ménippe... ne parle pas, il ne sent pas...* (La Bruyère).

— Employé comme nom. *Le sentir ne dépend pas de nous, mais le vouloir en dépend* (Fénelon).

SE SENTIR, verbe pronominal.

Éprouver un état. *Il se sentit ému.* Connaître en quel état, en quelle disposition l'on est. *Je me sens bien*, je ne suis pas si malade qu'on croit. — *Je ne me sens pas bien*, je suis indisposé, malade. *Il ne se sent pas d'aise, de joie* (*se*, complément d'objet direct, et *d'aise*, complément de cause), la joie lui ôte tout autre sentiment. *À ces mots, le corbeau ne se sent pas de joie* (La Fontaine).

— *Se sentir, se bien sentir*, connaître ce dont on est capable, ce que l'on est en droit d'exiger (Rare). *Il se sentait bien quand il a entrepris une affaire si difficile.* — Pop. *Ce jeune homme, cette jeune fille commence à se sentir*, commence à éprouver les premières impressions de la puberté.

— Au sens réciproque. *Ne pas pouvoir se sentir* se dit de deux personnes, de deux groupes qui ont l'un pour l'autre une aversion profonde. *Ces deux cousins ne peuvent pas se sentir.*

— Au sens réfléchi, accompagné de *de*. *Se sentir de quelque chose*, sentir, éprouver quelque chose. *Il commence à se sentir de la goutte.* — *Se sentir de quelque chose* signifie aussi : en ressentir les suites. *Il se sentira longtemps de cette blessure. Le vers se sent toujours des bassesses du cœur* (Boileau). — *Se sentir de quelque chose*, signifie encore : y avoir quelque part. *Si votre père réussit dans cette entreprise, vous vous en sentirez* (Vx).

— Au sens passif, en parlant des choses. *Se sentir*, employé absol., signifie : se faire remarquer, être apprécié. *Toutes ces beautés se sentent sans explications.*

---

bles petites maisons basses de l'ancienne cité. Au début du XX^e^ s., les Japonais ont construit une importante ville moderne qui a beaucoup souffert de la guerre de Corée et a été rebâtie ensuite. Abandonnée à différentes reprises par chacun des belligérants, Séoul est sous le contrôle des troupes de l'O.N.U. depuis mars 1951.

sep, n. m. (AGRI) Partie de la charrue qui porte le soc. V. CHARRUE et pl. AGRICULTURE.

sépalaire, adj. (BOTAN) Qui se rapporte aux sépales.

sépale, n. m. (lat. *separ*, séparé, et la terminaison de *pétale*). (BOTAN) Nom donné à chacune des pièces qui constituent le calice ou enveloppe florale la plus externe. V. tabl. BOTANIQUE.

Botan. — Les sépales sont les moins modifiées des pièces florales. Ils ont la même structure que les feuilles et sont généralement verts. Ils sont dits *pétaloïdes* lorsqu'ils sont de la même couleur que les pétales (*Aconit, Ancolie*). On les appelle *tépales* lorsqu'ils ne se distinguent pas morphologiquement des pétales (*Lis, Tulipe*). La disposition des pétales dans le bouton est appelée *préfloraison.*

sépaloïde, adj. (de *sépale*, et gr. εἶδος, aspect). (BOTAN) Qui ressemble à un sépale. *Pétale sépaloïde.*

séparabilité, n. f. État, nature de ce qui est séparable.

séparable, adj. (lat. *separabilis*, m. s.). Qui peut se séparer, qui peut être séparé. (GRAM) *Particule séparable*, qui ne fait pas corps avec le mot auquel elle est unie et peut en être séparée dans la phrase. *La langue allemande use fréquemment de particules séparables.* — CTR. Inséparable.

séparage, n. m. Tri de différentes substances.

séparant, ante, adj. (ppr. du v. *séparer*). Qui sépare.

séparateur, trice, adj. Qui a la vertu de séparer. = N. m. (ÉLECTR) *Séparateur*, enveloppe ou plaquette isolante, en matière plastique souvent, que l'on met dans certains accumulateurs entre les plaques positives et les plaques négatives pour les empêcher de se toucher accidentellement.

Optique. — Le *pouvoir séparateur* est une qualité essentielle de l'instrument d'optique. 1° Lorsque l'objet examiné est situé à l'infini, le pouvoir séparateur est la *distance angulaire minimale* de 2 points vus distinctement. Quelquefois l'inverse du pouvoir séparateur exprimé en radians est appelé pouvoir optique ou pénétration. 2° Si l'objet est à distance finie, le pouvoir séparateur est la distance linéaire minimale de 2 points vus distinctement à travers l'instrument. Le pouvoir séparateur dépend des qualités de l'instrument : puissance ou grossissement, aberrations, et des phénomènes de diffraction; il est quelquefois limité par le pouvoir séparateur de l'œil. La puissance utile ou le grossissement utile sont la puissance ou le grossissement minimal pour lesquels le pouvoir séparateur de l'œil ne limite pas celui de l'instrument.

séparatif, ive, adj. (lat. *separativus*, m. s.). Qui établit ou marque une séparation.

séparation [*sion*], n. f. (lat. *separatio*, m. s.). Action de séparer, de se séparer, ou le résultat de cette action. *Ce fossé fait la séparation des deux domaines. Ces deux amis ont souffert de leur longue séparation.* — Fig. *Mur de séparation.* V. MUR. — SYN. Isolement, disjonction. || La chose même qui sépare. *Il faut ôter cette séparation*, il faut ôter cette cloison, cette haie, etc., qui fait la séparation. (CHIM) *La séparation des métaux*, l'opération par laquelle on sépare des métaux qui étaient mêlés ensemble. V. ANALYSE (*chimique*). (DROIT) *Séparation de biens*, état dans lequel vivent deux époux qui gèrent séparément leurs biens. V. tabl. MARIAGE (*Régimes matrimoniaux*). — *Séparation de corps*, faculté accordée par la justice aux époux de se dégager de l'obligation de vivre en commun. V. tabl. DIVORCE. — *Séparation de patrimoine*, faculté accordée aux créanciers d'une succession de demander la *séparation des patrimoines* du défunt et de son héritier. [Polit.] *Séparation des pouvoirs* (législatif, judiciaire, exécutif) : chacun doit rester dans son rôle et sa mission.

Hist. — Le régime de la *séparation de l'Église et de l'État* fut instauré en France à la fin de la Convention, mais il ne dura pas et Bonaparte, par le Concordat du 15 juillet 1801, redonna place officielle à la religion catholique en la reconnaissant non comme religion d'État mais comme celle de la grande majorité des Français. Ce nouveau régime subsista pendant tout le XIX^e^ s., et ne fut aboli que par la *loi sur la séparation des Églises et de l'État*, promulguée en décembre 1905, qui garantit la liberté de conscience et le libre exercice des cultes, mais ne reconnaît ni ne subventionne aucun culte.

Syn. — *Différence, dissemblance, diversité.* — Indiquent le fait que deux ou plusieurs objets, deux ou plusieurs idées sont nettement considérés comme n'étant pas les mêmes. *Différence* indique que chacune des choses envisagées a une originalité propre qui fait qu'on ne peut les confondre. La *dissemblance* est surtout relative à la forme, il y a *dissemblance* entre un sujet et son portrait peint, il n'y a pas *différence*. La *dissemblance* est plus superficielle que la *différence ;* elle porte sur des détails plus que sur le tout. La *diversité* marque surtout une opposition, un manque d'accord; des choses *différentes* peuvent être de la même espèce; des choses *diverses* sont nettement opposées, de nature contraire. Quant à la *séparation*, c'est plutôt le fait du sujet qui établit des distinctions, fondées ou non, justes ou arbitraires, qui crée des *différences* ou des *diversités* entre les objets ou idées envisagées.

séparatisme, n. m. Schisme des séparatistes. || Tendance d'une province à se séparer de l'État dont elle fait partie, pour constituer un État indépendant.

séparatiste, adj. Qui a rapport à la séparation. *Tendance séparatiste.* || Qui est partisan du séparatisme. *Les séparatistes bretons.* — *Parti séparatiste*, parti politique qui, dans une province, s'efforce de détacher cette province du pays dont elle fait partie et de l'ériger en État indépendant. || Nom donné à une secte d'Écosse qui s'est séparée de l'Église anglicane au XVI^e^ s. = N. *Les séparatistes.*

séparé, ée, adj. (pp. du v. *séparer*). Différent, distinct. *Habiter deux logements séparés. En 1914, les États alliés s'engagèrent à ne pas faire de paix séparée.* || *Être séparé de corps et de biens*, vivre en état de séparation de corps et de biens, c.-à-d. ne plus vivre ensemble, en parlant de deux époux, et administrer séparément ses biens. — *Se marier séparés de biens*, se marier en adoptant par contrat le régime de la séparation de biens. [Man.] *Mener un cheval les rênes séparées*, le guider en tenant une rêne de chaque main. || *Les Églises, les chrétiens séparés, les frères séparés*, celles, ceux qui se sont disjoints de la communauté catholique romaine. — CTR. Joindre, assembler, unir, réunir. (MATH) V. TOPOLOGIE.

séparément, adv. À part l'un de l'autre; isolément. *On les a interrogés séparément.* — CTR. Ensemble.

séparer, v. tr. (lat. *separare*, proprement, mettre à part). Désunir, disjoindre les parties d'un tout. *Un seul coup lui sépara la tête du corps.* || Diviser un espace, un tout par quelque chose qu'on met entre ses parties. *Séparer une cour en deux par un mur.* || Constituer une limite, diviser, isoler. *Le mur qui sépare ces deux maisons.* || Partager. *Séparer les cheveux sur le front.* || Faire que des personnes, des animaux, des choses, ne soient plus ensemble; les éloigner les uns des autres. *La mort seule put les séparer.* — *Séparer deux adversaires*, les empêcher de se battre en les éloignant l'un de l'autre. — Fig. *Séparer deux amis*, les désunir, faire cesser leur amitié. Se dit de l'espace qui s'étend entre deux objets. *Des milliers de lieues nous séparent de l'Amérique.* — Par ext. Se dit du temps qui s'écoule entre deux époques. *Cinq siècles nous séparent du Moyen Âge.* || Trier, mettre à part. *Voilà des livres qu'on a mis pêle-mêle, il faut les séparer et les ranger d'après leur format.* || Établir une distinction. *Peu de gens savent séparer l'homme de son vêtement.* — Fig. *La raison sépare l'homme de tous les autres animaux.* (DROIT) *Séparer de biens un mari et une femme*, ordonner en justice qu'il n'y ait plus entre eux de communauté de biens. V. tabl. MARIAGE (*Régimes matrimoniaux*). — *Séparer de corps un mari et une femme*, ordonner en justice que les époux, bien que restant mariés, puissent ne plus vivre ensemble. V. tabl. DIVORCE. [Vén.] *Séparer les quêtes*, distribuer aux valets de limier une forêt par cantons pour y détourner le cerf. = SE SÉPARER, v. pron. Être séparé. *L'écorce de cet arbre s'est séparée du bois.* || Se quitter. *Il est tard, il faut nous séparer.* || Faire scission. *Cette fraction dissidente s'est séparée*

de son groupe. || Bifurquer. *À cet endroit, le chemin se sépare en deux.* || Se dit aussi d'une compagnie régulière, d'un corps qui cesse de tenir ses séances, de rester réuni : *Après cette délibération, l'assemblée se sépara*, et d'une armée dont les différents corps, une fois la campagne finie, regagnent chacun leur cantonnement : *L'hiver venu, l'armée se sépara.* DROIT *Se séparer de corps ou de biens*, se dit lorsqu'un mari ou une femme obtient en justice sa séparation de corps ou de biens d'avec son conjoint. [Hippisme] *Se séparer de son cheval*, euphémisme ironique pour tomber de cheval. [Vén.] *Le cerf cherche par des bonds à se séparer de sa voie*, ou simplement, *à se séparer*, à interrompre la trace qui dirige les chiens. — CTR. Joindre, assembler, unir, réunir. = SÉPARÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sépé, n. m. Morceau de fer qui sert à assujettir le canon du fusil dans la coulisse.

Sépeaux, Yonne, cant. de St-Julien-du-Sault; 432 hab. — Égl. du XIII^e^ s. — Patrie de Tenon.

sépédon, n. m. (gr. σηπεδών, putréfaction). ENTOM Diptère de la famille des Muscidés. ERPET Reptile Ophidien Protéroglyphe venimeux de l'Afrique du Sud. *Sepedon haemachata*, dit Serpent cracheur, lance un mince jet de venin jusqu'à 2 m de distance.

séphadex, n. m. BIOCHIM Polymère synthétique du dextrane, lui-même polymère du glucose et synthétisé par certaines Bactéries. Les séphadex sont utilisés pour la séparation des macromolécules selon leur taille, suivant la méthode de *filtration sur gel*.

séphardim, n. m. pl. et adj. Nom des juifs d'Espagne et du Portugal au Moyen Âge, et de leurs actuels descendants. On écrit aussi *sépharadim, sefardi, sefaradi*.

Sepher Ha-Zohar ou **Livre de la Splendeur.** V. KABBALE et JUIF (*Litt.*).

Sepher Yetsira (ou **Yetzira**) ou **Livre de la Création.** V. KABBALE et JUIF (*Litt.*).

séphiroth, n. m. pl. (plur. de l'hébreu *sephirah*, splendeur). Mot employé par les kabbalistes pour désigner les perfections divines dont la connaissance est le but de la vie contemplative. Les séphiroth sont au nombre de dix (les 10 chiffres) : la couronne, la sagesse, l'intelligence, la force ou la sévérité, la miséricorde ou la magnificence, la beauté, la victoire, la gloire, le fondement, la royauté. On écrit aussi *sephiroth* et *sefiroth*. V. KABBALE et JUIF (*Litt.*).

Séphora. [Bible] Femme de Moïse et fille de Jéthro, mère d'Éliézer et de Gersôn. || L'une des sages-femmes égyptiennes qui, malgré l'ordre du Pharaon, épargnèrent les enfants mâles nés des femmes israélites.

Sephoris, v. de l'anc. Palestine, cap. de la Galilée.

sépia, n. f. (ital. *seppia*). ZOOL Nom de genre latin de la Seiche. || Matière colorante brunâtre sécrétée par la Seiche pour échapper à ses ennemis en noircissant l'eau autour d'elle. C'est ce produit qui entrait dans la fabrication de la véritable encre de Chine et de la couleur sépia; il est remplacé actuellement par du noir de fumée. B^x^A. Dessin, lavis exécuté avec cette matière. *Acheter des sépias*, c.-à-d. des dessins à la sépia.

sépidie, n. m. ENTOM Insecte Coléoptère hétéromère de la famille des Ténébrionidés.

sépiole, n. f. (dimin. du lat. *sepia*, seiche). ZOOL Mollusque Céphalopode Décapode (genre *Sepiola*) voisin des Seiches, mais possédant 2 nageoires; il vit près des côtes. L'espèce principale (*Sepiola rondeleti*), longue de 5 cm, habite les mers d'Europe, Méditerranée surtout.

sépiolite, n. f. MINÉR Silicate de magnésium dit aussi *pierre à savon*.

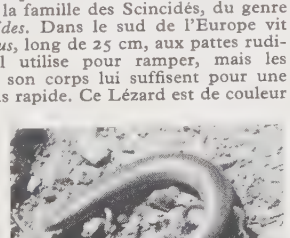
sépion, n. m. ZOOL Coquille interne des Seiches, appelée aussi *os de seiche*, et de quelques autres Mollusques Céphalopodes.

sépioteuthis, n. m. (gr. σηπία, seiche, et τεῦθος, calmar). ZOOL Mollusque Céphalopode Décapode (*Sepiotheutis*), voisin du Calmar, vivant en Méditerranée.

sépite, n. f. (gr. σηπία, seiche). PALÉONT Os de seiche fossilisé.

Sepmes, Indre-et-Loire, cant. de La Haye-Descartes; 746 hab. — Égl. XII^e^ s.; chât. de la *Rocheploquin*, XV^e^ s.; prieuré Renaissance.

seps [*sèpss*], n. m. (gr. σήψ, serpent dont la morsure engendre la putréfaction [σῆψις]). ERPET Reptile Saurien de la famille des Scincidés, du genre *Seps* ou *Chalcides*. Dans le sud de l'Europe vit *Chalcides striatus*, long de 25 cm, aux pattes rudimentaires qu'il utilise pour ramper, mais les ondulations de son corps lui suffisent pour une progression plus rapide. Ce Lézard est de couleur rougeâtre.



Seps

sepsine, n. f. (gr. σήψ, serpent). ERPET Reptile Saurien (*Sepsina*) de la famille des Scincidés.

sepsis [*sep-siss*], n. m. (gr. σῆψις, pourriture). ENTOM Diptère de la famille des Muscidés.

1. sept [*sèt*], adj. numéral cardinal (lat. *septem*, m. s.). Nombre impair qui est entre six et huit. *Les sept jours de la semaine. Les sept sages de la Grèce. Les sept merveilles du monde. Les sept sacrements.* Se dit aussi pour septième. *Page sept. Charles sept* (On écrit ordinairement *Charles VII*). = SEPT, n. m. inv. Le nombre sept. — *Le sept du mois*, ou simpl., *Le sept*, le septième jour du mois. || Le chiffre qui sert à représenter le nombre sept (7). *Il forme mal ses sept. Soixante-dix-sept s'écrit par deux sept* (77). On dit de même : *le numéro sept* (N° 7). [Jeu] Une carte qui porte sept marques. *Le sept de cœur.*

Obs. gram. — On ne prononce pas le *p* dans *sept*, ni dans ses composés *septième* et *septièmement ;* mais on le prononce dans la plupart des autres : *Septante, septénaire, septennal, septentrion, septembre, septiai, septuagénaire, septuor, septuple*, etc. Quant au *t*, on le prononce dans tous les cas. *Sept chemises. Ils étaient sept. Sept écus, sept hommes. Le sept de cœur. Les deux sept noirs.*

Litt. et Mus. — *Les Sept contre Thèbes*, tragédie d'Eschyle, mettant en scène la lutte fratricide entre Étéocle et Polynice (467 av. J.-C.). — *Les Sept lampes de l'architecture*, ouvrage de J. Ruskin (1849). — *Les Sept solitudes*, poèmes de L. Milosz (1906). — *Les Sept paroles du Christ*, paroles que Jésus prononça avant de mourir; parfois mises en musique. Titre d'un poème religieux de César Franck.

2. sept, n. m. En Irlande, syn. de *clan*.

septain [*sé-tin*], n. m. Poésie ou strophe de sept vers. Le septain est composé d'un quatrain et d'un tercet, ou, plus rarement, d'un tercet et d'un quatrain. Il est construit sur deux ou trois rimes, et le vers employé est l'alexandrin ou l'octosyllabe. || Corde très lisse, à sept brins, supportant les poids des horloges. || Ancien droit sur le sel.

septaine [*sé-tène*], n. f. Quantité de sept choses semblables.

septal, ale [*sèp*], adj. (lat. *septum*, cloison). Qui a rapport à un septum.

septan, ane [*sép*], adj. MÉD Se dit d'une fièvre à rechutes, dont les accès reviennent le septième jour, laissant entre eux cinq jours d'intervalle.

Sept ans (guerre de), nom donné à la guerre qui, de 1756 à 1763, sous le règne de Louis XV, fut précédée du *renversement des alliances* et mit aux prises l'Angleterre, alliée à la Prusse, et la France alliée à l'Autriche, à la Russie, à la Suède et à quelques petits États allemands. Elle eut pour causes d'une part la rivalité coloniale de la France et de l'Angleterre qui se disputaient la domination des mers et s'affrontaient en Inde et dans l'Amérique du Nord, d'autre part le désir de revanche de l'Autriche sur Frédéric II qui s'était emparé de la Silésie. La France se trouvait ainsi engagée dans une guerre maritime contre l'Angleterre et continentale contre le roi de Prusse. Malgré quelques succès à Minorque, malgré l'héroïque résistance de Montcalm en Amérique du Nord, la France subit de lourds revers en Europe (défaite de Rossbach), sur mer et aux colonies. Les Alliés, incapables de concerter leurs efforts, n'opérèrent jamais ensemble et furent aisément réduits par Frédéric II, énergique autant qu'habile. La guerre prit fin avec le *traité de Paris* qui enlevait à la France l'Inde et le Canada, le Sénégal, Minorque, quelques Antilles et l'île du Cap-Breton (au profit des Anglais), qui était suivi quelques jours plus tard du *traité d'Hubertsbourg* par lequel l'Autriche donnait définitivement à la Prusse la Silésie. Cette guerre est une des plus désastreuses que la France ait jamais soutenues. Sans pouvoir abattre la Prusse, la France y perdit la plus grande partie de son empire colonial en formation, en partic. le Canada.

septante [*sèp*], adj. numéral. Soixante et dix, nombre composé de sept dizaines (Vx). Se dit encore en Suisse, en Belgique et dans certaines provinces. = N. m. pl. *Les Septante*, les soixante-dix interprètes qui, selon une tradition légendaire, traduisirent d'hébreu en grec les livres de l'Ancien Testament sous Ptolémée Philadelphe (285-246 av. J.-C.). Cette traduction a pris le nom de *version des Septante* (on dit souvent *la Septante*) ou encore de *version alexandrine*, en raison de son origine. En réalité cette traduction s'échelonne du III^e^ à la fin du II^e^ s. av. J.-C. Elle suppose un texte hébreu original assez différent de celui des massorètes (v. ce nom), ce qui est important, mais la traduction est généralement mauvaise. On pense qu'elle a vu le jour en raison de la diaspora alexandrine pendant laquelle beaucoup de juifs parlaient seulement le grec; sans doute faut-il envisager également le désir de faire connaître la Bible aux païens. C'est le texte de la Septante que citent les auteurs du Nouveau Testament.

septantième [*sèp*], adj. (de *septante*). Adj. numéral ordinal correspondant à soixante-dixième (Vx).

septantièmement, adv. Soixante-dixièmement.

Sept chefs (guerre des), guerre légendaire qui opposa Étéocle, roi de Thèbes, à son frère Polynice et à six autres chefs. Les fils de sept chefs, les *Épigones*, s'emparèrent de Thèbes, Étéocle et Polynice s'étant mutuellement donné la mort dans un combat singulier.

septem- [*sèp-tem*], préfixe latin signifiant sept. SC. NAT. *Septemfolié, ée*, à sept folioles. — *Septemlobé, ée*, à sept lobes. — *Septemdenté, ée*, pourvu de sept dents, etc.

septembral, ale [*sèp-tan*], adj. Qui appartient à septembre. | *La purée septembrale* (Rabelais), le vin.

septembre [*sèptan*], n. m. (lat. *september*, de *septem*, sept). Le septième mois dans l'année romaine qui commençait par mars, et le neuvième de l'année qui commence par janvier. *Septembre est un mois de trente jours.*

Bx-Arts. — *Septembre*, tabl. de Van den Hoecke (Vienne).

Hist. — *Massacres de Septembre.* — Le 2 septembre 1792, alors que de nombreux volontaires s'enrôlaient pour courir défendre le territoire envahi et repousser l'invasion étrangère, cinq ou six sections, conseillées par le comité de surveillance de la Commune, auquel venait d'être adjoint

Septembre, soubassement de la cathédrale d'Amiens

Marat, prétextèrent qu'il serait dangereux de laisser à Paris les aristocrates et les partisans de l'Ancien Régime qu'on accusait de complot. De là est né le mouvement qui aboutit au massacre (à l'Abbaye [de Saint-Germain-des-Prés], aux Carmes, à la Salpêtrière, à Bicêtre, du 2 au 5 septembre) de 1 300 prisonniers, dont la princesse de Lamballe et de nombreux prêtres insermentés, des suisses, des filles publiques et même des enfants. À la prison de l'Abbaye, à celle des Carmes, on tua d'abord sans discernement; vers la fin de la journée un singulier tribunal s'installa dans la cour de l'Abbaye; il était présidé par Maillard qui put ainsi sauver quelques victimes. Les massacres de Septembre eurent une répercussion dans certaines villes de province : Versailles, Lyon, Reims. — *Notre-Dame-de-Septembre*, surnom donné par la *jeunesse dorée* à Madame Tallien, en mémoire de la part prise par son mari dans les massacres.

Septembre (Lois de) (1835), lois d'exception votées après l'attentat de Fieschi. La première donnait le droit de vote secret au jury et faisait passer de 8 à 7 la majorité des voix nécessaires à la condamnation. La seconde donnait au ministre de la Justice le droit de créer des cours d'assises et aux procureurs, celui d'expulser les prévenus trop bruyants. La troisième interdisait à la presse de discuter les formes et les actes du gouvernement.

Septembre (Convention de), signée en 1864 à Paris entre la France et l'Italie. Le gouvernement français s'engageait à rappeler ses troupes de Rome dans un délai de deux ans, à condition que Victor-Emmanuel II s'engageât à ne pas attaquer le pape.

Septembre (Révolution du 4), révolution parisienne qui, après la défaite de Sedan (2 sept. 1870), renversa le second Empire. Elle s'accomplit sans effusion de sang. La déchéance de l'Empire semblait devoir être prononcée par les députés sur les motions de Thiers et de Jules Favre quand le Palais-Bourbon fut envahi aux cris de : Vive la République ! Gambetta ayant proposé aux manifestants de former à l'hôtel de ville un gouvernement révolutionnaire, les députés républicains de Paris, élus en 1869, y constituèrent, pour couper court aux risques d'émeute, un *gouvernement de la Défense nationale* sous la présidence du général Trochu.

Septembre 1914 : la victoire de la Marne (du 6 au 12 sept. 1914). V. tabl. GUERRES.

septembrisades [*sèp-tan*], n. f. pl. Massacres de septembre 1792.

septembriseur [*sèp-tan*], n. m. *Les septembriseurs*, les auteurs des massacres de septembre (2-8 sept. 1792).

Septême, Isère, cant. de Vienne (nord); 792 hab. — Chât. du XV^e^ s.

Septèmes-les-Vallons, B.-du-Rh., cant. de Gardanne; 4 600 hab. — Prod. chimiques; ciment; prod. résineux. — Restes d'aqueducs romains; redoutes du Moyen Âge; chât. du XVIII^e^ s.

septemvir [*sèp-tèm-vir*], n. m. (lat. *septem*, sept, et *vir*, homme). Titre de sept magistrats et prêtres de Rome qui présidaient aux banquets offerts aux dieux à la suite des jeux publics.

septemviral, ale [*sèp-tèm*], adj. Qui appartient aux septemvirs.

septemvirat [*sèp-tèm-vira*], n. m. Magistrature, fonction de septemvir.

septénaire [*sèp*], adj. (lat. *septenarius*, m. s.). Qui vaut, qui contient sept. *Nombre septénaire.* || Se dit de vers latins de sept pieds ïambiques et trochaïques (en grec tétramètres catalectiques). *Un septénaire de sept pieds et demi.* = N. m. Période de sept ans; se dit lorsque l'on considère la vie de l'homme comme partagée en périodes de sept ans, dont chacune est marquée, selon l'ancienne médecine, par quelque phénomène physiologique

Photos : Javier Palaus Soler, Bulloz.

caractéristique. *Le premier, le second septénaire.* V. CLIMATÉRIQUE. || Espace de sept jours.

sept-en-huit, n. m. inv. (TECH) Papier de mise en carte, à carreaux divisés en sept parties à leur base et en huit parties dans la hauteur, utilisé pour le dessin de tissus.

septennal, ale [*sèptenn-nal*], adj. (lat. *septennis*, m. s., de *septem*, sept, et *annus*, année). Qui arrive ou qui est renouvelé tous les sept ans. = Pl. masc. *Septennaux.*

septennalisme [*sèp-ten-na*], n. m. Système d'élection pour sept ans.

septennaliste [*sèp-ten-na*], adj. et n. Relatif au septennalisme ou partisan de ce système.

septennalité [*sèptènn-na*], n. f. (de *septennal*). Caractère des mandats politiques accordés pour sept ans.

septennat [*sèptènn-na*], n. m. (lat. *septennis*, septennal). Pouvoir qui dure sept années. || Partic., les sept années que dure, en France, le mandat du président de la République, en vertu des Constitutions du 30 janvier 1875, 29 septembre 1946 et 4 octobre 1958. *Le septennat de R. Poincaré.* (HIST) Nom donné au pouvoir conféré au maréchal de Mac-Mahon en nov. 1873, pour une durée de sept ans et dont il se démit le 30 janvier 1879.

septentrion [*sèp-tan*], n. m. (lat. *septemtrio*, m. s., de *septemtriones*, littéralement les 7 voies, les sept étoiles de la constellation de la petite Ourse). (ASTRO) L'un des noms anciens de la petite Ourse. Par ext., le Nord. *L'aiguille aimantée se tourne toujours du côté du septentrion.*

septentrional, ale [*sèp-tan*], adj. (lat. *septentrionalis*, m. s.). Qui est du côté du septentrion. *Les peuples septentrionaux.* = N. m. pl. *Les septentrionaux*, les gens du Nord. — CTR. Méridional.

Septentrionale (Province), prov. de Ceylan; 8 882 km²; 741 802 hab. — Ch.-l. *Jaffna.*

Septentrionale (Région), rég. du Ghana; 70 383 km²; 531 600 hab. — Ch.-l. *Tamale.*

Septentrionale (Région), rég. du Nigeria; 729 812 km²; 29 808 659 hab. — Ch.-l. *Kaduna.*

sept-et-le-va, n. m. [Jeu] Locution employée au jeu de trente et quarante qui signifie sept fois la mise initiale.

Septeuil, Yvelines, cant. de Houdan; 1 244 hab. — Chât. du XIXe s.

Septfonds, Tarn-et-Gar., cant. de Caussade; 1 537 hab. — Égl. romane; dolmens.

Sept-Fons, abbaye de l'ordre de Cîteaux, com. de Diou, à 4 km au N. de *Dompierre-sur-Besbre* (Allier).

Sept-Fontaines, nom donné à deux abbayes de Champagne, situées dans le diocèse de Reims et dans celui de Langres.

Septfontaines, Doubs, cant. de Levier; 297 hab. — Égl. abbatiale du XIVe s., classée; maisons des XVe et XVIe s.

septibranches, n. m. pl. (ZOOL) Ordre de Mollusques Lamellibranches à branchie modifiée en un septum (v. ce mot) musculeux, percé de quelques pores et attaché d'une part au manteau, d'autre part au pied et à la masse viscérale. Ex. : *Cuspidaria.*

septicémie [*sèp*], n. f. (gr. σηπτικός, qui corrompt, et αἷμα, sang). (MED) et (MÉDVÉT) Infection générale grave causée par l'introduction d'un germe dans l'organisme et sa multiplication dans le sang. V. ci-après.

Méd. — L'infection passe en général par trois stades : un premier durant lequel le germe pénètre dans l'organisme et y crée une lésion locale; un deuxième, dit de *bactériémie*, durant lequel il se dissémine dans l'organisme; un troisième enfin où il se localise à distance de son point de départ pour y créer un autre foyer infectieux de même nature que le premier. Le deuxième stade est habituellement transitoire et passe inaperçu. Mais lorsque, en raison d'une virulence spéciale du germe, ou d'un état de moindre résistance de l'individu, l'infection se généralise par voie sanguine, produisant une véritable pullulation des germes dans le sang, on dit alors qu'il y a *septicémie*. Lorsqu'il s'y ajoute des foyers infectieux multiples dans l'organisme, il y a *pyohémie* ou *septicopyohémie*.

Les signes cliniques des septicémies varient suivant la gravité de l'infection et le germe en cause. Mais ils sont caractérisés par une atteinte profonde de l'état général : température élevée souvent oscillante, grands frissons répétés qui coïncident avec de brusques ascensions thermiques et correspondent à des décharges bactériennes dans l'organisme; il se produit fréquemment un purpura, des éruptions diverses, une splénomégalie. L'examen du sang montre une hyperleucocytose. La vitesse de sédimentation est augmentée. Le diagnostic est basé sur l'*hémoculture*. Elle consiste à prélever du sang au malade et à le cultiver sur un milieu favorable au développement du germe suspect.

Parmi les principaux germes capables d'engendrer la septicémie, citons : le bacille d'Eberth (la fièvre typhoïde est en effet, du moins à un certain stade, une septicémie éberthienne), le streptocoque (en particulier à la suite d'une angine ou d'une infection puerpérale), le staphylocoque (succédant à des furoncles ou à des abcès), le colibacille, le méningocoque, les bacilles anaérobies. La maladie est grave, mais son évolution est fonction de la précocité du traitement et de la sensibilité du germe aux antibiotiques. L'antibiothérapie doit être intensive et prolongée. Des corticoïdes lui seront adjoints, parfois des neuroplégiques avec refroidissement, des tonicardiaques, des soins hygiéno-diététiques.

Méd. vétér. — La *septicémie des agneaux* est une maladie contagieuse qui se présente sous deux formes : pulmonaire (*Pasteurella multocida*) et intestinale (*Escherichia coli, Clostridium perfringens, Clostridium agni*). La vaccination des mères est possible. Le traitement utilise les antibiotiques. — La *septicémie des canards*, contagieuse, due à *Pfeiferella anatipestifer*, atteint les canetons de 4 à 9 semaines et est en général mortelle. — La *septicémie des poulains* frappe le poulain nouveau-né et se manifeste par une polyarthrite à laquelle s'associe parfois une entérite. Elle est due à *Shigella equirulis* et *Klebsiella aerogenes* ainsi qu'aux mêmes agents que la septicémie des veaux (germes du genre *Pasteurella, Proteus, Salmonella, Brucella, Coli*). Celle-ci peut se présenter sous trois formes : intestinale avec entérite, pulmonaire avec bronchopneumonie, articulaire avec polyarthrite. La vaccination polyvalente est possible. — La *septicémie gangréneuse*, encore appelée *gangrène gazeuse* ou *traumatique*, est une maladie polymorphe provoquée par divers bacilles anaérobies. Les principaux sont le vibrion septique (*Clostridium septicum*), *Clostridium perfringens, Clostridium histolyticum.* La plaie gangrenée est douloureuse, crépitante, malodorante. La région voisine est tuméfiée, l'état général est gravement atteint. La prophylaxie consiste à bien traiter et désinfecter les plaies accidentelles et opératoires. Le traitement est le même que celui de la gangrène humaine. La sérothérapie donne de bons résultats.

septicémique, adj. (MED) Relatif à la septicémie.

septicide [*sèp*], adj. (lat. *septum*, cloison, et *caedere*, briser). (BOTAN) Qui s'ouvre par le dédoublement des cloisons. *Déhiscence septicide.*

septicité [*sèp*], n. f. (gr. σηπτικός, qui corrompt). Qualité de ce qui est septique.

septicolore, n. m. (ORNITH) Nom donné à un Passériforme de la Guyane, *Tangara tatao*, dont le plumage présente sept colorations différentes.

septicopyémie ou **septicopyohémie** [*sèp*], n. f. (gr. σηπτικός, septique, πύον, pus, et αἷμα, sang). (MED) Variété de septicémie, dans laquelle les microbes vont se localiser secondairement en certains points de l'organisme, et donnent lieu à la production de foyers purulents.

septidi [*sèp*], n. m. (lat. *septem*, sept, et *dies*, jour). Le septième jour de la décade dans le calendrier républicain. V. CALENDRIER.

septième [*sè-tième*], adj. (de *sept*). Adj. numéral ordinal correspondant à sept. Qui occupe la place marquée par le nombre sept dans une énumération. *C'est son septième enfant. Le septième jour du mois*, ou ellipt., *le septième du mois.* || *La septième partie d'un tout*, chaque partie d'un tout qui est ou que l'on conçoit divisé en sept parties égales. [Astron. anc.] *Le septième ciel*, le ciel de la planète Saturne. || Fig. *Être au septième ciel*, être dans le ravissement. = SEPTIÈME, n. Qui occupe le septième rang. *Vous êtes le septième sur la liste.* = N. m. La septième partie d'un tout. *Il est pour un septième dans cette affaire.* || Le septième étage d'une maison. *Il loge au septième.* = N. f. Dans les lycées et collèges : la première des classes élémentaires. — Par ext., se dit des élèves qui suivent cette classe et du local où elle se tient. [Jeu de piquet] Suite de sept cartes de la même couleur. On dit plus ordinairement : *Une dix-septième.* (MUS) Intervalle de la gamme diatonique compris entre le premier et le dernier de sept degrés consécutifs. Elle se compose en général de quatre tons et de deux demi-tons diatoniques, sauf les septièmes « fa-mi » et « ut-si » qui comprennent cinq tons et un demi-ton diatonique.

Cinéma. — *Le Septième sceau*, film d'I. Bergman (1956).

septièmement [*sè-tième*], adv. En septième lieu.

septier [*sè-ti-é*], n. m. V. SETIER.

septies [*sèp-ti-ès*], adv. (mot lat. m. s. de *septem*, sept). Pour la septième fois. S'emploie quand on compte par semel, bis, ter, etc.

septifère [*sèp-ti*], adj. (lat. *septum*, cloison, et *ferre*, porter). (BOTAN) Qui porte des cloisons.

septiforme [*sèp-ti*], adj. (lat. *septum*, cloison, et *forma*, forme). (BOTAN) Qui a la forme d'une cloison.

septifrage [*sèp-ti*], adj. (lat. *septum*, cloison, et *frangere*, briser). (BOTAN) Qui s'ouvre par le déchirement des cloisons. *Déhiscence septifrage.*

septile [*sèp-ti*], adj. (lat. *septum*, cloison). (BOTAN) Qui adhère aux cloisons du fruit (Vx).

Sept-Îles, petit archipel rocheux de la Manche, au large de Perros-Guirec. Réserve ornithologique (Macareux, Fous de Bassan), malheureusement ravagée par la « marée noire » du printemps 1967.

septillion [*sèp-ti-li*], n. m. (ARITHM) Nom de la 9e classe dans la numération décimale : un million de sextillions.

Septimanie, anc. province de la Gaule romaine et franque, des Pyrénées au Rhône, et des Cévennes à la Méditerranée ; dernier vestige de l'État wisigothique, la Septimanie comprenait les villes de Narbonne, Agde, Carcassonne, Maguelonne, Elne, Nîmes et Uzès. Érigée en duché avec Narbonne pour capitale, elle fut réunie à la couronne au XIIIe s.

septime [*sèp*], n. f. (lat. *septimus*). [Escr.] Une des huit lignes que peut prendre le tireur, dans

Septime Sévère

laquelle, la main étant en supination, l'arme est dirigée vers le bas et en dedans. V. tabl. SPORTS.

Septimer, col des Alpes centrales (Suisse), entre les vallées du Rhin et de l'Inn; 2 310 m.

Septime Sévère (L. Septimius Severus), empereur romain de 193 à 211. Né en Afrique à Leptis Magna en 146, gouverneur de Pannonie, proclamé empereur par les légions, il lutta d'abord contre les concurrents Pescennius Niger et Albinus, établit rudement son autorité, annulant en fait le Sénat au profit de la classe des chevaliers, gouverna avec énergie, refoula les Parthes et mourut au cours d'une expédition en Bretagne après avoir rétabli l'ordre et la paix dans l'Empire. Bon administrateur, assisté par des jurisconsultes de valeur (Papinien, Paul, Ulpien), il avait apporté de sages modifications à la législation.

Bx-Arts. — Busts de Septime Sévère (Louvre). — *Arc de triomphe de Septime Sévère*, à Rome, élevé à la suite des victoires de l'empereur en Arabie. Beau spécimen de l'architecture romaine. — *Septime Sévère reproche à Caracalla, son fils, d'avoir voulu l'assassiner*, tableau de Greuze (1766, Louvre).

septimo [*sèp*], adv. (lat. *septimo* [*loco*], en septième lieu). Septièmement, en septième lieu.

septinévrie, n. f. ou **septinévrite,** n. f. (gr. σήπειν, corrompre, et νεῦρον, nerf). (MED) V. NEURORROBASIE.

septique [*sèp*], adj. (lat. *septicus*, gr. σηπτικός, qui corrompt, de σήπειν, corrompre). (MED) Qui peut causer l'inflammation ou l'infection. || Se dit des accidents causés par les microbes ou par les toxines qu'ils sécrètent. [Hyg.] *Fosse septique.* V. FOSSE. — PARON. Ne pas confondre avec *sceptique.*

Sept-Laux (Les), Isère, barrage sur le Bréda (13,7 millions de m³).

septmoncel, n. m. Fromage veiné de bleu, fabriqué à Septmoncel (Jura).

Septmoncel [*Sé-mon-sel*], Jura, cant. de St-Claude; 739 hab. — Fromagerie; lapidairerie. — Égl. XVIIe s. — Grotte de *Sarrasins*; cascade. — Patrie de Dalloz.

Septmonts, Aisne, cant. de Soissons; 496 hab. — Grange du XIIe s.; chât. et donjon du XIVe s.; égl. du XVe s.

sept-œil [*sè-teuil*], n. m. (ICHTY) Nom vulgaire de la *Grande lamproie.* = Pl. *Des sept-œils.*

septomycètes, n. m. pl. (BOTAN) Champignons à hyphes cloisonnées. — SYN. V. EUMYCÈTES.

septon [*sèp*], n. m. (gr. σηπτικός, qui corrompt). (CHIM) Ancienne désignation de l'azote à une époque où les phénomènes de fermentation putride lui étaient attribués.

septoria [*sèp*], n. f. (BOTAN) Nom de genre latin d'un Champignon Adélomycète parasite de plantes et provoquant des *septorioses*, la *rouille du Céleri*, par ex.

septoriose, n. f. (BOTAN) Maladie provoquée par un Champignon du genre *Septoria.*

septotomie, n. f. (CHIR) Technique de chirurgie réparatrice du nez qui consiste à utiliser une partie de la cloison nasale préalablement réséquée.

Sept-Pagodes, Rép. dém. du Vietnam (Nord, Tonkin), prov. de Haï Duong, sur le Song Cau.

septuagénaire [*sèp*], adj. (lat. *septuagenarius*, m. s., de *septuaginta*, soixante-dix). Âgé de soixante-dix ans. = Nom. *Un, une septuagénaire.* (DROIT) Les peines de la déportation et des travaux forcés, non appliquées aux septuagénaires, sont remplacées par la détention ou la réclusion. — Les septuagénaires peuvent être dispensés d'être jurés.

septuagésime [*sèptuajé-zime*], n. f. (lat. *septuagesima* [*dies*], soixante-dixième jour). Nom donné au dimanche qui se trouvait exactement 63 jours avant Pâques; supprimé en 1969. Les dimanches qui s'intercalent entre le temps de Noël et le Carême rentrent dans les dimanches ordinaires de l'année.

septuagesimo [*sèp*], adv. (mot lat. s.-ent. *loco*), en soixante-dixième lieu. Soixante-dixièmement.

septula [*sèp*], n. f. (ANAT) Syn. de *septa.*

septule [*sèp*], n. f. (dimin. lat. *septum*, cloison). (BOTAN) Cloison qui partage l'anthère des Orchidées en deux loges (Vx).

septum [*sèp-tome*], n. m. (mot lat. qui signifie *cloison*). (SC. NAT.) Se dit de certaines cloisons membraneuses ou charnues qui séparent deux cavités. *Le septum lucidum du cerveau. Le septum medium du cœur. Le septum nasal.* — Sorte de cloison mince formée entre les éléments nerveux par les cellules de la névroglie. (ZOOL) Nom donné très généralement à toutes sortes de cloisons animales et végétales. Les septums des Coralliaires sont des replis mésentéroïdes qui divisent la périphérie de leur cavité gastrique en loges. = Pl. *Des septums.*

septuor [*sèp*], n. m. (MUS) Se dit d'un morceau

Photo : Arch. phot.

de musique écrit pour sept voix (septuor vocal) ou sept instruments (septuor instrumental).

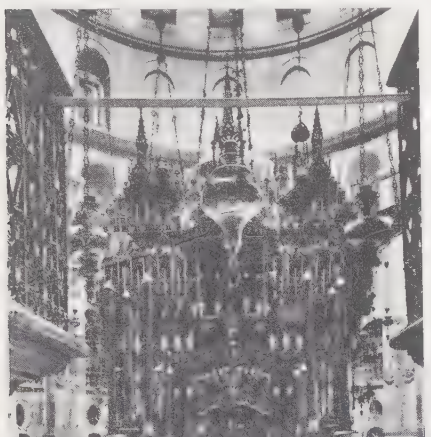
septuple [*sèp*], adj. (lat. *septuplus*, m. s.). Qui vaut sept fois autant. = On dit aussi comme nom : *Mon jardin est le septuple du vôtre.*

septupler [*sèp*], v. tr. (de *septuple*). Rendre sept fois plus grand, ou multiplier un nombre par sept. = V. intr. Devenir septuple. *Sa fortune a septuplé.* = SEPTUPLÉ, ÉE, pp.

sépulcral, ale, adj. (lat. *sepulcralis*, m. s.). Qui appartient, qui a rapport au sépulcre. — *Chapelle sépulcrale*, chapelle destinée à contenir des tombeaux. *Statue sépulcrale*, statue destinée à l'ornement d'un tombeau. || Fig. *Cet homme a une figure sépulcrale*, sa figure est maigre, pâle, sombre. — *Voix sépulcrale*, voix sourde, caverneuse, comme si elle sortait d'un sépulcre. — *Organe sépulcral*, l'organe de la voix, lorsqu'il est rauque et sourd. = Pl. masc. *Sépulcraux.*

sépulcre, n. m. (lat. *sepulcrum*, m. s.). Tombeau, monument, lieu particulier destiné à recevoir un corps mort. || Fig. *Sépulcres blanchis*, expression de l'Évangile qui s'applique aux pharisiens qui n'ont que les apparences de la vertu.

Sépulcre (Saint-), nom donné au tombeau du Christ, taillé dans le roc et situé près du lieu de sa crucifixion. Il fut enseveli, puis dégagé au IVe s., et sainte Hélène, mère de Constantin, fit élever sur le lieu de la mise en croix une basilique dans l'enceinte de laquelle se trouvait le tombeau. En 1009, le tombeau fut brisé sur l'ordre du calife Hakem. En 1098, l'empereur Constantin Monomaque entreprit une modeste restauration. En 1149, les croisés consacrèrent une basilique romaine sur l'emplacement du calvaire et du tombeau. Une restauration de l'ensemble est commencée actuellement. C'est un lieu de grand pèlerinage; la basilique est partagée entre les diverses confessions chrétiennes, ce qui est une cause fréquente de conflits locaux.



Jérusalem, église du Saint-Sépulcre

Bx-Arts. — Nom donné à des groupes sculpturaux installés par des donateurs dans les chapelles de certaines églises, aux XVe et XVIe s. Ils représentent la *Mise au tombeau*, dans un sarcophage placé au premier plan, du corps du Christ porté par deux personnages. On y voit en outre, alignés derrière le tombeau, la Vierge, saint Jean, la Madeleine, avec le vase de parfums, saint Joseph d'Arimathie, des saintes femmes et des soldats. Les Saints-Sépulcres sont nombreux en France; parmi les plus remarquables, citons ceux de Tonnerre, de Joigny, de Solesmes, de Saint-Mihiel (par Ligier Richier), de Louviers, de Montdidier, de Poissy, de Pontoise, des Andelys, de Semur, du Mans, de Carennac (Dordogne), de St-Thégonnec, de St-Étienne-du-Mont et de St-Germain-des-Prés à Paris, etc.

Sépulcre (Ordre du **Saint-**), ordre institué par le pape Alexandre VI. Les chevaliers du Saint-Sépulcre étaient nommés par le gardien de l'ordre de St-François en Terre sainte (XVe s.). Ils portaient la croix de Jérusalem suspendue à un ruban noir. Cet ordre dut se réfugier en Europe quand les Turcs eurent reconquis Constantinople. En France, l'ordre fut supprimé sous Louis XVIII. Il subsiste encore, dans quelques pays, comme décoration. Celle-ci est conférée par le patriarche de Jérusalem.

sépulture, n. f. (lat. *sepultura*, m. s., de *sepelire*, ensevelir). Le mot *sépulture*, signifie tout à la fois les derniers devoirs rendus aux morts et le lieu consacré à leur repos. — Inhumation, action de mettre en terre. — *Être privé de sépulture, rester sans sépulture*, n'être point inhumé. *Être privé des honneurs de la sépulture*, ou simplement *être privé de la sépulture*, n'être pas inhumé avec les cérémonies usitées. *Être privé de la sépulture ecclésiastique*, n'être pas inhumé avec les prières de l'Église. — *Droit de sépulture*, le droit qu'on a d'être enterré en tel lieu. — *Droits de sépulture*, ce qui est dû pour l'inhumation d'un mort. || Le lieu où l'on enterre un mort, le monument funéraire. — SYN. Tombeau, sépulcre.

Droit. — Toute *violation de sépultures* est punie, abstraction faite du but et de l'intention de l'agent, d'un emprisonnement et d'une amende.

Sepulveda (Juan Genesio de) (1490-1573), né à Pozo-Blanco, dans le pays de Cordoue, chapelain et historiographe de Charles Quint, précepteur de l'infant don Philippe. Il eut avec Barthélemy de Las Casas, évêque de Chiapa, une fameuse controverse sur la justification des guerres du XVIe siècle. Il a laissé, outre un traité contre Luther, *De fato et libero arbitrio*, de nombreux commentaires et traductions de philosophes anciens.

Sepulveda, v. des États-Unis (Californie); 28 339 hab.

seq., sq ou **sqq.** (Abréviations des mots latins *sequens, sequentes, sequentiaque* sign. suivant ou suivante, suivants, et la suite). Abréviation utilisée dans un renvoi pour indiquer qu'il faut également se reporter à la page ou aux pages, au vers ou aux vers, à la ligne ou aux lignes qui suivent ceux dont le numéro d'ordre est donné. *V. p. 120 sqq.*, voyez p. 120 et les pages suivantes, *vers 375 sq.*, vers 375 et les suivants.

séquanais, aise, adj. et n. De la Séquanaise.

Séquanaise (Grande) [*Sé-koua*], province de la Gaule romaine, qui comprenait la Franche-Comté et la plus grande partie de la Suisse. — Cap. *Vesontio* (Besançon).

Séquanes, tribu gauloise qui habitait le pays correspondant à la Franche-Comté et à la Haute-Alsace. Ce sont les Séquanes qui donnèrent prétexte à César d'intervenir dans les affaires des Gaules, en lui demandant de venir les secourir contre Arioviste, roi des Suèves.

séquanien, ienne [*sé-koua*], adj. (lat. *Sequana*, Seine). Qui a rapport à la Seine, au bassin de la Seine. = N. m. GÉOL Le *Séquanien*, nom de l'un des étages de la période jurassique, partic. bien développé dans le bassin de Paris.

séquanium, n. m. (lat. *Sequana*, Seine). CHIM Nom proposé pour l'élément 93 de la classification de Mendeleeff. Le nom de *neptunium* (v. ce mot) a prévalu.

séquardienne [*kou-ar*], adj. f. MÉD Se dit d'une méthode opothérapeutique imaginée par *Brown-Séquard*. V. OPOTHÉRAPIE.

séqué, ée [*ké*], adj. (lat. *secare*, couper). BOTAN Se dit du limbe d'une feuille divisée en plusieurs lobes, de telle manière que le contour rentre jusqu'à la nervure médiane.

Sequedin, Nord, cant. d'Haubourdin; 1 681 hab. — Centrale thermique.

Sequeira (Domingos António) (1768-1837), né à Bélem, peintre portugais. Il fut surtout un grand portraitiste (musée de Lisbonne) que l'on peut considérer comme un des précurseurs de l'impressionnisme.

séquelle [*kè-le*], n. f. (lat. *sequela*, m. s., de *sequi*, suivre). Se dit, fam. et par mépris, d'un nombre de gens qui sont attachés au parti, aux sentiments, aux intérêts de quelqu'un. *Je me moque de lui et de toute sa séquelle.* || En parlant des choses, suite fastidieuse. *Il est venu me faire une longue séquelle de questions ridicules* (Fam.). DANC *Dime de séquelle*, pouvant se poursuivre sur celui qui a quitté la juridiction. MÉD Complication subsistant après une maladie ou une intervention : impotence fonctionnelle, infirmité, signes fonctionnels chroniques, etc. Les séquelles sont plus ou moins tardives et durables.

séquence [*kanse*], n. f. (lat. *sequentia*, suite). [Jeu] Suite de trois cartes au moins, de la même couleur, et dans le rang que le jeu leur donne : elle prend son nom de la carte la plus haute. *Une séquence au roi de cœur comprend, par exemple, le roi, la dame et le valet de cœur.* — L'arrangement particulier que chaque cartier donne à ses jeux de cartes. ASTRO Ensemble des étoiles se groupant le long de certaines lignes du diagramme de Russell. *La séquence des sous-naines ; la séquence des géantes rouges.* V. ÉTOILE. GÉOL *Séquences éruptives*, terme utilisé par les tectoniciens pour désigner la succession des veines éruptives. LITURG Pièce de plain-chant, en vers mesurés et rimés, qui suit le graduel et l'alléluia dans les messes solennelles et qu'on appelle aussi *prose*. [Cinéma et Télévision] Série d'images, ensemble des plans constituant une des subdivisions du récit cinématographique ou télévisé.

séquencer [*kan-sé*], v. intr. [Jeu] Faire des séquences. = SÉQUENCÉ, pp. invar.

séquencier [*kan-sié*], n. m. [Jeu] Tricheur qui fabrique des séquences.

séquentiel, elle [*kan-si*], adj. Relatif à une séquence. [Télévision] Qualifie un procédé de télévision en couleur dans lequel les images ou éléments d'image en couleurs primaires sont transmis successivement et non simultanément. Grâce à la persistance rétinienne le téléspectateur fait la synthèse de ces images et reconstitue inconsciemment l'image transmise. V. tabl. TÉLÉVISION.

séquestrateur [*sé-kès*], **trice,** n. Celui, celle qui a en son pouvoir un séquestre.

séquestration [*kes-tra-sion*], n. f. (lat. *sequestratio*, m. s.). Action par laquelle on séquestre. || État de ce qui est séquestré. || Détention illégale d'une personne.

Droit. — La loi pénale désigne sous le nom de séquestration ou détention arbitraire l'acte qui consiste à détenir illégalement ou arbitrairement une personne ou à l'isoler de toute communication extérieure. Un pareil attentat à la liberté individuelle est puni, suivant la gravité des circonstances, de réclusion criminelle à perpétuité (séquestration de plus d'un mois), ou à temps : 10 à 20 ans (séquestration de 10 jours à un mois). La peine est réduite à un emprisonnement lorsque le coupable, avant toute poursuite et dans les dix premiers jours de la séquestration, rend spontanément la liberté à sa victime. Mais si la personne séquestrée a été soumise à des tortures corporelles, la loi prévoit la peine de mort.

séquestre [*sé-kès*], n. m. (lat. *sequestrum*, m. s.). État d'une chose litigieuse, remise en main tierce par ordre de justice ou par convention des parties, jusqu'à ce qu'il soit réglé et jugé à qui elle appartiendra. || Se dit quelquefois des personnes. *On mit cette fille en séquestre dans tel couvent.* — Endroit d'un collège, d'une pension, où l'on enfermait les élèves punis pour une faute importante. || Celui entre les mains de qui les choses sont mises en séquestre. *Il faut choisir un séquestre solvable.* On dit aussi *administrateur séquestre.* || La chose séquestrée. *Le gardien a pillé le séquestre.* CHIR Portion d'os nécrosé. V. NÉCROSE.

Droit. — On appelle *séquestre* en droit civil, le dépôt d'une chose contentieuse et la personne qui est chargée de garder la chose. Le séquestre est *conventionnel* ou *judiciaire :* conventionnel, lorsqu'il est volontaire; judiciaire, lorsqu'il est ordonné. Le séquestre conventionnel est le dépôt fait, par une ou plusieurs personnes, d'un meuble ou d'un immeuble en litige, entre les mains d'un tiers qui s'oblige à le rendre, après la contestation terminée, à celui qui sera jugé devoir l'obtenir. La justice peut ordonner le séquestre des meubles saisis; des choses qu'un débiteur offre pour sa libération; d'un immeuble ou d'une chose dont la propriété ou la possession est litigieuse entre deux ou plusieurs personnes; des immeubles après surenchère ou pendant la folle-enchère, ou bien encore sur la demande des cohéritiers en nullité d'une vente.

La mise sous séquestre de certains biens peut être ordonnée dans un but d'intérêt général ou en conséquence d'une mesure de sécurité publique. Ils sont alors gérés par l'administration des Domaines; par ex. : biens ecclésiastiques, biens ennemis, biens de certaines personnes inculpées par les tribunaux d'exception ou par les commissions de confiscation.

En terme de droit international, le séquestre est l'acte par lequel un gouvernement en guerre avec un autre s'empare des biens situés sur son territoire et appartenant, soit au gouvernement ennemi, soit aux sujets de ce dernier, mesure qui provoque toujours, immédiatement, des représailles.

séquestré, ée, adj. (pp. du v. *séquestrer*). DROIT Mis sous séquestre. *Meubles séquestrés.* || Enfermé, isolé illégalement, en parlant d'une personne. *Il y a encore des enfants séquestrés.* — Par ext. *Il vit très séquestré*, il vit loin du monde. = Nom. Personne séquestrée.

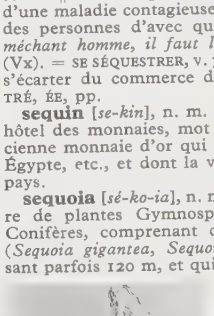
Litt. — *Les Séquestrés d'Altona*, comédie dramatique en 5 actes de J.-P. Sartre (1959).

séquestrectomie, n. f. (de *séquestre*, et gr. ἐκτομή, ablation). CHIR Intervention qui a pour but d'extraire un séquestre inclus dans l'os vivant.

séquestrer [*sé-kèstré*], v. tr. (lat. *sequestrare*, m. s., de *sequestrum*, séquestre). DROIT Mettre quelque chose sous séquestre. *On séquestra les meubles de la succession.* || Enfermer illégalement une personne. || Mettre à part, isoler des animaux atteints d'une maladie contagieuse. || Fig. Écarter, séparer des personnes d'avec quelques autres. *C'est un méchant homme, il faut le séquestrer d'avec nous* (Vx). = SE SÉQUESTRER, v. pron. réfléchi. Se retirer, s'écarter du commerce des hommes. = SÉQUESTRÉ, ÉE, pp.

sequin [*se-kin*], n. m. (ital. *zecchino*, de *zecca*, hôtel des monnaies, mot dérivé de l'arabe). Ancienne monnaie d'or qui avait cours en Italie, en Égypte, etc., et dont la valeur variait suivant les pays.

sequoia [*sé-ko-ia*], n. m. (n. indien). BOTAN Genre de plantes Gymnospermes, du groupe des Conifères, comprenant des arbres gigantesques (*Sequoia gigantea*, *Sequoia sempervirens*) dépassant parfois 120 m, et qui croissent en Californie.



rameau de Sequoia

Photos : Arch. Quillet, Jacques Six.

sérac

sérac, n. m. (mot suisse, lat. *serum*, petit-lait, à cause de la couleur). GÉOL Chaos de blocs de glace souvent de forte taille et en équilibre plus ou moins précaire, hérissant la surface d'un glacier, partic. aux endroits où sa pente s'accentue fortement. V. GLACIER.

séracée, n. f. (lat. *serum*, petit-lait). Lait caillé dont on a séparé le petit-lait.

Seradjgandj ou **Sirajganj,** v. du Pakistan (div. du Bengale), sur la Djamouna, qui unit le Brahmapoutre au delta du Gange; 35 000 hab.

Séraïévo ou **Sérajevo.** V. SARAJEVO.

sérail [*ra, il* mll.], n. m. (ital. *serraglio*, persan *seraï*, qui signifie palais, hôtel). Le palais qu'habitait le sultan, l'habitation des grands en Turquie. *Nourri dans le sérail, j'en connais les détours* (Racine). || L'ensemble des dignitaires, des officiers, etc., formant la cour du sultan. || Se dit en Europe, plus ordinairement mais improprement, pour désigner le harem, la partie du palais où les femmes sont enfermées. — Par ext., les femmes qui sont dans le sérail et leur suite. || Fam. et par plaisant., maison où sont réunies des femmes de plaisir. || Se dit parfois aussi pour caravansérail.

Mus. — *L'Enlèvement au sérail,* opéra de Mozart (1786).

sérail (pastilles du), n. f. pl. PHARM Pastilles à base de cubèbe, macis, safran, gingembre, vanille, ambre gris, girofle, cannelle et musc, l'excipient étant composé d'un mélange à parties égales de sucre et de mucilage adragant à l'eau de roses. On désigne encore sous ce nom, ou sous celui de *clous fumants*, un mélange de benjoin, baume de Tolu, santal citrin, charbon de bois, nitrate de potassium et mucilage adragant dont la combustion répand une odeur suave.

Serain, Aisne, cant. de Bohain; 612 hab. — Restes d'un chât. féodal du XIV^e^ s.; fontaine de la *reine de Navarre ;* égl. du XVI^e^ s.

Seraincourt, Ardennes, cant. de Château-Porcien; 367 hab. — Commanderie du *Temple*, du XIII^e^ s.

Seraing, v. de Belgique (prov. et arr. de Liège), sur la Meuse; 41 239 hab. (fait partie de l'aggl. de Liège). — Houille; métallurgie; chaudronnerie; appareillage électrique; matériel de ch. de fer; industr. céramique; gobeleterie; usine électrique; armes. Les grandes usines métallurgiques de Seraing ont été fondées par John Cockerill en 1817.

Sérajevo. V. SARAJEVO.

Sérampur, v. de l'Inde (État du Bengale Occidental), sur l'Hougly, entre Calcutta et Chandernagor; 91 521 hab. — Achetée par les Anglais aux Danois, en 1845.

séran ou **sérançoir,** n. m. (orig. inc.). TECH Sorte de peigne ou de carde qui sert à diviser la filasse de chanvre ou de lin.

sérançage, n. m. (du v. *sérancer*). TECH Action de peigner le chanvre ou le lin au moyen du *sérançoir*.

sérancer, v. tr. (de *séran*). TECH Peigner du lin ou du chanvre avec le sérançoir pour en diviser la filasse. = SÉRANCÉ, ÉE, pp.

séranceur, n. m. Ouvrier qui sérance.

sérançoir. V. SÉRAN.

sérancolin, n. m. MINÉR V. SARRANCOLIN et MARBRE.

Serandon, Corrèze, cant. de Neuvic; 560 hab. (aggl. 90). — Rs des chât. de *Charlanc* du XIII^e^ s., et de *Bellegarde* du XIV^e^ s.

Serang ou **Céram,** une des îles Moluques (Rép. d'Indonésie), entre la Nouvelle-Guinée et l'île Bourou.

Séranon, Alpes-Marit., cant. de St-Auban, près de la montagne de Lachen (1 716 m), à 40 km de Grasse; 241 hab. — Grottes. — Rs d'un chât. fort du X^e^ s.

Sérans, Oise, cant. de Chaumont-en-Vexin; 231 hab. — Égl. du XI^e^ s., tour du XII^e^ s.; chât. du XVII^e^ s.

Séranvillers, Nord, cant. de Carnières; 155 hab. — Égl. du XVI^e^ s.

Serao (Matilda) (1856-1927), née à Patras (Grèce), romancière italienne, peintre de la vie régionale et populaire : *le Ventre de Naples* (1884); *Giovanna* (1887); *l'Indifférente* (1894), etc.

Sérapéum [*om'*], **Sérapéon, Sérapion** ou **Sérapéion** [*Séra-pé-ion*], n. m. (gr. Σαραπεῖον, m. s.). Nécropole de Memphis où l'on inhumait le bœuf Apis, découverte en 1841 par Mariette. Comme à leur mort, les Apis devenaient des Osiris, on les appelait *Ouser-Hapis*, d'où les Grecs ont tiré le nom de Sérapis ou Sarapis, pour désigner cette divinité. Un autre Sérapéum fut aussi consacré aux mêmes dieux au III^e^ s. av. J.-C. à Rhacoté, vieux site égyptien englobé dans la nouvelle ville gréco-égyptienne d'Alexandrie. Le temple reconstruit sous Hadrien fut détruit au IV^e^ s. Ses restes ont été découverts en 1943-1945.

séraphin [*fin*], n. m. (hébr. *seraphα*, brûler). THÉOL Ange du premier chœur de la première hiérarchie. V. ANGE. || Fig. Terme d'amitié en parlant d'un enfant. Cf. *chérubin*. BLAS *Séraphin,* tête d'enfant représentée entourée de six ailes.

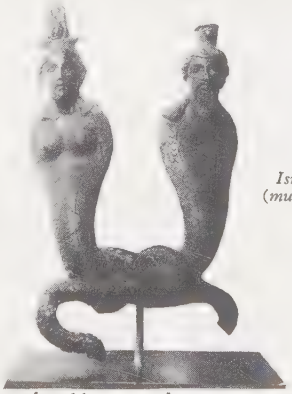
Séraphins (Ordre des), ordre suédois, créé par Magnus IV en 1334, et comprenant seulement trente-deux membres. Ruban bleu ciel.

séraphique [*fik*], adj. (lat. *seraphicus*, m. s.). Qui appartient aux séraphins. || Qui rappelle les séraphins; qui est digne des séraphins. *Des accents séraphiques.* || *Le docteur séraphique,* saint Bonaventure. *Le séraphique saint François,* saint François d'Assise. *L'ordre, la famille séraphique,* l'ordre des religieux franciscains.

serapias, n. m. BOTAN Genre d'Orchidées du Midi. V. tabl. BOTANIQUE.

Sérapion (saint). On honore sous ce nom, entre autres : SÉRAPION, martyr à Alexandrie sous Deceus, en 251. (Fête le 14 nov.). || SÉRAPION dit le *Scolastique* (mort après 362), abbé puis évêque de Themnis, ami de saint Athanase et de saint Antoine, auteur d'un traité *Contre les manichéens* et d'un *Eucologe*. (Fête le 21 mars). || SÉRAPION le *Sindenite* (mort vers 386). Solitaire égyptien qui doit son surnom au linceul dont il se vêtait. (Fête le 21 mai).

Sérapis ou **Sarapis.** [Myth. égypt.] Divinité introduite en Égypte par Ptolémée, fils de Lagos, et identifiée à Osiris-Apis (dont la prononc. pop. faisait Sérapis). À l'époque romaine, le culte s'en répandit dans tout l'empire. Elle fut encore identifiée, par la suite, au Soleil, à Hadès, à Asklépios et, sous l'Empire romain, à Jupiter.



Isis et Sérapis (musée de Berlin)

séraskier ou **sérasquier** [*ras-ki-é*], n. m. (pers. *ser*, chef, arab. *asker*, armée). Autref. général en chef et gouverneur chez les Turcs.

séraskiérat [*ras-ki-éra*], n. m. La dignité de séraskier.

sérasse, n. f. Toile de coton qui se fabriquait aux Indes.

Seravezza, v. d'Italie (Toscane, prov. de Lucques); 12 391 hab. — Carrières de marbre.

Serbe, n. Originaire ou habitant de la Serbie. = Adj. Relatif à la Serbie ou à ses habitants. — N. m. La langue serbe.

Linguist. — Le serbe, ou *langue servienne*, est une langue slave, la principale du groupe illyrien, parlée en Serbie, en Dalmatie, dans une partie de la Croatie et de la Bohême. Il est plus près du russe que du polonais et il a subi l'influence de l'italien, du grec et du turc. Il comprend plusieurs dialectes secondaires, dont les plus importants sont l'*illuski* parlé en Dalmatie et le *ragusien* parlé sur la côte adriatique. Le serbe est riche en termes augmentatifs et diminutifs, obtenus à l'aide de flexions : il possède un système compliqué de déclinaisons et de conjugaisons et sa construction est assez analogue à celle du latin. Les Serbes catholiques ont adopté l'alphabet latin, les Serbes orthodoxes, l'alphabet cyrillique qui est celui de tous les livres liturgiques slaves.

Serbelloni (Gabriele) (1508-1580), né à Milan, homme de guerre italien qui se distingua à Lépante et à Tunis.

Serbes, peuple slave, venu des Carpates, établi sur le Danube vers 636. || On donne également le nom de Serbes à un peuple slave désigné par les Allemands sous le nom de *Wendes* et occupant actuellement l'ancienne Lusace, dans le Brandebourg et la région de Bautzen.

Sérapéum de Memphis, lit d'albâtre destiné à recevoir les Apis en cours de momification

déversoir du lit

Serbes-Croates-Slovènes (Royaume des). V. YOUGOSLAVIE.

Serbie, ancien royaume des Balkans, émancipé du joug des Turcs en 1812, et qui fut le noyau de l'actuelle Yougoslavie. La Serbie, auj. Rép. de Yougoslavie, a 55 968 km² et 4 945 500 hab.; cap. *Belgrade ;* elle occupe le nord-est et l'est de la Yougoslavie, au cœur de la péninsule des Balkans. Située entre la Bulgarie à l'E. (chaînes de la Stara-Planina, mont du Rhodope), la Grèce et l'Albanie au S. et au S.-O., la Bosnie (bassin de la Bosna) à l'O., la Save et le Danube au N., elle est essentiellement formée par le bassin de la Morava, affl. dr. du Danube; cette rivière importante ouvre, par son rameau principal, la Morava bulgare, une voie naturelle entre l'Europe danubienne centrale et la mer Égée. C'est à ce rôle de voie de passage que la Serbie doit son importance, mais aussi, à l'inverse, les multiples invasions qui ont maintes fois contraint son peuple à des déplacements ou à de lourdes sujétions. Au Sud se trouve la plaine de Kossovo où les Turcs écrasèrent les Serbes et les soumirent au terrible joug de leur domination (1389). — Le climat rigoureux (continental), le relief âpre, autant que les vicissitudes d'un passé douloureux ont formé une race rude, énergique, de pasteurs et d'agriculteurs pauvres vivant dans un pays boisé (40 % du sol) où seuls les fonds de vallées portent de riches cultures. V. YOUGOSLAVIE.

serbocal, n. m. TECH Petit cylindre de verre à l'usage du fileur d'or.

serbo-croate, n. m. Idiome slave parlé en Serbie et en Croatie. = Adj. *Syntaxe serbo-croate.*

Serbonnes, Yonne, cant. de Sergines, sur l'Yonne; 278 hab. — Égl. du XVI^e^ s. — Patrie de Jacques Clément.

Sercambi (Giovanni) (1347-1424), né à Lucques, écrivain italien; auteur d'une *Chronique* et de *Contes* imités de Boccace.

Serches, Aisne, cant. de Braine; 299 hab. — Égl. du XII^e^ s.; ferme fortifiée du *Mont-de-Soissons* du XIII^e^ s.; chât. de *Dhuisy* du XVI^e^ s.

Sercq ou **Sark,** une des îles anglo-normandes, à 10 km à l'E. de Guernesey; côtes abruptes; 5 km²; 560 hab. — Elle forme une petite communauté régie par les traditions nationales et est la propriété (théorique) d'une famille suzeraine. — Pêche. — Améthyste, cornaline, dans une baie d'accès difficile.

Sercus, Nord, cant. d'Hazebrouck (nord); 294 hab. — Égl. du XII^e^ s.

Sercy, S.-et-L., cant. de Buxy; 110 hab. — Chât. XIV^e^, XVI^e^, et XVII^e^ s.

serdab, n. m. (du pers. *serd-āb*), salle souterraine). ANTIQ En Égypte, salle d'accès murée qui contenait, dans les temples funéraires, les statues du mort.

serdar ou **sirdar,** n. m. (mot persan formé de *ser*, tête, et *dar*, qui possède). Chef militaire en Turquie, et dans quelques autres pays d'Asie. — *Sirdar*, officier général de l'armée britannique qui était à la tête des troupes du khédive, en Égypte.

serdeau [*sèr-dô*], n. m. (de *servir de*, et *eau*).

Photos : Philippe Mathieu-Atlas, Musée de Berlin, C. Desroches-Noblecourt.

Officier de la maison du roi, qui recevait des mains des gentilshommes servants les dessertes de la table royale. || Le lieu où l'on portait les plats de cette desserte, et où mangeaient les gentilshommes servants. || L'endroit où se faisait la revente de cette desserte des tables.

Serdinya, Pyrénées-Or., cant. d'Olette, sur la Têt; 363 hab. — Égl. du XIVe s.

Serdobsk, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Penza), sur la Serdoba, affl. du Khoper; 18 800 hab. — Minoteries.

Serécourt, Vosges, cant. de Lamarche; 211 hab. — Vestiges d'un chât. du XIIIe s.; égl. fortifiée du XIVe s.

Séréda, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. d'Ivanovo); 24 000 hab. — Industr. textile.

Seré de Rivières (Raymond Adolphe) (1815-1895), né à Albi, général qui fortifia la frontière de l'Est et conçut en partie le système de défense de Verdun qui contribua à la défaite des Allemands en 1916.

Seregno, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Milan), à 20 km au N. de Milan; 27 824 hab. — Meubles; industr. textile.

Séreilhac, Hte-Vienne, cant. d'Aix-sur-Vienne; 1 439 hab. (aggl. 312).

1. serein [*rin*], n. m. (de *soir*). Pluie fine et de courte durée, mais parfois constituée de grosses gouttes espacées qui tombent d'un ciel sans nuages apparents; le plus souvent constaté au cours de soirs d'été. — *Prendre le serein,* prendre froid au contact de cette humidité.

2. serein, eine [*rin, ène*], adj. (lat. *serenus,* m. s.). Qui est clair, pur, doux et calme; se dit au propre de l'état de l'atmosphère. *Un temps serein, un ciel serein.* — Fig. et poét. *Des jours sereins,* des jours paisibles et heureux. || Fig. Qui annonce une grande tranquillité d'esprit, ou qui est exempt de trouble et d'agitation. *Avoir le visage, le front serein.*

Serein, affl. droit de l'Yonne, arrose Chablis; 185 km.

Serémange-Erzange, Moselle, cant. d'Hayange; 5 853 hab. — Hauts fourneaux; laminage.

Seremban, v. de Malaisie (Féd. de Malaysia), cap. de l'État de Negri Sembilan; 52 091 hab.

Serena (La), v. du Chili, ch.-l. de la prov. de Coquimbo et du dép. de La Serena, port à l'embouchure du rio Coquimbo; 55 708 hab. — Fonderies; tanneries; brasserie; manuf. de cigarettes. — Évêché. — Le dép. de La Serena a 80 000 hab. — Minerai de cuivre, d'argent; élevage.

sérénade, n. f. (esp. *serenada,* de *sereno,* serein, avec infl. de *sera,* soir). Concert de voix ou d'instruments que l'on donne le soir ou la nuit, dans la rue, sous les fenêtres de quelqu'un et, le plus souvent, d'une femme, pour lui faire hommage. *Il donna une sérénade à sa maîtresse.* — CTR. Aubade. || Pièce de musique instrumentale écrite surtout à l'origine pour instruments à vent et qui se jouait, le soir, en plein air. D'une composition assez libre, elle était formée d'une suite de nombreux morceaux où les instruments étaient traités en solistes. Elle est passée, plus tard, dans les salles de concerts. *Sérénades de Haydn, de Mozart.* || Fam. Reproches faits en élevant la voix et avec insistance. *Il m'a fait une drôle de sérénade !*

sérénader, v. intr. Donner des sérénades (Néol.). S'emploie parfois transitivement. = SÉRÉNADÉ, ÉE, pp.

serène ou **serenne** [*rè-ne*], n. f. [Écon. rurale] Sorte de baratte horizontale utilisée dans les Ardennes. — Récipient de terre où l'on met le lait frais.

sérénissime, adj. (lat. *serenissimus,* très serein). Titre donné à quelques princes, et, autrefois, à certains États. *Votre Altesse sérénissime. La sérénissime république de Venise.* — Absol. *La sérénissime République,* la république de Venise.

sérénité, n. f. (lat. *serenitas,* m. s.). État de l'atmosphère quand elle est calme et pure. *La sérénité de l'air.* || Fig. *La sérénité de l'esprit, de l'âme,* l'état d'un esprit tranquille, d'une âme exempte d'agitation. — *La sérénité du visage,* l'expression du visage qui marque la sérénité de l'esprit, de l'âme. — On dit encore, *la sérénité revint sur son front.* — SYN. V. CALME. || Titre d'honneur qu'on donnait à quelques souverains, à quelques princes ou chefs d'État. *Dans l'ancienne république de Venise, le doge était qualifié de Sa Sérénité.*

sereno, n. m. (mot esp. signifiant *serein,* en parlant du temps). En Espagne, veilleur de nuit qui fait des rondes dans la portion de quartier dont il a la surveillance, ouvre la porte des maisons à ceux qui font appel à lui, et qui annonce les heures et le temps qu'il fait.

Sérent, Morbihan, cant. de Malestroit, à 29 km de Vannes; 2 503 hab. (aggl. 464). — Nombreux vestiges druidiques et romains; rs du chât. de *Rohéan* du XIVe s.; chât. de *Tromeur* du XVe s.; égl. du XVe s.; chât. de *la Rivière* du XVIIe s.; calvaire du XVIIe s.

Sérères, peuple noir d'Afrique occidentale, parlant une langue soudanaise, et dont le type humain s'apparente à celui des Ouolofs. Il occupe le centre-ouest du Sénégal, principalement le bassin du Siné-Saloum : 304 000 individus. Les Sérères sont des agriculteurs sédentaires; leur principale activité consiste dans la culture de l'arachide.

Sère-Rustaing, Htes-Pyrénées, cant. de Trie, sur le Bouès; 135 hab. — Chât. du XVe s.

Sères, nom ancien des peuples de l'Asie orientale, chez qui les Grecs allaient chercher la soie (*sericum*), identifiés parfois avec les Chinois.

Serès, v. de Grèce (Macédoine), ch.-l. dép.; 40 063 hab. — Industr. textile. — Le dép. (nome) de Serès a 3 987 km² et 248 041 hab.

Seressou. GÉOGR. V. SERSOU.

Sereth (le) ou **Siret,** riv. de Roumanie, affluent gauche du Danube; 480 km. C'est derrière cette rivière que l'armée roumaine dut, pendant la guerre de 1914-1918, se retirer, pour se reformer et se réorganiser après avoir été battue par Mackensen et Falkenhayn (fin 1916).

Sereth ou **Seret (le),** riv. de Pologne, affl. g. du Dniestr; 300 km. — Victoire des Russes de Broussilov sur les Austro-Allemands (sept. 1915).

séreur, n. m. MAR Canot de terre-neuvas. On dit aussi *charoi.*

exécution des quatre sergents de La Rochelle

séreux, euse, adj. (lat. *serosus,* m. s., de *serum,* sérum). ANAT et MÉD Qui a les caractères de la sérosité, du sérum. *Liquide séreux. La partie séreuse du sang, du lait.* — *Maladies séreuses,* celles dans lesquelles il y a production trop abondante de sérosité. — Qui sécrète de la sérosité. *Tissu séreux.* = N. f. *Séreuse,* membrane séreuse, sécrétant des sérosités.

Anat. — Les séreuses sont des membranes minces, représentant des sortes de sacs sans ouvertures et favorisant le déplacement des parties ou des organes qu'elles recouvrent. Elles sont constituées par deux feuillets dont l'un adhère intimement à l'organe (feuillet viscéral) et l'autre tapisse la loge renfermant celui-ci (feuillet pariétal); c'est le cas des séreuses splanchniques tapissant les viscères : péricarde, plèvre, péritoine, etc.; les séreuses articulaires (synoviales) ne présentent pas la même disposition, elles constituent une sorte de manchon cylindrique allant d'une surface articulaire à l'autre, sans tapisser celles-ci; à ce groupe on peut ajouter les *bourses séreuses* destinées à favoriser les mouvements musculaires. Les séreuses sont formées par une membrane spéciale, composée de fibres conjonctives, et recouverte à la surface libre d'un épithélium à cellules polygonales sécrétant un liquide dit *sérosité,* destiné à lubrifier la séreuse et à faciliter ainsi les glissements de la membrane sur elle-même.

Sérévillers, Oise, cant. de Breteuil; 116 hab. — Égl. du XIIe s.

serf, serve [*serf*'], n. (lat. *servus, serva,* m. s.). Celui, celle qui était réduit à la condition du servage, qui était attaché au seigneur ou à la terre dont il dépendait. Le serf était au-dessous du roturier ou *vilain franc.* = Adj. Qui appartient au servage. V. SERVAGE.

serfouage, n. m. AGRI Action de gratter la terre au moyen de la *serfouette.* C'est un binage superficiel usité dans les plantations serrées.

serfouette [*fouè-te*], n. f. (du v. *serfouir*). AGRI Outil de fer, à deux branches ou à dents renversées dont on se sert pour remuer la terre autour des plantes potagères.

serfouir, v. tr. (lat. *circumfodere,* fouir autour). HORTIC Remuer la terre avec la serfouette, autour des plantes potagères. *Serfouir des laitues.* = SERFOUI, IE, pp.

serfouissage, n. m. HORTIC Action de serfouir.

serge, n. f. (lat. *serica,* vêtements de soie). Étoffe légère à armure sergée, ordinairement faite de laine, quelquefois de soie ou de coton.

Serge (saint), martyr syrien (IVe s.) dont le pèlerinage à Rosafa fut un des plus fréquentés de l'Orient. (Fête le 7 octobre). || Anachorète russe (1315-1391), né à Rostov, un des patrons les plus vénérés de la Russie. (Fête le 25 sept.). || SERGE (saint), pape. V. SERGIUS.

Serge (Aleksandrovitch) (1857-1905), né à Tsarskoïé Sélo (auj. *Pouchkine*), grand-duc russe, fils d'Alexandre II, commandant de la circonscription militaire de Moscou, assassiné par un nihiliste.

sergé, n. m. (de *serge*). Étoffe de soie, de fil, de coton, dont le tissu est semblable à celui de la serge. TECH L'une des armures fondamentales usitées dans le tissage (v. ce mot). Le *sergé* est un tissu en diagonale. On fabrique des *sergés* par effets de trame, par effets de chaîne, par superposition de *sergés* simples. On a ainsi des *sergés* composés, des *sergés* croisés, des *sergés* double-face. Dans le *sergé,* l'alignement des liages produit des sillons en diagonale très visibles; dans le satin, chaque liage est dissimulé entre deux flottés.

sergent [*ser-jan*], n. m. (lat. *serviens,* servant, ppr. de *servire,* servir). Autrefois, officier de justice dont la fonction était de remettre des exploits, des assignations, de faire des exécutions, etc. *Sergent à verge. Sergent à cheval.* On dit aujourd'hui, *huissier.* A MIL. Sous-officier d'infanterie. V. ci-après. || *Sergent d'armes,* sorte d'officier qui servait autref. dans les cérémonies, dans les tournois. || *Sergent de ville,* agent de police. V. POLICE. ENTOM Nom vulgaire du *Carabe doré.* [Menuiserie] Instrument de fer qui sert à tenir serrées l'une contre l'autre les pièces de bois qu'on a collées et celles qu'on veut cheviller. On dit mieux *serre-joint.*

Hist. milit. — Le grade de *sergent* dans l'armée française date du XVe s. On appelait alors *sergents de bandes* certains bas-officiers chargés de veiller au service, à la police et à la discipline, afin de les distinguer des *sergents de bataille,* officiers généraux qui avaient pour fonction principale de ranger les troupes en bataille sous les ordres du général en chef. Au XVIe s. et au suivant, on donna également le titre de *sergent-major* à un officier supérieur dont les fonctions étaient analogues à celles de nos majors actuels. Mais, les sergents de bataille et les sergents-majors ayant disparu vers le milieu du XVIIe s., le mot *sergent* ne servit plus qu'à désigner les bas-officiers dont nous avons parlé. Le capitaine choisissait en outre parmi eux un *sergent d'affaires,* qualification que Choiseul changea en celle de *sergent fourrier,* et ses successeurs en celle de *sergent-major,* aujourd'hui *sergent-chef.* — Actuellement le grade de sergent est le plus bas de la hiérarchie des sous-officiers; il n'est utilisé avec cette appellation que dans certaines armes de l'armée de terre, notamment l'infanterie, et dans l'armée de l'air. Le grade correspondant dans la cavalerie, l'artillerie, etc., est *maréchal des logis.* V. SOUS-OFFICIER et pl. UNIFORMES.

Le Roi-Sergent, sobriquet donné à Frédéric-Guillaume Ier de Prusse, en raison de son culte de l'armée, servi chez lui par un sens de l'organisation de détail qui était plus digne d'un sergent que d'un commandant en chef.

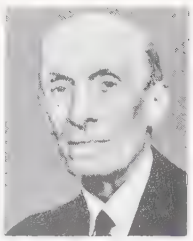
Les Quatre sergents de la Rochelle, nom sous lequel on désigne quatre sous-officiers du 45e de ligne en garnison à La Rochelle : Bories, Goubin, Pomier (ou Pommier) et Raoulx, arrêtés et décapités à Paris, en 1822, pour avoir entretenu des relations avec la société secrète des *carbonari.* La condamnation à mort de ces jeunes gens qui n'avaient pas fomenté de complot souleva une vive émotion que les milieux libéraux s'efforcèrent d'exploiter contre les ultras.

Sergent (Antoine François), dit *Sergent Marceau* (1751-1847), né à Chartres, homme politique. Dessinateur et graveur, élève d'Augustin de Saint-Aubin. Il se lança dans la politique pendant la Révolution, devint membre de la Convention et siégea au comité des Arts et de l'Instruction publique. Plus tard, il suivit aux armées Marceau, dont il épousa la sœur. Après le 18 Brumaire, il alla vivre en Italie. Œuvres princ. : *la Rose mal défendue* (Paris); *Il est trop tard* (Londres).

Sergent (Lucien Pierre) (1849-1904), né à Massy, peintre de sujets militaires empruntés souvent aux guerres coloniales du temps : *Sous le feu ; le Siège de Thuyen-Quan,* etc.

Sergent (Émile) (1867-1943), né à Paris,

Photo : B.N.



Émile Sergent

professeur à la faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine. Il a étudié surtout les affections pulmonaires et la pathologie des capsules surrénales, et écrit un traité d'auscultation. En collaboration, il a dirigé la publication d'un *Traité de pathologie médicale et de thérapeutique appliquée*.

sergenter [*sèr-jan*], v. tr. (de *sergent*). Presser par le moyen des sergents, des huissiers; et au fig., presser, importuner pour obtenir quelque chose (Vx). = SERGENTÉ, ÉE, pp.

sergenterie [*ser-jan*], n. f. Office de sergent, d'huissier (Vx).

1. serger ou **sergier** [*jié*], n. m. Celui qui fait ou vend de la serge. = Adj. m. *Ouvrier sergier*. || Morceau d'étoffe servant à serger.

sergerie, n. f. Fabrication ou commerce des serges. || Manufacture ou magasin de serges et de sergés.

sergestes [*tes*], n. m. ZOOL Nom de genre latin (*Sergestes*) de Crustacés Décapodes de la famille des Pénéidés. De dimensions réduites, ils présentent de vives couleurs et sont communs dans toutes les mers, à de moyennes profondeurs.

sergette, n. f. (dimin. de *serge*). Serge de laine mince et légère.

sergetterie [*jè-te*], n. f. Syn. de *sergerie*.

Sergiev [*ghiev*], v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Moscou); 22 000 hab. — Industr. textile.

Sergine (Vera Maria Roche, dite Vera) (1884-1946), née à Paris, actrice au jeu souple, sincère et émouvant.

Sergines, Yonne, ch.-l. de cant.; 745 hab. — — Égl. du XVIe s.; halle XVIIIe s. — Le canton a 16 com. et 4 883 hab.

Sergipe, État maritime du Brésil N.-E.; 21 994 km²; 834 000 hab. — Cultures tropicales. — Cap. *Aracaju*.

Sergius, nom de 4 papes. — SERGIUS Ier (saint) (687-701) refusa d'approuver le Concile *in Trullo* de 692, ce qui provoqua un conflit avec l'empereur; il introduisit dans la messe le chant de l'*Agnus Dei*. (Fête le 8 sept.). — SERGIUS II (844-847), né à Rome; élu irrégulièrement, il dut prêter serment de fidélité à Lothaire. — SERGIUS III (904-911) fit exécuter Léon V, et subit l'influence de l'intrigante Théodora et de sa fille Marozie. — SERGIUS IV (1009-1012).

Sergius, patriarche de Constantinople de 610 à 638. Auteur de l'hérésie des monothélites. V. HÉRÉSIE.

Sergo (anc. nom *Kadievka*), v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Lougansk); 180 000 hab. — Houille; minerai de fer; métallurgie; locomotives.

sergot, n. m. (corrupt. du mot *sergent*). [Argot] Agent de police.

sériaire, adj. Qui est disposé en série.

sérial, iale, adj. Qui appartient à la série. BOTAN *Bourgeons sériaux*, bourgeons placés en ligne verticale, disposition propre aux Dicotylédones. S'oppose aux *bourgeons collatéraux* des Monocotylédones. ZOOL *Dents sériales*, dents d'une coquille bivalve qui en présente un grand nombre.

Seriate, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Bergame); 12 339 hab.

sériation [*sion*], n. f. (du v. *sérier*). Action de mettre en série, de classer par séries.

séricaire, n. f. (lat. *sericum*, soie). ENTOM Nom francisé de *Sericaria* ancien nom du genre *Bombyx* auquel appartient *Bombyx mori* ou Papillon du « Ver à soie ».

séricicole, adj. *Industrie séricicole*, l'industrie qui a pour objet la production de la soie.

sériciculteur, n. m. Celui qui s'occupe de sériciculture.

sériciculture, n. f. (lat. *sericum*, soie, et *cultura*, culture). Élevage du ver à soie et production de la soie. V. SOIE.

séricifère, adj. (lat. *sericum*, soie, et *ferre*, porter). Qui porte la soie produite par le ver à soie.

séricigène, adj. (lat. *sericum*, soie, et gr. γεννᾶν, engendrer). Qui produit la soie. Se dit des chenilles et, par ext., des papillons qui reproduiront ces chenilles, et des glandes dans lesquelles cette soie est élaborée. — Se dit aussi des glandes qui produisent, chez les araignées, la matière dont sont faits leurs fils.

séricimètre ou **sérimètre,** n. m. (lat. *sericum*, soie, et gr. μέτρον, mesure). Instrument servant à mesurer l'élasticité et la résistance du fil de soie.

séricine, n. f. (lat. *sericum*, soie). BIOCHIM Protéine constituant 15 à 20 % en poids de la soie brute. Insoluble dans l'eau froide, elle libère par hydrolyse par un acide de nombreux acides aminés (alanine, tyrosine, glycine, leucine, sérine, etc.). V. SOIE.

séricité, n. f. MINER Silicate d'aluminium et de potassium à éclat soyeux.

sériciteux, euse, adj. Contenant de la séricite.

séricitoschiste, n. m. GÉOL Roche cristallophyllienne schisteuse, de couleur verdâtre, à toucher soyeux.

séricule, n. m. ORNITH Passériforme (*Sericulus*) d'Australie et de Nouvelle-Guinée, appartenant à la famille des Oriolidés (ou à celle des Paradiséidés); le mâle est paré des plus riches couleurs.

séricus [*kuss*], n. m. ENTOM Insecte Coléoptère, du groupe des Scarabéidés Lamellicornes.

série, n. f. (lat. *series*, suite, succession). || Par anal. Suite, succession. *Une série de propositions*. || Se dit partic. d'une succession de choses qui sont liées par un certain rapport, qui se succèdent selon une certaine loi. *Tous ces théorèmes forment une série bien enchaînée*. ASTRO *Série principale*, l'ensemble des étoiles se groupant le long d'une certaine ligne du diagramme de Russell, la plus riche en étoiles. V. ÉTOILE. || Suite de choses s'enchaînant les unes aux autres sans interruption. *Une série de malheurs, de succès*. || Au billard, suite de carambolages exécutés coup sur coup par un joueur. — À certains jeux, succession ininterrompue de coups semblables. || *Loi des séries*, tendance remarquable que présentent les faits, les événements les plus fortuits à ne pas se présenter isolément. Cette observation a été formulée depuis longtemps : *Jamais deux sans trois. Un malheur n'arrive jamais seul*, etc. || *Fabrication en série*, fabrication d'un objet à un grand nombre d'exemplaires identiques, ce qui nécessite l'emploi d'un outillage abondant et diversifié réduisant fortement les prix de revient. — Par ext. et en ne tenant compte que de la vitesse de fabrication et du manque d'originalité de l'objet ainsi produit, on dit par dénigr. d'un auteur : *Il travaille en série* ; de romans : *Ils sont fabriqués en série*. — *Hors série*, qui n'est pas d'un type courant. — Au fig. *Un homme, une carrière hors série*. CHIM Ensemble de composés ayant des propriétés communes. — *Série homologue*, nom donné par Gerhardt aux ensembles de composés organiques possédant les mêmes fonctions et différant les uns des autres par le nombre de maillons — CH_2 — composant leur squelette (ex. : les alcools saturés; les alcanes). L'ensemble des séries homologues de corps ayant des fonctions identiques constitue une *série isologue* (Ex. : les hydrocarbures). — *Série cyclique*, ensemble des composés organiques comportant au moins un cycle dans leur molécule. — *Série acyclique*, ensemble des composés organiques ne comportant aucun cycle dans leur molécule. COMM *Prix de série*, celui qui est conforme aux documents arrêtés par les industriels ou les entrepreneurs d'une région déterminée avec homologation des administrations publiques. ÉLECTR *Association en série*, groupement dans lequel les appareils électriques sont disposés à la suite les uns des autres dans le circuit électrique. Dans le cas de générateurs de courant continu il faut qu'ils produisent tous des courants de même sens c.-à-d. qu'un pôle d'un générateur doit être relié au pôle de nom contraire de celui qui le précède ou de celui qui le suit. — SYN. Montage en *cascade*. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Générateurs de courant continu* et *Récepteurs*). LING Ensemble des sons ou des phénomènes ayant en commun un mode d'articulation et ne différant l'un de l'autre que par le point d'articulation : la série nasale comporte en français trois phonèmes : /m/, /n/ et /ɲ/. V. tabl. LINGUISTIQUE. MATH Association d'une suite et de la suite obtenue en faisant les sommes partielles des termes de la première suite. Étudier la convergence de la série de terme général u_n c'est étudier la convergence de la suite $(u_1 ... + u_n)$. V. ci-après. MUS Base d'un système d'écriture musicale qui groupe des sons, sans les lier par un rapport définitif et invariable de modulation ou de tonalité. Brisant les règles de la gamme tempérée, la *série* utilise toutes les possibilités chromatiques. [Sc. hum.] Ensemble d'éléments, continus ou discontinus, se rapportant à un caractère défini préalablement, caractère qui assure l'unité de cet ensemble. V. TRANSFORMATION. SPORT Chacun des groupes entre lesquels sont répartis les engagés dans une compétition, en vue de disputer les premières épreuves éliminatoires. — L'épreuve elle-même. *La première série sera courue à 15 heures*. — Dans certains sports, comme le tennis, chacune des catégories dans lesquelles sont classés, d'après les performances réalisées, les joueurs ayant atteint un certain niveau. *Un joueur de deuxième série*.

Math. — Les séries de fonctions jouent un rôle extrêmement important en analyse (série entière, série de Fourier). La convergence des séries de fonctions est soit uniforme, soit ponctuelle. On sait que, dans le premier cas, la convergence est équivalente à la convergence des fonctions dans l'espace vectoriel métrique complet des fonctions bornées, muni de la norme sup. V. ci-après. C'est ainsi que les généralités sur les séries à valeurs dans un espace vectoriel normé complet seront valables dans le cas de l'uniforme convergence. Nous allons montrer que dans les cas les plus intéressants, l'étude des séries à valeur dans un espace vectoriel normé complet (espace de Banach) — en particulier dans R — se ramène à l'étude des séries à termes positifs. On notera dans la suite $S_n = u_1 + ... + u_n$.

L'espace étant complet, une condition nécessaire et suffisante pour que la série converge est que : $\forall \varepsilon\ \exists N, m > n \geqslant N \Rightarrow |u_{n+1} + ... + u_m| < \varepsilon$ (condition de Cauchy). Pour que cette condition soit vérifiée, il *suffit* que l'on ait :

$\forall \varepsilon\ \exists N, m > n \geqslant N \Rightarrow |u_{n+1}| + ... + |u_m| < \varepsilon$,

d'après l'inégalité triangulaire, c'est-à-dire que la suite des sommes des normes soit une suite de Cauchy. Dans ce cas, la série des normes converge. On dit que la série de terme général u_n est *normalement convergente*. Si cette série est à valeurs réelles, la norme est la valeur absolue et on dit que la série est *absolument convergente*. Les séries normalement convergentes, outre les propriétés des séries convergentes, ont des propriétés particulières que celles-ci ne possèdent pas et qui rendent leur maniement aisé. Avant de les étudier, nous allons énumérer les propriétés des séries convergentes qui résultent des propriétés des suites convergentes :

1° *La somme de deux séries convergentes est une série convergente et sa limite est la somme des limites des deux séries*. Le terme général d'une série convergente tend vers 0 (limite de la suite $S_n - S_{n-1}$). Il est naturel de se demander si une somme infinie de séries convergentes est convergente, si en groupant ou en changeant l'ordre des termes d'une série convergente, on obtient une série convergente de même limite (problèmes d'associativité et de commutativité). La réponse est négative dans le cas des séries convergentes, affirmative dans le cas des séries normalement convergentes. Ces propriétés des séries normalement convergentes sont des propriétés de la série des normes, donc des propriétés des séries à termes *positifs*.

Le problème d'associativité-commutativité peut se formuler en termes de *séries doubles* : la série de terme général $u_{m,\,n}$ converge, quand $m \to \infty$, vers u_n; quand $n \to \infty$, vers u_m. Si la série de terme u_n tend vers L, qu'en est-il de la série de terme général u_m ? Peut-on écrire

$$\sum_{n=1}^{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} u_{m,\,n} = \sum_{m=1}^{\infty} \sum_{n=1}^{\infty} u_{m,\,n} ?$$

On montre que la réponse à toutes ces questions est affirmative dans le cas des séries positives, et plus généralement dans le cas où toutes les séries envisagées convergent normalement. On constate que l'ensemble des $u_{m,\,n}$ est *sommable* : quel que soit l'ordre dans lequel on prend ses termes pour effectuer la somme, la série obtenue converge normalement vers la même somme. Au contraire, si la convergence d'une somme n'était pas normale, on montre qu'en changeant l'ordre des termes on peut faire converger la somme vers n'importe quel nombre choisi à l'avance ou la faire diverger (série *semi-convergente*).

2° Dans les séries positives (et normalement convergentes), *la comparaison des termes généraux de deux séries permet de prévoir la nature de l'une connaissant la nature de l'autre :*

Si $u_n \geqslant u'_n$, alors on a $S_n \geqslant S'_n$. On en déduit dans ce cas que S_n converge $\Rightarrow$ S'_n converge et

S'_n diverge $\Rightarrow$ S_n diverge

(Ici la divergence signifie la convergence vers $+\infty$; la suite des sommes est strictement croissante, puisque les séries envisagées sont positives). Le résultat obtenu provient de l'application du théorème selon lequel toute suite croissante majorée converge. Ainsi, si les termes généraux des séries u_n et u'_n sont des infiniment petits du même ordre, il existe a et b positifs avec $au_n < u'_n < bu_n$, et les séries associées convergent ou divergent en même temps. Ces théorèmes ne sont vrais que pour les séries positives, car la monotonie de la suite des sommes est indispensable à la démonstration. Néanmoins, si la norme du terme général d'une série est majorée par le terme général d'une série positive convergente, la série est alors normalement convergente. Ces comparaisons permettent de ramener souvent l'étude de la convergence d'une série aux cas élémentaires de *progressions géométriques*. Une progression géométrique est une série réelle dont le terme général est donné par la loi de récurrence suivante :

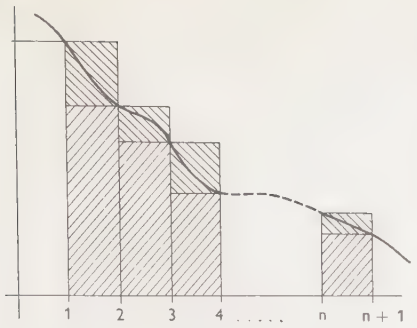
$u_{n+1} = ku_n$, k étant la raison de la progression.

$S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n = u_0(1 + k + ... + k^n) = u_0 \dfrac{1 - k^{n+1}}{1 - k}$. Si |k| < 1, la série converge et sa somme est $\dfrac{u_0}{1 - k}$. Alors, le théorème de comparaison permet d'énoncer les critères de Cauchy et de d'Alembert.

Critère de Cauchy : *Si lim. sup.* $\sqrt[n]{u_n}$ *est inférieure à 1, la série converge, tandis que si cette limite est supérieure à 1, la série diverge.*

Critère de d'Alembert : *Si lim. sup.* $\sqrt{\dfrac{u_{n+1}}{u_n}}$ *est inférieure à 1, la série converge tandis que si elle est supérieure à 1, cette série diverge.*

Ces critères ne sont pas suffisants : ils ne permettent pas en particulier de conclure pour les séries du type $1/n^a$ et pour leurs équivalents car $\dfrac{u_{n+1}}{u_n}$ et $\sqrt[n]{u_n}$ tendent vers 1. Pour étudier la convergence de telles séries de terme général $u_n = f(n)$, on les compare avec l'intégrale $\int^{\infty} f(x)dx$. Le théorème de Cauchy d'interprétation graphique facile



$$\sum_{2}^{n+1} f(k) \leqslant \int_{1}^{n+1} f(x)\,dx \leqslant \sum_{1}^{n} f(k)$$

série obtenue en encadrant l'aire délimitée par la courbe par les deux aires hachurées

(v. fig.) énonce : *f positive et décroissante sur* $[1, +\infty]$ $\sum_{1}^{\infty} f(n)$ converge $\iff \int_{1}^{\infty} f(x)dx$ existe.

On obtient le résultat suivant :

$a > 1$ la série $1/n^a$ converge

$a \leqslant 1$ la série $1/n^a$ diverge.

Séries et produits infinis. — On se pose le problème de la convergence de la suite $p_m = a_1 a_2 \ldots a_m$. Il est clair que si lim. sup. $a_m < 1$, la suite p_m converge et a pour limite 0. Si la suite p_m a une limite *non nulle*, on dit que le produit infini converge vers cette limite. Si la convergence ne dépend pas de l'ordre des termes du produit, on dit que celui-ci converge absolument. Une condition *nécessaire* de convergence du produit est que le terme général $a_m = \dfrac{p_m}{p_{m-1}}$ tende vers 1. Si on pose $a_m = 1 + u_m$, on a $\prod_{1}^{m} a_n$ converge absolument $\iff \sum_{1}^{m} u_n$ converge absolument car d'une part : $\operatorname{Log} p_m = \sum_{1}^{m} \operatorname{Log} a_n$ et d'autre part :

$\operatorname{Log} a_n = \operatorname{Log}(1 + u_n) \sim u_n$. Ce théorème permet par exemple de développer la fonction sinus en produit infini.

Jusqu'à présent, nous nous sommes intéressés seulement aux séries absolument convergentes. Les séries qui convergent sans être absolument convergentes sont dites *semi-convergentes*. En dehors des méthodes de sommation explicite, le procédé le plus courant pour les étudier est la *transformation d'Abel*. Elle permet d'affirmer que si a) les sommes $|v_n + v_{n+1} + \ldots + v_m|$ sont bornées,

b) la série $\sum_{1}^{\infty} |u_n - u_{n+1}|$ converge et $u_n \to 0$

alors la série de terme général $u_n v_n$ converge. Remarquons que la deuxième condition est en particulier vérifiée quand la suite u_n est une suite positive qui tend en décroissant vers 0.

On pose $V_{nm} = v_n + v_{n+1} + \ldots v_m$. On a $|V_{nm}| < M$

1) $u_n v_n + u_{n+1} v_{n+1} + \ldots + u_m v_m = u_n(V_{nn}) + u_{n+1}(V_{n,n+1} - V_{n,n}) + \ldots + u_m(V_{n,m} - V_{n,m-1})$

2) $|U_n V_n + U_{n+1} v_{n+1} + \ldots + u_m v_m| \leqslant |u_n - U_{n+1}|\,|V_{nn}| + \ldots + |U_{m-1} - U_m|\,|V_{n,m-1}| + |u_m|\,|V_{n,m}|$ $|u_n u_n + u_{n+1} u_{n+1} + \ldots + u_m v_m| \leqslant M\,|u_m| + M\left[\sum_{n}^{m-1} |u_k - u_{k+1}|\right]$.

Quel que soit ε, pour n assez grand $|u_m| \leqslant \dfrac{\varepsilon}{2M}$

car $|u_m| \to 0$ et $m > n \sum_{u}^{m-1} |u_k - u_{k+1}| \leqslant \dfrac{\varepsilon}{2M}$

reste de Cauchy d'une série convergente. Donc le reste de Cauchy de la série $|u_n v_n|$ est majoré par tout ε positif pour n assez grand. Cette série est donc convergente. C'est la transformation qui permet de passer de 1) en 2) qu'on appelle la transformation d'Abel.

Voici une application importante de ce théorème, le cas des séries alternées. Une *série alternée* est une série dont le signe du terme général alterne. On a donc, si on appelle a_n ce terme général $a_n = (-1)^n |a_n|$ ou $a_n = (-1)^{x^{n+1}} |a_n|$.

Les sommes $\sum_{n}^{m} (-1)^k$ sont égales selon les cas à -1, 0 ou 1 ; elles sont donc bornées. Si, de plus, la valeur absolue du terme général tend en décroissant vers 0, on peut appliquer le théorème d'Abel et déduire que la série converge. Une *série trigonométrique* est une série de terme général $u_n e^{inx}$ à l'étude de laquelle on peut ramener les séries réelles de terme général $u_n \sin(nx)$ et $u_n \cos(nx)$. Nous étudierons dans la suite plus en détail ces séries ; nous montrerons simplement ici que si u_n est positif et tend en décroissant vers 0, la série est convergente. En effet, on peut majorer les sommes partielles

$$\left|\sum_{n}^{m} e^{ikx}\right| = \left|e^{inx} \cdot \frac{1 - e^{i(m-n+1)x}}{1 - e^{ix}}\right| < \frac{2}{|1 - e^{ix}|}$$

Ces sommes sont bornées et on peut appliquer ici aussi le théorème d'Abel.

Nous allons maintenant étudier les séries de fonctions. Pour les notions de convergence simple et uniforme, on peut se reporter à l'article SUITE (*de fonctions*). Deux types de séries de fonctions ont été particulièrement étudiés en analyse : les séries dont le terme général de rang n est un monôme de degré n (séries entières) et les séries trigonométriques.

Séries entières. — Considérons la série de fonctions complexes d'une variable complexe de terme général $a_n z^n$. La suite des sommes partielles est une suite de fonctions polynomes, donc continues.

On pose $R = 1/\text{lim. sup.} \sqrt[n]{a_n}$. Alors :

si $|z| \leqslant R' < R$, $a_n z^n \leqslant a_n R'^n$, qui est une série positive convergente d'après le critère de Cauchy. On en déduit que la série entière converge *absolument* et *uniformément* sur tout disque fermé contenu dans le disque ouvert de rayon R qui est appelé disque de convergence de la série, R étant le rayon de convergence. On parle alors de convergence normale (la norme est la norme de la convergence uniforme. V. SUITE). Une nouvelle application du critère de Cauchy montre que la série diverge si $|z| > R$.

Opérations sur les séries entières. — Supposons l'existence d'un disque fermé sur lequel les deux séries $\Sigma a_n z^n$ et $\Sigma b_n z^n$ convergent normalement. Alors la série entière de terme général $\Sigma(a_n + b_n)$ converge normalement sur ce disque et pour tout z de ce disque, $\Sigma > (a_n + b_n) z^n = \Sigma a_n z^n + \Sigma b_n z^n$. De même la série de terme général $\Sigma(a_0 b_n + a_1 b_{n-1} + \ldots + a_n b_0) z^n$ converge normalement sur le disque et vaut $(\Sigma a_n z^n)\,(\Sigma b_n z^n)$. Ces résultats sont obtenus par des majorations simples. À l'intérieur du disque de convergence, la fonction limite est continue en tout point, car pour un point xz donné, on peut trouver un disque fermé contenant z et contenu dans le disque de convergence. Sur ce disque, la limite de la série est limite *uniforme* des sommes partielles qui sont continues ; elle est donc continue.

Série dérivée. Développement de Taylor. — Un théorème sur la dérivation des suites de fonctions dérivables uniformément convergentes, applicable car la série dérivée $\sum_{1}^{\infty} n a_n z^{n-1}$ a même rayon de convergence, montre que cette série dérivée converge dans le disque de convergence vers la dérivée de la limite $f(z) = \sum_{0}^{\infty} a_n z^n$. En particulier $a_1 = f'(0)$, et, par dérivation successive, $a_n = \dfrac{f^{(n)}(0)}{n!}$. Ainsi, si la fonction f est développable en série entière (on dit qu'elle est *analytique*), ses dérivées successives existent à n'importe quel ordre et on a : $f(x) = \sum_{0}^{\infty} \dfrac{f^{(n)}(0)}{n!} z^n$. Ce développement est le développement de Mac-Laurin de la fonction. Jusqu'à présent nous n'avons étudié que les développements à l'origine. Il est facile d'étendre cette étude locale par le changement de fonction. (Le développement en série s'appelle alors développement de Taylor). On montre qu'une fonction dérivable de la variable complexe est analytique. Ce théorème, faux pour la variable réelle, est le point de départ de la théorie des fonctions analytiques de la variable complexe développée par Cauchy et Weierstrass (V. RÉSIDU, *Point singulier*), étendue aux cas de plusieurs variables et dont les prolongements constituent une des branches les plus riches des mathématiques actuelles, la géométrie analytique. Dans le cas réel, on verra à l'article Taylor une condition suffisante pour que le développement de Taylor convergeant, la fonction soit analytique.

Exemples de développements en série entière :

$$e^z = 1 + z + \frac{z^2}{2} + \ldots + \frac{z^n}{n!} + \ldots (R = \infty)$$

$$\frac{1}{1 - z} = 1 + z + z^2 + \ldots + z^n + \ldots (R = 1)$$

$$\operatorname{Log}(1 \neq z) = z \frac{z^2}{2} + \ldots + (-1)^{n+1} \frac{z^n}{n} (R = 1)$$

Séries trigonométriques et *séries de Fourier.* — On peut définir une *série trigonométrique* comme une série dont le terme général est : $u_n e^{inx} + v_n e^{-inx}$. Si $v_n = \overline{u_n}$, le terme général est réel et égal à : $(u_n + \overline{u_n}) \cos nx = \left(\dfrac{u_n - \overline{u_n}}{i}\right) \sin nx$. Si cette série de fonctions converge, il est évident que chacun de ses termes étant une fonction périodique de période 2π, la somme est une fonction périodique de même période. Si la série trigonométrique est uniformément convergente sur $(0, 2\pi)$, on désigne par f sa somme et on peut calculer les coefficients de la série en fonction de f :

$$u_n = \frac{1}{2\pi} \int_{0}^{2\pi} e^{-inx} f(x)\,dx$$

$$v_n = \frac{1}{2\pi} \int_{0}^{2\pi} e^{inx} f(x)\,dx$$

$$u_0 = \frac{1}{2\pi} \int_{0}^{2\pi} f(x)\,dx$$

Réciproquement, étant donné une fonction périodique intégrable f de période T, on se demande si la série de terme général $u_n e^{inx} + v_n e^{-inx}$, par définition la *série de Fourier* de f, converge et en cas de convergence, si sa limite est f. Un théorème préliminaire montre que $\lim_{n \to \infty} \int_{a}^{b} e^{inx}\,dx = 0$ (théorème de Riemann-Lebesgue). Les démonstrations des théorèmes de convergence sont très techniques et nous nous contenterons d'énoncer quelques résultats : — si f est une fonction continue admettant en tout point une dérivée à droite et une dérivée à gauche, sa série de Fourier converge vers f.

— Si f est une fonction qui peut se mettre sous la forme d'une différence de deux fonctions croissantes, alors sa série de Fourier converge partout vers $\frac{1}{2}(f(x + 0) + f(x - 0))$, $f(x + 0)$ et $f(x - 0)$ désignant les limites à droite et à gauche au point x de la fonction f. Ce dernier résultat s'applique en particulier si f est à variations bornées. V. VARIATION. La théorie des séries de Fourier a été élaborée pour l'étude d'un problème physique concret, celui des cordes vibrantes. Ce problème a été traité à l'article VIBRATOIRE, où l'on applique la théorie des séries de Fourier et ses développements plus récents (analyse harmonique) à l'étude de phénomènes physiques.

sériel, elle, adj. Qui est rangé ou classé par séries. HIST *Histoire sérielle,* désigne une méthode d'histoire fondée sur l'intérêt de l'élément répété « intégrable dans une série homogène, susceptible d'être raccordée aux séries qu'utilisent les autres sciences de l'homme » (P. Chaunu). MUS *Musique sérielle,* mode de composition musicale fondée sur l'utilisation de séries de sons.

Mus. — C'est Schoenberg qui, à partir de 1923, organisa l'atonalité en remplaçant les tonalités majeure et mineure dans la composition par la technique de séries de 12 sons. Cette technique utilise les 12 degrés de la gamme chromatique. L'ordre de ces sons est laissé à l'inspiration du compositeur, soit qu'il les emploie verticalement (accords) ou horizontalement (mélodie). Outre la forme originale de sa série, il dispose aussi de son renversement du mouvement rétrograde, le tout pouvant être transposé sur tous les degrés chromatiques. Toute pièce de musique sérielle est, par suite, un enchaînement de variations sur la série. Leibowitz, disciple de Schoenberg, a donné plus tard le nom de *dodécaphonisme* à la musique sérielle. V. tabl. MUSIQUE.

sérier, v. tr. Ranger par séries, classer par séries. ‖ Classer pour examiner ou régler tour à tour. *Sérier les difficultés* (Néol.). = SÉRIÉ, ÉE, pp.

Sériers, Cantal, cant. de Saint-Flour (sud) ; 204 hab. — Cascade; gouffres. — Deux monuments celtiques.

sérieusement, adv. D'une manière grave et sérieuse. *Il parle de tout sérieusement.* ‖ Sans plaisanterie. *Je vous parle sérieusement.* — *Prendre une chose sérieusement,* se formaliser d'une chose, quoiqu'elle ait été dite en badinant et sans aucun dessein d'offenser. ‖ Tout de bon, avec suite, avec ardeur. *Il travaille sérieusement.* ‖ Grièvement. *Il est sérieusement blessé.* ‖ Avec attention. *J'examinerai sérieusement cette affaire.*

sérieux, ieuse, adj. (bas lat. *seriosus,* de *serius,* m. s.). Grave; se dit par opposition à enjoué, gai, comique. *Un homme sérieux. Une conversation sérieuse.* ‖ Se dit aussi par opposition à frivole, léger, de peu de conséquence. *Cet homme n'a rien de sérieux. Ce que vous dites n'est pas sérieux.* ‖ Important. *C'est une affaire sérieuse. Client sérieux,* client qui a l'intention d'acheter ou qui achète beaucoup. ‖ Positif, sincère. *Il nous a donné des gages sérieux de sa conversion.* ‖ Signifie encore : qui peut avoir des suites fâcheuses. *Maladie sérieuse.* DROIT *Un contrat, un traité sérieux,* un contrat, etc., qui n'est pas simulé. On dit de même : *Une dette sérieuse.* = SÉRIEUX, n. m. Gravité dans l'air, dans les manières. *Prendre, garder, tenir son sérieux. Perdre son sérieux,* se dérider, cesser d'être grave. ‖ *Prendre les choses trop au sérieux,* y attacher trop d'importance. ‖ *Prendre une chose dans le sérieux,* la prendre pour vraie, quoiqu'elle n'ait été dite que par plaisanterie et par jeu. — *Prendre une chose au sérieux,* se formaliser d'une chose dite en badinant et sans aucun dessein d'offenser. ‖ *Le sérieux,* le genre grave. *Le comique et le sérieux.*

Philos. — *L'esprit de sérieux.* D'après Sartre, l'esprit de sérieux considère les valeurs comme

des données transcendantes, indépendantes de la subjectivité humaine et transfère le caractère ontologiquement désirable des choses à leur simple constitution matérielle. Il y a sérieux dès que l'on considère les fins comme absolues.

Syn. — *Grave.* — On est *grave* par sagesse et maturité d'esprit; on est *sérieux* par humeur et par tempérament. La légèreté est l'opposé de la gravité; l'enjouement l'est du sérieux. On peut être *sérieux* sans être grave : un enfant peu enclin à rire est *sérieux :* mais on ne dira pas qu'il est *grave.* Au sens matériel, *sérieux* indique que la chose envisagée doit être considérée de près : l'état *sérieux* d'un malade nécessite des soins attentifs; une maladie *grave* peut devenir mortelle.

Sérifontaine, Oise, cant. du Coudray-Saint-Germer; 2 028 hab. — Métallurgie. — Égl. XIII^e^ s.; chât. XVIII^e^ s.

Sérignac-sur-Garonne, Lot-et-Gar., cant. de Laplume; 684 hab. — Égl. du X^e^ s.

Sérignan, Hérault, cant. de Béziers (2^e^ cant.), sur l'Orb; 2 788 hab. — Égl. du XIII^e^ s. — Patrie de Pierre Olive.

Sérignan-du-Comtat, Vaucluse, cant. d'Orange (est); 1 033 hab. — Chât. du XV^e^ s.; égl. XVIII^e^ s. — Anc. baronnie du Comtat Venaissin. — Le grand entomologiste J. H. Fabre y vécut une grande partie de sa vie et un de ses fils y a continué son œuvre. C'est à Sérignan que se trouve l'harmas de l'entomologiste Fabre.

sérigraphie, n. f. Procédé d'impression des illustrations fondé sur le principe du pochoir, utilisant des écrans de soie dont les mailles ne laissent passer la couleur qu'aux endroits laissés nus, selon le dessin à reproduire, le reste étant recouvert au pinceau d'une solution imperméabilisante.

sérigraphique, adj. Qui concerne la sérigraphie. *Reproduction sérigraphique.*

sérimètre, n. m. V. SÉRICIMÈTRE.

serin, n. m. (vx franç. *serene,* sirène, nom d'un oiseau au chant agréable, lat. *siren.* sirène). ORNITH Passériforme de la famille des Fringillidés, appartenant au genre *Serinus,* mais parfois rattaché au genre *Carduelis.* || Fig. Personne qui n'a pas d'idées, qui répète celles des autres. Niais, sot. = Adj. *Jaune serin,* jaune clair.

Ornith. — Les Serins atteignent à peine 12 cm de long en comptant la queue; ils ont le bec court, les pattes faibles. *Serinus canarius serinus* ou Serin Cini a le dos vert olive, la gorge et la poitrine jaune jonquille. D'origine méridionale, il a envahi presque toute l'Europe : son chant, émis en vol, est une sorte de « grésillement ». Le Canari (*Serinus canarius canarius*) qui vit encore à l'état sauvage à Madère et aux îles Canaries, a donné naissance à de nombreuses races domestiques aux phénotypes très variés. Il peut donner des hybrides (mulets) avec le Chardonneret. Il chante très bien.

serinage, n. m. Action de seriner.

serine, n. f. (de *serin*). ORNITH Femelle du Serin.

sérine, n. f. (de *sérum*). BIOCHIM Acide aminé possédant une fonction alcool, de formule :

$$CH_2OH — CH — NH_2$$
$$\quad\quad\quad\quad\quad\quad |$$
$$\quad\quad\quad\quad\quad\quad COOH$$

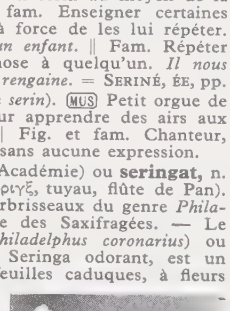
La sérine est présente dans toutes les protéines. Elle est particulièrement abondante dans la *fibroïne* de la soie et dans la *caséine* sous forme d'un ester de l'acide phosphorique : la *phosphosérine.*

sérinémie, n. f. MÉD Présence normale de sérum-albumine dans le sang (46 g par litre de plasma).

seriner, v. tr. (de *serin*). Jouer un air avec la serinette. || Instruire un serin au moyen de la serinette. || Fig. et fam. Enseigner certaines choses à quelqu'un à force de les lui répéter. *Seriner une leçon à un enfant.* || Fam. Répéter fréquemment une chose à quelqu'un. *Il nous serine toujours la même rengaine.* = SERINÉ, ÉE, pp.

serinette, n. f. (de *serin*). MUS Petit orgue de Barbarie employé pour apprendre des airs aux oiseaux. V. ORGUE. || Fig. et fam. Chanteur, chanteuse qui chante sans aucune expression.

seringa (d'après l'Académie) ou **seringat,** n. m. (lat. *syringa;* gr. σῦριγξ, tuyau, flûte de Pan). BOTAN Nom vulg. des arbrisseaux du genre *Philadelphus,* de la famille des Saxifragées. — Le Seringa commun (*Philadelphus coronarius*) ou Seringa des jardins, Seringa odorant, est un arbrisseau dressé à feuilles caduques, à fleurs blanches, nombreuses et très odorantes, disposées en grappes. Cet arbuste est rustique et croît très rapidement; on peut le multiplier par graines, par boutures ou en séparant les touffes. TECHN Sorte de hachette dont se servent les seringueiros pour entailler les arbres à caoutchouc.



Seringa

seringage, n. m. (de *seringue*). Arrosage des arbres fruitiers et des serres à l'aide d'une seringue.

Seringapatam, v. du S. de l'Inde, au N. de Mysore; 15 000 hab. — Soieries; cotonnades; tapis. — Anc. cap. du royaume de Mysore.

Seringes-et-Nesles, Aisne, cant. de Fère-en-Tardenois; 283 hab. — Chât. de *Nesles,* XV^e^ s.

seringue, n. f. (lat. *syringa,* m. s., gr. σῦριγξ, tube, flûte). Petite pompe portative qui sert à attirer et à repousser les liquides. MÉD Instrument composé d'une petite pompe à piston, en

seringue de Pravaz

verre ou en métal, facile à aseptiser, et qui sert à injecter des liquides, ou au contraire à en extraire d'une cavité naturelle ou accidentelle. — *Seringue de Pravaz.* V. ce nom. [Argot] Arme automatique à tir rapide.

seringueiro, n. m. Homme chargé de la récolte du latex dans les forêts de l'Amazonie.

seringuement, n. m. Action de seringuer.

seringuer, v. tr. (de *seringue*). Pousser un liquide avec une seringue. || *Seringuer une plaie,* pousser avec une seringue un liquide dans une plaie pour la nettoyer. = SERINGUÉ, ÉE, pp.

serinus, n. m. ORNITH Nom de genre latin du Serin.

sériole, n. f. (gr. σέριος, chicorée). ICHTY Genre de Téléostéens de la famille des Scombridés. On trouve dans la Méditerranée la Sériole de Duméril (*Seriola dumerilii,*) qui est d'une belle couleur d'argent, dorée sur les flancs, et teintée de bleu violâtre sur le dos. Sa chair, rougeâtre, est très estimée.

sériosité, n. f. Caractère de ce qui est sérieux (Rare, on doit dire *le sérieux*).

Sériphos ou **Serphos,** île de la mer Égée qui fait partie des Cyclades. — Minerai de fer.

1. sérique, n. f. ENTOM V. SÉRICUS.

2. sérique, adj. (de *sérum*). Relatif à un sérum. Causé par un sérum. *Accident sérique.*

Serlio (Sebastiano, dit *Bastiano di Bologna*) (1475-1554), né à Bologne, architecte italien, appelé en France en 1531 par François I^er^ et nommé architecte du roi; il participa d'une façon plus ou moins heureuse à l'ornementation des cours et des jardins du château de Fontainebleau. Son œuvre fut souvent imitée par ses contemporains, sur lesquels elle exerça une influence regrettable.

Sermaises, Loiret, cant. de Malesherbes, à 56 km d'Orléans; 1 135 hab. — Égl. XII^e^ s.

Sermaize-les-Bains, Marne, cant. de Thiéblemont-Farémont, sur la Saulx et sur le canal de la Marne au Rhin; 2 984 hab. — Sucrerie; chantier naval. — Eau minérale sulfatée magnésienne, bicarbonatée, ferrugineuse. — Antiquités rom.; rs de remparts; égl. du XII^e^ s.; fontaine des *Sarrasins.* — A beaucoup souffert lors de la première bataille de la Marne (sept. 1914).

Sermange, Jura, cant. de Gendrey; 184 hab. — Égl. du XVII^e^ s.; chât. XVIII^e^ s.

Sermano, Corse, ch.-l. de cant.; 141 hab. — Le canton a 10 com. et 1 432 hab.

serment [*ser-man*], n. m. (lat. *sacramentum,* m. s.). Attestation, en prenant pour témoin Dieu, ou ce que l'on considère comme sacré, de la vérité d'une affirmation, de la sincérité d'un engagement, d'une promesse. *Prêter serment.* Le serment est extra-judiciaire ou judiciaire (celui qui est déféré devant le tribunal ou par le tribunal). — Par ext. Se dit souvent de toute promesse formelle. *Il lui a rendu son serment,* il l'a délié de son serment. || Se dit quelquefois pour jurement, juron (Vx). *Vous le verrez bientôt... Prêter dans ses serments tous les saints de l'Église* (Boileau). || Prov. *Serment d'amoureux, serment d'ivrogne,* serment qu'on ne tient guère. DROIT *Faux serment. Serment de fidélité.* V. ci-après.

Droit. — Serment décisoire, serment supplétoire, serment *ad litem.* V. tabl. PREUVE. En matière civile et pénale, la prestation de serment est une obligation pour les jurés de la cour d'assises, les experts, les interprètes, les témoins (sauf ceux qui en sont dispensés par la loi : mineur, incapable, etc.). En matière civile, le serment peut être déféré aux parties en cause : il constitue alors un mode de preuve. Le *faux serment* est un délit dans le cas où le faux témoignage peut être relevé.

Refus de serment. — Le témoin qui refuse de prêter serment peut être condamné à une amende. Dans ce cas, il peut interjeter appel dans les trois jours de la décision.

Les juristes distinguent le *serment affirmatif* et le *serment promissoire.* Le *serment judiciaire* est un *serment affirmatif ;* le *serment promissoire* comprend le *serment militaire* ou *serment au drapeau,* le *serment politique* et le *serment professionnel.* À l'exemple de l'ancienne monarchie où le serment *politique* était en usage, la plupart des gouvernements qui se succédèrent en France après 1789 ont exigé que tous les fonctionnaires leur prêtassent serment de fidélité. Ce serment fut aboli, en 1848, par un décret du gouvernement provisoire en date du 2 mars. Après le coup d'État du 2 décembre 1851, un décret, en date du 14 janvier suivant, rétablit le serment de fidélité qui devint, comme auparavant, obligatoire pour tous les fonctionnaires publics. Le serment politique a disparu avec le second Empire : un décret, en date du 5 septembre 1870, a, en effet, délié de tout serment les fonctionnaires publics de l'ordre civil, administratif, militaire et judiciaire. Pour ces derniers subsiste seulement un serment exclusivement *professionnel,* ainsi que pour les magistrats, avocats, notaires, experts, interprètes, jurés, témoins, etc. V. ASSERMENTÉ.

Hist. et Relig. — On donne le nom de *serment* à l'affirmation par laquelle on prend Dieu à témoin que l'on dit la vérité dans la déclaration d'un fait, ou que l'on tiendra l'engagement que l'on contracte. Chez les Anciens, il s'accompagnait ordinairement de formules d'imprécation, par lesquelles celui qui prêtait le serment appelait sur lui les vengeances célestes, au cas qu'il fût parjure. Chez les peuples chrétiens, le serment est généralement prêté sur l'Évangile. Les juifs le prêtent *more judaïco,* c.-à-d., dans la synagogue, en présence du rabbin et la main sur le Talmud. Aujourd'hui, en France, le serment se prête debout, la tête découverte et la main droite levée. Le nom de Dieu a disparu de presque toutes les formules de serment. Certaines sectes religieuses, les quakers et les anabaptistes, se fondant sur les paroles de Jésus-Christ : « Je vous dis qu'il ne faut nullement jurer; mais que votre parole soit oui ou non » (St Matth., v. 33), prohibent le serment et se renferment dans une affirmation pure et simple.

Hist. — *Serments de Strasbourg,* serments échangés, en 842, entre Louis le Germanique et Charles le Chauve s'alliant contre leur frère Lothaire. Ils constituent le premier monument écrit de la langue romane. V. LANGUE. — *Serment du Jeu de Paume.* V. JEU DE PAUME.

Serment d'Hippocrate. — Code des règles morales concernant l'art médical établi par Hippocrate. Depuis la Renaissance, il fait l'objet en France d'un serment, lors de la soutenance de la thèse de médecine. Rendu obligatoire en 1707, il est toujours en vigueur, presque sans changement sur le texte original.

Serment antimoderniste. — Profession de foi élaborée par Pie X (1910) et ajoutée à celle demandée par Pie IV (1564) après le Concile de Trente. La nouvelle profession de foi (1967) est beaucoup plus courte. Elle reprend les termes du symbole de Nicée auquel elle se contente d'ajouter l'adhésion à toutes et à chacune des doctrines de foi ou de mœurs, enseignées par l'Église.

Bx-Arts. — *Le Serment d'amour,* tableau de Fragonard. — *Le Serment des Horaces,* tableau de David (Louvre).

Litt. — *Les Serments indiscrets,* comédie de Marivaux.

sermenté, ée [*man*], adj. (Vx). V. ASSERMENTÉ.

Sermentot, Calvados, cant. de Caumont; 204 hab. — Égl. du XI^e^ s.

Sermiers, Marne, cant. de Verzy; 382 hab. — Rs du chât. de *Cosson,* XIII^e^ s.; égl. du XIV^e^ s.

Sermisy (Claude de) (1490-1562), compositeur parisien. Il travailla pour Charles XII et François I^er^, voyagea en Italie et en Angleterre. On lui doit une œuvre admirable, surtout religieuse, et aussi des chansons dans la tradition de Jannequin.

Sermizelles, Yonne, cant. d'Avallon, sur la Cure; 263 hab. — Égl. du XII^e^ s.; remparts du XIII^e^ s.

sermocination [*sion*], n. f. (lat. *sermo,* discours). [Rhét. anc.] Paroles attribuées à une personne et conformes à son caractère ou à sa condition.

Sermoise, Aisne, cant. de Braine; 288 hab. — Laines. — Voie romaine ; égl. du XII^e^ s.

Sermoise, Nièvre, cant. de Nevers, près du canal latéral à la Loire; 1 159 hab. (aggl. 92). — Chât. XVIII^e^ s.

sermologe, n. m. (lat. *sermo,* sermon, et gr. λόγος, traité). HIST Recueil des discours ou des sermons des papes ou de personnes vénérables pour leur sainteté (Vx).

sermon, n. m. (lat. *sermo,* m. s.). Discours chrétien qui ordinairement se prononce en chaire, dans une église, pour instruire et pour exhorter les fidèles. *Sermons de l'Avent, du Carême. Sermons de saint Bernard, de Bossuet, de Bourdaloue, de Fénelon, de Massillon, de Lacordaire,* etc. || *Sermon sur la montagne,* discours que fit Jésus aux apôtres et à la foule sur une colline voisine de Capharnaüm; il a été conservé par les seuls évangélistes saint Matthieu et saint Luc. V. ci-après. || Par anal. et fam. Admonestation, remontrance ou discours moral ennuyeux et importun. *Il fait des sermons à tout le monde.*

Théol. — *Sermon sur la montagne.* Depuis les apôtres, toutes les générations ont perçu, dans le texte court de Luc (VI 17-49) et dans la compilation plus rédigée de Matthieu, un sommet de l'enseignement du Christ. Luther a interprété le

Photos : Paul Popper, Corson-Fotogram.

Sermon sur la montagne comme une suite de préceptes impraticables, « du Moïse au superlatif »; Tolstoï et Marx, comme un code révolutionnaire; le Concile de Trente, avec la tradition catholique, comme la charte de l'authentique spiritualité, destinée à tous les baptisés, et pas seulement aux moines, « le régime parfait d'une vie chrétienne » (saint Augustin). Il semble qu'on puisse répartir les paroles de Jésus en saint Matthieu selon deux niveaux : 1) l'accomplissement de la loi ancienne « Vous avez appris... Moi, je vous dis » (V 17-49); 2) le nouveau style de la justice (= sainteté) (VI — VII). À la charnière de ces deux grandes parties Matthieu insère la parole décisive qui empêche ce « sermon » d'être une simple morale : « Vous donc (c'est-à-dire vous tous qui écoutez et, dans la suite des siècles, vous tous qui entendrez proclamer cet évangile), vous serez parfaits comme votre Père céleste est parfait ».

Litt. — *Sermons de Bossuet*, recueil des sermons de Bossuet. Ils sont au nombre de deux cent vingt-cinq (1re publ. 1772). *Sermons de Bourdaloue*, édités de 1707 à 1734. V. BOURDALOUE. *Sermons de Massillon*, au nombre d'une centaine, publiés en 1745.

sermonade [*mo-na*], n. f. Fam. Remontrance.

sermonnaire [*mo-nère*], n. m. Prédicateur dont on a des recueils de sermons. ‖ Recueil de sermons. = Adjectiv. *Genre sermonnaire*, le genre qui convient au sermon.

sermonner [*mo-né*], v. tr. Faire des remontrances. *Sermonner quelqu'un.* = V. intr. Faire un sermon ou faire des remontrances ennuyeuses et hors de propos. *Il a sermonné plus d'une heure* (Fam.).

sermonneur, euse [*mo*], n. Celui, celle qui fait des remontrances ennuyeuses et hors de propos (Fam.).

sermontain, n. m. BOTAN Nom vulgaire de *Laserpitium siler*, de la famille des Ombellifères.

Sermur, Creuse, cant. d'Auzances; 276 hab. (aggl. 62). — Tour du XIVe s., rs de chât. XIVe s.

sermyle, n. f. ENTOM Insecte Coléoptère phytophage (*Sermyla*), de la famille des Chrysomélidés.

Sernhac, Gard, cant. d'Aramon; 886 hab. — Égl. du VIIIe s.; statue colossale de la Vierge.

Sernin (saint). V. SATURNIN.

séro-, préf. tiré du mot *serum* et impliquant dans le mot composé l'idée de sérosité ou celle de sérum.

séro-agglutination, n. f. MED V. SÉRODIAGNOSTIC.

séro-anatoxithérapie, n. f. MED Injections simultanées d'une dose massive de sérum spécifique et d'une dose plus faible d'anatoxine spécifique (traitement du tétanos, de la diphtérie).

séro-atténuation [*sion*], n. f. MED Sérothérapie pratiquée avec le sérum d'un convalescent; utilisée pour atténuer les symptômes d'une maladie contagieuse.

séro-diagnostic, n. m. MED Méthode sérologique, imaginée en 1896 par Widal, permettant de poser le diagnostic de certaines affections (fièvres typhoïde et paratyphoïde, brucellose, méningite cérébro-spinale, rubéole, etc.). Elle a pour base l'application du phénomène de l'agglutination des germes, dans une culture, sous l'action du sérum de malade (*séro-agglutination*).

séro-floculation, n. f. MED Méthode de diagnostic de certaines maladies parasitaires, fondée sur la formation de flocons dans le sérum dans certaines conditions.

sérologie, n. f. (de *sérum*, et gr. λόγος, science). Étude des sérums et de leurs différentes propriétés. — Étude des modifications présentées par le sérum sous l'influence des maladies. *Institut de sérologie.*

sérologique, adj. MED Relatif à un sérum. *Réaction sérologique.*

séro-précipitation [*sion*], n. f. MED V. PRÉCIPITINE.

séro-prévention [*sion*], n. f. MED Sérothérapie préventive avec du sérum de convalescent chez un sujet exposé à la contagion.

séro-pronostic, n. m. MED Méthode sérologique permettant de poser le pronostic de la fièvre typhoïde. Elle a pour base l'intensité et la date d'apparition de la réaction de Widal, dans le sérum des malades atteints de fièvre typhoïde.

séro-prophylaxie, n. f. MED Injection prophylactique d'un sérum immunisant.

séropurulent, adj. (de *séreux*, et *purulent*). MED Caractère d'une expectoration mixte, séreuse, contenant du pus (fréquente dans la dilatation des bronches).

séro-réaction [*sion*], n. f. MED V. SÉROTHÉRAPIE.

séro-sanguin, ine [*ghin*], adj. [Pathol.] Qui est formé d'un mélange de sérosité et de sang.

sérosité [*zité*], n. f. (lat. *serum*, petit-lait). Physiol Liquide analogue à la lymphe et se coagulant comme elle, contenu dans les séreuses (plèvre, péritoine, séreuses articulaires, etc.); il en existe deux variétés : les *transsudats*, épanchements non inflammatoires d'origine mécanique, et les *exsudats*, d'origine inflammatoire (pleurésie, par ex.); les premiers sont pauvres en albumine et en éléments cellulaires; les seconds sont riches en albumine, en fibrine et en éléments cellulaires, en particulier en leucocytes. On désigne également par ce nom le liquide des hydropisies, des œdèmes et des ampoules ou phlyctènes.

sérothérapie, n. f. (de *sérum*, et gr. θεραπεία, médication). MED Emploi thérapeutique dans une intention curative ou préventive, pour une certaine maladie, du sérum d'un animal immunisé contre cette même maladie.

Méd. — Alors que la vaccinothérapie cherche à déterminer une immunité active, la sérothérapie crée une immunité passive au moyen d'anticorps (v. ce mot) élaborés par un autre organisme. L'immunité ainsi acquise est immédiate et passagère, car l'organisme injecté élimine rapidement ces anticorps que l'injection lui apporte et qui sont considérés par lui comme des corps étrangers. Cette élimination est d'autant plus rapide que le sérum injecté appartient à un animal d'une espèce plus éloignée et *que les injections sont répétées*. Ainsi un sérum hétérologue est complètement éliminé après un délai de trois semaines tandis qu'un sérum homologue l'est après un mois seulement.

Les origines de la sérothérapie remontent à 1877, année où Raynault est parvenu à rendre réfractaire une génisse neuve à la *picote* (V. VACCIN) en lui inoculant le sang d'un animal vacciné par la méthode de Jenner. Les débuts officiels de la sérothérapie sont marqués par l'année 1894 quand Roux, Martin et Chailloux, lors du congrès de Budapest, firent connaître les résultats obtenus avec la *sérothérapie diphtérique* en 1892. Calmette prépara le premier *sérum antivenimeux*, et Roux et Calmette, à la même époque, le *sérum antipesteux*, préparé à partir de la souche microbienne découverte par Yersin. À peu près à la même époque, la *sérothérapie antitétanique* fut utilisée à titre préventif. En 1908 Metchnikoff et Roux s'attachèrent à la préparation du *sérum anticholérique*. À l'heure actuelle, il n'est guère de germes contre lesquels on n'ait pas tenté l'application de cette méthode qui joue un rôle capital dans la thérapeutique actuelle.

Les germes exercent leur action nocive : par leur *pouvoir toxigène*, c'est-à-dire en sécrétant des toxines agissant sur les organismes infectés (p. ex. le bacille diphtérique); par leur *virulence*, c'est-à-dire par leur multiplication dans l'organisme (p. ex. le pneumocoque). On a mis au point une vingtaine de sérums, actifs contre les toxines (sérum antitoxique, p. ex., sérum antidiphtérique), contre les microbes eux-mêmes (sérum antimicrobien, p. ex. sérum antipneumococcique), contre les virus (sérum antiviral, p. ex. sérum antirabique) et des sérums hyperimmunisés (v. ci-après). Mais tandis que les sérums antimicrobiens sont délaissés au profit des antibiotiques, les sérums antitoxiques ont gardé toutes leurs indications : tétanos, botulisme, gangrène gazeuse, diphtérie. Les sérums peuvent être d'origine animale ou humaine :

Sérums d'origine animale (*sérums hétérologués*). — Tous les animaux peuvent être utilisés : en général le cheval, mais également les ovins et les bovins. L'animal producteur est immunisé par des doses de plus en plus actives d'antigène. Celui-ci est soit une culture de microbe ou de virus, soit une toxine, soit un poison animal (venin) ou végétal (champignon). Dans le cas des sérums antidiphtérique et antitétanique, le délai d'obtention du sérum est diminué, l'immunisation de l'animal étant rapidement provoquée par sa vaccination avec de l'anatoxine. Le sérum fabriqué ainsi est le *sérum brut*, peu concentré. Débarrassé de ses protéines inertes, il devient du *sérum purifié*, ne contenant plus que sa fraction active : il y a concentration des anticorps et moins de danger d'accidents sériques. Chaque sérum est titré en unité internationale (U.I.). La stabilité des sérums est assez bonne, lorsqu'ils sont conservés à basse température (entre + 2 °C et + 10 °C). Dans ces conditions, ils peuvent être gardés pendant 2 ans et 5 ans pour les sérums antivenimeux. L'injection d'un sérum se fait par voie sous-cutanée ou intramusculaire. La voie intraveineuse reste une voie d'exception, qui exige de grandes précautions et doit être réservée aux sérums purifiés.

Sérums d'origine humaine (*sérums homologues*). — Les premiers sérums réalisés à partir de sujets vaccinés (*sérum de convalescents* de la variole et du typhus exanthématique, en 1893; de la poliomyélite, en 1910) ont donné de médiocres résultats. Le premier résultat indiscutable a été obtenu par Nicolle en 1918, qui réalisa la séro-prévention de la rougeole. La méthode a été étendue au traitement de la coqueluche, de la scarlatine et des oreillons. Le sérum doit être prélevé sur un convalescent si possible jeune et vigoureux, ou dans certains cas sur des personnes de l'entourage du malade. Il convient d'éliminer les paludéens, même anciens, et les sujets ayant eu un ictère dans les mois précédents. Il n'y a pas de risque de transmission de la syphilis ou de la tuberculose. Le prélèvement porte sur 300 cm³ de sang, qui donnent environ 150 cm³ de sérum devant être conservé à + 4 °C. Les dates de prélèvement sont codifiées : pour la rougeole et la poliomyélite, 3 semaines après le début de la maladie; pour les oreillons, 4 semaines; pour la scarlatine, 5 semaines; pour la coqueluche, 6 semaines. La protection conférée est plus durable que celle donnée par les sérums hétérologues. Elle s'épuise en 15 jours environ. Plus riche en anticorps que le sérum de convalescent, le *sérum hyperimmunisé* est obtenu chez un individu récemment vacciné par des injections répétées. Le sérum anticoquelucheux en est le type.

L'immunologie ayant précisé que le support des anticorps était les *gammaglobulines* du plasma sanguin, on a isolé celles de donneurs immunisés contre la maladie en cause et leur emploi s'est développé dans la prophylaxie des maladies virales. Elles se présentent sous deux formes : les gammaglobulines standard, dont la teneur en anticorps est 25 fois plus élevée que celle du sérum de convalescent, et les gammaglobulines spécifiques, 2 fois $\frac{1}{2}$ plus actives que la gammaglobuline standard (immunité : 21 jours).

Les accidents sériques. — Ce sont des accidents de type anaphylactique, provoqués par les sérums d'origine animale. Ils s'observent le plus souvent chez des sujets ayant déjà reçu du sérum de cheval. Mais ils sont parfois constatés chez des sujets ayant des antécédents allergiques. Ils sont précoces ou tardifs.

Les accidents précoces. — Le *choc anaphylactique* survient dans l'heure qui suit l'injection; il peut provoquer la mort par syncope cardiaque et demande un traitement d'urgence souvent associé à la réanimation. Il peut être annoncé par une poussée d'urticaire, et peut prendre la forme d'une crise d'asthme, ou d'une asphyxie. La méthode préventive consiste en une succession d'injections de plus en plus fortes, et l'on protège le patient par l'administration d'antihistaminiques et de prednisone. Il existe parfois des réactions locales au point d'injection : œdème, infiltration.

Les accidents tardifs. — La *maladie du sérum*, ou *maladie sérique*, se manifeste en cas de réinjection (incubation 4 à 5 jours) mais parfois lors d'une première administration (incubation 6 à 10 jours). Elle débute par une éruption urticarienne plus ou moins étendue, associée ou non à un œdème de Quincke siégeant au niveau de la peau ou des muqueuses. Il peut y avoir un érythème et du prurit. La fièvre est constante. Elle s'accompagne de courbature, d'arthralgies, d'adénopathies, parfois généralisées, parfois localisées au territoire de l'injection. Il existe une albuminurie transitoire. La guérison se fait en quelques jours. L'emploi de sérums purifiés diminue la fréquence des accidents. L'injection de corticoïdes à partir du 5e jour après l'injection est un moyen de prévention. Le traitement curatif emploie les antihistaminiques de synthèse et les corticoïdes. Autre accident tardif, la *paralysie poststérothérapique*, dont est responsable le sérum antitétanique dans 75 % des cas. La maladie débute en même temps que les accidents sériques mais elle peut tarder (plusieurs semaines). Précédée par des douleurs, elle siège la plupart du temps au niveau du plexus brachial. C'est une paralysie flasque, bilatérale et symétrique, qui guérit en plusieurs semaines ou plusieurs mois, mais qui peut laisser des séquelles. Le traitement immédiat fait appel aux corticoïdes. Ultérieurement, on fait appel aux vitamines du groupe B et à la physiothérapie.

sérothérapique, adj. Relatif à la sérothérapie.

1. sérotine, adj. (lat. *serotinus*, tardif). ANAT *Membrane sérotine*, membrane située entre le placenta et l'utérus.

2. sérotine, n. f. (lat. *serotinus*, du soir). ZOOL Mammifère Chiroptère de la famille des Vespertilionidés et du genre *Vespertilio* (ou *Eptesicus*); l'espèce principale, la grande Sérotine (*Vespertilio serotinus*), est une grande Chauve-souris (tête et corps : 6 à 8 cm) brun foncé, au tragus court; elle habite les villes et villages d'Europe.

sérotonine, n. f. BIOCHIM Nom donné à la 5-hydroxytryptamine (5 H.T.). La sérotonine est un facteur chimique accumulé dans les plaquettes sanguines et responsable de la vasoconstriction qui se produit lors de la lésion traumatique d'un vaisseau sanguin, limitant ainsi l'hémorragie. De plus la sérotonine agit en médiateur chimique du système nerveux au niveau des terminaisons nerveuses. Ses propriétés neuropharmacologiques sont voisines de celles du L.S.D. et des autres hallucinogènes. Enfin cette substance pourrait dans les conditions normales assurer la contraction des fibres lisses du tractus gastro-intestinal et contrôler l'activité rénale. La sérotonine semble se former à partir du tryptophane; son produit de dégradation est l'acide 5-hydroxyindolacétique.

Serov (Valentin Aleksandrovitch) (1865-1911), né à St-Pétersbourg, peintre russe de scènes de genre et de portraits.

Serov (anc. nom, *Nadejdinsk*), v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Sverdlovsk), sur la Kakva, affl. de la Sosva; 65 000 hab. — Grande usine métallurgique. Important centre minier (aux environs : or, minerais de fer, de cuivre, de manganèse, terre réfractaire).

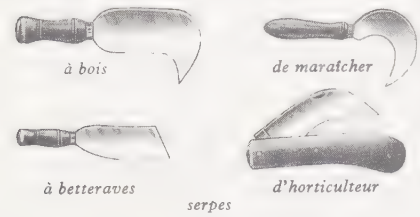
séro-vaccination [*sion*], n. f. MED Procédé d'immunisation qui réunit l'action des vaccins et des sérums.

Serowe, v. du S. de l'Afrique (Botswana); 34 066 hab.

Serpa-Pinto (Alexandro da Rocha de) (1846-1900), né à Sinfães, explorateur portugais du Sud-Est-Africain (le quatrième Européen qui traversa le continent africain de l'O. à l'E.). Il fut rappelé en Europe, son activité portant ombrage à l'Angleterre.

Serpa Pinto, v. de la prov. d'Outre-mer portugaise d'Angola, ch.-l. du distr. de Cuando-Cubango.

serpe, n. f. (lat. *sarpere*, émonder). Instrument de fer, large, plat et tranchant, recourbé vers la pointe, emmanché de bois, et dont on se sert pour tailler les arbres, pour les émonder, pour fendre du bois, etc. *Les Druides détachaient le gui avec une serpe d'or.* TECH Pièce du métier à dévider la soie. || Fig. et fam. On dit de l'ouvrage d'un artisan qui est grossièrement fait, et même d'un ouvrage d'esprit mal fait, mal tourné : *Cela est fait à la serpe.* — *Taillée à coups de serpe,* se dit d'une personne mal faite, mal bâtie, d'un visage anguleux.



serpes

serpent [*ser-pan*], n. m. (lat. *serpens*, ppr. du v. *serpere*, ramper). ERPET Reptile au corps allongé, cylindrique, et dépourvu de membres. V. ci-après. ZOOL *Serpent à sonnettes,* le Crotale. — *Serpent d'eau,* la Couleuvre à collier. — *Serpent à lunettes,* le Naja. — *Serpent de verre,* l'Orvet (*Anguis fragilis*). — *Serpent corail, Ilysia scytale.* — *Serpent marin,* l'Hydrophis. V. ci-après. MYTH Attribut des Furies, de la Discorde. *Serpent de mer.* V. ci-après. || Fig. et poét. *Les serpents de la calomnie, de l'envie,* la calomnie, l'envie. — *Une langue de serpent,* un médisant, un calomniateur. || Dans l'Écriture, démon tentateur, sous l'aspect du serpent. || Se dit des personnes perfides ou souples, insinuantes, qui trouvent toujours moyen de s'échapper quand on croit les tenir. — Prov. *Avoir la prudence du serpent.* || Fig. et prov. *C'est un serpent que j'ai réchauffé dans mon sein,* c'est un ingrat qui s'est servi du bien que je lui ai fait pour me faire du mal. — *Le serpent est caché sous les fleurs.* V. FLEUR. || Par ext. Se dit de ce qui serpente, de ce qui rampe comme un serpent. ASTRO Constellation de l'hémisphère boréal. Elle est comprise entre Ophiuchus, Hercule, la Couronne boréale, le Bouvier et la Vierge. Elle renferme plusieurs nébuleuses et des amas d'étoiles. CHIM *Serpent de Pharaon,* boudin long, volumineux et mobile, produit par la décomposition thermique et la combustion du sulfocyanure de mercure. [Jeu] Nom de différents jeux d'enfants. AÉRON Syn. de *guiderope.* [Bible] Le plus rusé des animaux qui réussit à séduire Ève et fut, pour cela, maudit par Dieu (Genèse III). Dans l'Apocalypse, ce séducteur, l'antique serpent, est appelé le diable ou Satan. — *Serpent d'airain,* figure de serpent faite par Moïse et dont la vue guérissait les juifs mordus par les serpents que Dieu leur avait envoyés pour les punir. MUS Sorte d'instrument à vent, en forme de serpent, en bois et couvert de cuir, percé de 7 ou 9 trous et qui était employé autrefois pour accompagner les chantres à l'église. CHIR *Langue-de-serpent.* V. LANGUE. BOTAN *Langue-de-serpent,* nom vulgaire d'*Ophioglossum vulgaris.* — *Serpent végétal,* nom vulgaire de *Trichosanthes anguina,* dont les fruits comestibles ressemblent à un serpent. [Joaillerie] *Œil de serpent.* V. ŒIL.

Erpét. — Les *Serpents* ou *Ophidiens* (gr. ὄφις, serpent) forment un sous-ordre des *Saurophidiens,* ou dans d'autres classifications, un ordre des Reptiles; ils sont apodes, mais quelques-uns possèdent des vestiges de membres postérieurs; leur corps très long et cylindrique est recouvert d'écailles et de plaques. Le squelette se caractérise par : 1° des vertèbres très nombreuses (422 chez le Python améthyste); 2° un grand nombre de côtes dilatables dont l'extrémité forme un appui pour la locomotion; 3° des os du crâne dont la fosse temporale est découverte; 4° deux branches de la mandibule réunies par un ligament élastique qui leur permet de se mouvoir séparément; 5° des os carrés très mobiles qui permettent un jeu important de la mandibule. Les écailles cornées recouvrant le corps peuvent être imbriquées ou juxtaposées, lisses ou découpées (celles de la queue sont appelées *scutelles* ou *écussons*); la couche cornée, robuste, élastique, est l'objet d'une mue périodique. Les Serpents sont également caractérisés par : l'atrophie du poumon gauche; l'absence de vessie urinaire; la langue bifide, protractile, inoffensive, appelée *dard,* qui rentre dans une gaine située sous la gorge. Les glandes salivaires bien développées facilitent la déglutition de grosses proies; l'estomac est un simple élargissement du tube digestif; le foie n'a qu'un lobe; le cœur se compose de deux oreillettes et d'un seul ventricule; la respiration est lente. Les femelles sont ovipares ou ovovivipares ou même vivipares. Les yeux (s'ils ne sont pas atrophiés) peu mobiles, à pupille ronde ou elliptique, ont la paupière constituée par une calotte transparente. L'appareil auditif ne comprend ni tympan, ni caisse de tympan, ni trompe d'Eustache. Les caractères de la dentition sont utilisés en systématique : certains Ophidiens sont dépourvus de dents à venin, ce sont les *Aglyphes* (Couleuvre, Boa); d'autres ont des crochets supérieurs à venin, placés au fond de la bouche, ce sont les *Opisthoglyphes* (Boïgidés); les *Protéroglyphes* ont à l'avant de la bouche, des crochets antérieurs où par un sillon le venin s'écoule; enfin les *Solénoglyphes* n'ont que 2 dents à venin creusées d'un canal et placées sur le devant de la mâchoire supérieure. Les modes de vie des Ophidiens sont variés; certaines espèces sont terrestres, d'autres arboricoles, ou aquatiques; certaines creusent des galeries sous terre. Les Hydrophidés sont des Serpents marins. V. REPTILE.

Classification. — Les Serpents sont groupés en familles dont nous citerons les plus importantes : les Vipéridés, les Crotalidés, les Élapidés, les Hydrophidés, les Boïgidés, les Homalopoïdés, les Xénopeltidés, les Uropeltidés, les Ilysidés, les Pythonidés, les Boïdés, les Septotyphlopidés, les Typhopidés.

D'après leur mode d'action sur l'organisme, on distingue deux groupes de venins :

1° *le venin des Vipéridés,* qui produit des accidents locaux graves (douleur aiguë, crampes, œdème, taches livides, nécrose locale) et des accidents généraux à évolution assez lente (18 à 24 heures) : d'abord soif ardente, congestion des muqueuses, hémorragies, vertiges, délire, puis collapsus, prostration et mort par asphyxie :

2° *le venin des Colubridés* (Cobra, Naja, par ex.), qui produit des accidents locaux insignifiants et des accidents généraux beaucoup plus intenses et à évolution rapide (2 à 6 heures) : engourdissement, lassitude écrasante, syncopes, anxiété respiratoire, puis coma et enfin la mort par paralysie des mouvements respiratoires. Le cœur bat souvent 1 heure ou 2 après que la respiration a cessé. Dans le cas où la mort ne survient pas, la convalescence est très rapide après une morsure de Cobra. Elle est beaucoup plus longue et accompagnée d'accidents divers (hémorragies) dans le cas de morsure de Vipéridés.

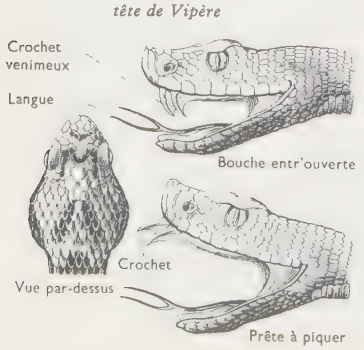
Les venins des Serpents renferment plusieurs substances toxiques : les *principes neurotoxiques,* qui ont une action dépressive sur le système nerveux central et une action curarisante provoquant la paralysie des muscles (en particulier respiratoires); les *principes qui perturbent la coagulation :* coagulants, ou au contraire fibrinolytiques; les *principes qui perturbent la membrane cellulaire* (provoquant nécrose, hémolyse); les *principes qui perturbent le métabolisme cellulaire.* Il est à noter que certains Animaux (Hérissons, Mangouste) résistent naturellement au venin de Serpent. On a obtenu des sérums antivenimeux en vaccinant de grands Animaux (Cheval, Âne) avec du venin atténué, en doses de plus en plus fortes.

Conduite à tenir. — La sérothérapie est le traitement essentiel, mais il faut employer le venin spécifique de l'espèce en cause ou, à défaut, le sérum polyvalent préparé pour certaines régions : antivipérin ER pour l'Europe, antivipérin AN pour l'Afrique du Nord, AT pour l'Afrique tropicale centrale, C contre les Najas et Bungares. Le sérum se présente prêt à l'injection dans des ampoules-seringues qui évitent la stérilisation. Il faut injecter immédiatement 10 cm³ en intramusculaire à la racine du membre touché et 10 cm³ au point de morsure. Mais en cas de retard ou d'extrême gravité, il est nécessaire d'augmenter les doses et parfois d'utiliser la voie intraveineuse (injection très lente, associée aux antihistaminiques). Chez l'enfant, de fortes doses sont indispensables. En cas de morsure de Cobra, la dose injectée peut atteindre 90 cm³. Avant l'arrivée du sérum, il faut mettre en œuvre différents moyens :

1. *Moyens locaux :* immobiliser le membre, poser un garrot en amont de la morsure (le desserrer une minute toutes les vingt minutes). Faire saigner ou aspirer la plaie avec un système de ventouse. Laver la plaie avec de l'eau de javel diluée ou une solution de permanganate. L'incision profonde de la plaie semblerait plus néfaste qu'utile, car elle augmente la surface de diffusion du venin et les dangers d'infection et de nécrose.

2. *Moyens généraux :* allonger le blessé, le calmer, le réchauffer, pratiquer, si c'est nécessaire, la respiration artificielle (morsure de Cobra). Au sérum sera adjointe l'administration de médicaments tonicardiaques et parfois d'anticoagulants (morsure de vipère). Des transfusions de sang ou de plasma, l'administration d'antalgiques, une cure de diurèse en cas d'atteinte rénale, sont souvent efficaces.

Tête de Vipère



Paléont. — Les Serpents datent du Crétacé; ils descendent des Ésuchiens. V. tabl. PALÉONTOLOGIE. Si on élimine toutes les observations fantaisistes ou qui s'appliquent à des espèces déjà connues, il en reste un certain nombre qui paraissent effectivement prouver l'existence d'êtres inconnus; selon Heuvelmans, il pourrait s'agir de Reptiles (*Mosasaures* plutôt que *Plésiosaures*) ou de Mammifères, notamment de Cétacés proches de *Zeuglodon.* La capture, en janvier 1930 dans l'Atlantique sud, par le navire océanographique danois « Dana », d'un Leptocéphale géant de 1 m 84, conservé à Copenhague, permet de supposer également l'existence d'un Congre gigantesque, encore inconnu à l'état adulte. En 1968, des dents énigmatiques ont été trouvées au large du Portugal.

Serpent de mer. — Monstre légendaire, considéré comme fabuleux par les uns, comme réel par les autres. La légende du « Grand Serpent de mer » (à ne pas confondre avec les Serpents marins), remonte à la plus lointaine antiquité : le Léviathan biblique en est déjà une forme. Par la suite, des récits de navigateurs tendront à prouver l'existence d'une ou de plusieurs espèces d'animaux serpentiformes dans les mers. Les observations furent particulièrement fréquentes en Norvège, en Écosse, dans la baie d'Along (Vietnam) au début de ce siècle. Des serpents de mer ont aussi été signalés sur les côtes de France, Corse comprise. Certaines rencontres sont restées célèbres; citons celles avec la corvette « Daedalus » au large de l'Afrique du Sud (1848), avec le yacht « Osborne » près de la Sicile (1877) et surtout avec la « Valhalla » (1905) : lors de cette dernière rencontre, au large du Brésil, deux zoologistes qualifiés firent une description précise d'un « monstre » manifestement inconnu. Les études les plus approfondies sur cette énigme sont celles d'A. C. Oudemans (1892) et, plus récemment, de B. Heuvelmans (1965). En 1817 déjà, C. Rafinesque avait proposé pour le Serpent de mer le nom scientifique provisoire de *Megophias.* Quelques photos de monstres serpentiformes ont été publiées : elles concernent surtout le « Monstre du Loch Ness », variante lacustre du Serpent de mer, qui attire les touristes en Écosse depuis 1934 surtout, et aussi une énigmatique créature rencontrée en Australie par R. Le Serrec, en 1964.

Litt. — *Le Serpent à plumes,* roman de D. H. Lawrence (1926).

Bx-Arts. — *Le Serpent d'airain,* tableau de Rubens (Londres).

Serpent (La), Aude, cant. de Couiza; 114 hab. — Chât. XII^e s.

1. serpentaire [*ser-pan-tère*], n. f. (de *serpent*). BOTAN Nom vulg. d'*Arum dracunculus,* de la famille des Aracées. — Nom vulg. donné à plusieurs plantes auxquelles on attribue la propriété de détruire les serpents, ou de guérir leurs morsures : Serpentaire de Virginie (*Aristolochia serpentaria*); Serpentaire du Texas (*Aristolochia reticulata*); Serpentaire rouge (*Polygonum bistorta*).

2. serpentaire [*ser-pan-tère*], n. m. ASTRO Nom anc. d'une constellation boréale dans laquelle on distingue auj. le *Serpent* et l'*Ophiuchus.* ORNITH Falconiforme de la famille des Sagittaridés (*Sagittarius serpentarius*), à pattes d'Échassier, à huppe rejetée en arrière, à plumage gris clair, noir et blanc, que l'on trouve en Afrique. Appelé également *Secrétaire* en raison des plumes qu'il porte sur l'occiput; il chasse les serpents dont il se nourrit, d'où son nom. On le domestique aisément.

Serpentaire

serpental, ale, adj. Sinueux, tortueux comme un serpent.

serpentant, ante, adj. Qui serpente.

serpente, n. f. et adj. (de *serpent*). *Serpente* ou *papier serpente,* papier très fin qui était autrefois marqué d'une figure de serpent. V. PAPETERIE. || *Serpente,* sorte de papier de soie que l'on place devant les gravures pour éviter le *maculage.*

serpenté, ée, adj. Disposé en forme de serpent.

serpenteau, n. m. Petit serpent éclos depuis peu. HORTIC Tige recourbée d'un arbrisseau, dont le milieu est maintenu en terre pour qu'elle y émette des racines. [Artif.] Fusée d'artifice à mouvements sinueux. V. PYROTECHNIE.

serpentement, n. m. Action de serpenter.

serpenter, v. intr. (de *serpent*). Avoir un cours tortueux, une direction tortueuse. *Ce chemin, ce fleuve serpente.* = SERPENTÉ, pp. invar.

Photo : Paul Popper.

serpentiforme, adj. Qui a la forme d'un serpent.

1. serpentin, n. m. (de *serpent*). [Arqueb.] Espèce de bascule qui portait la mèche dans les anciennes arquebuses. || Anc. pièce légère d'artillerie. PHYS) et CHIM) Tuyau contourné en hélice et plongé dans un bain de température invariable de manière que les liquides ou le gaz qu'on y fait circuler se réchauffant ou se refroidissant, prennent la température de ce bain. V. ALAMBIC. || Ruban de papier enroulé sur lui-même et qu'on déroule brusquement pour le faire serpenter en l'air dans les réjouissances publiques.

2. serpentin, ine, adj. Qui a la forme, la ligne sinueuse du serpent. [Chorégr.] *Danse serpentine*, qui imite les souples contorsions du serpent. MINÉR) *Marbre serpentin.* V. SERPENTINE. || Fig. *Langue serpentine*, personne médisante, méchante en paroles. [Man.] *Langue serpentine*, la langue du cheval lorsqu'elle remue sans cesse, ce qui déplace le vrai point d'appui du mors.

serpentine, n. f. GÉOL) Roche éruptive de la famille des gabbros (v. ce mot) et qui provient de l'altération de ceux-ci. La serpentine est une roche verte dont l'apparence rappelle quelque peu celle d'une peau de serpent, d'où son nom. V. tabl. GÉOLOGIE. En général les serpentines se remarquent dans les zones schisteuses. Sculptées par l'érosion, ces roches prennent l'aspect caractéristique de véritables pyramides aux formes molles. [Man.] Figure de manège où les cavaliers défilent en serpentant. || Pièce d'artillerie ancienne. TEXT) Ornement de passementerie de forme sinueuse.

serpentineux, euse, adj. Formé de serpentines.

serpentinisation [*sion*], n. f. MINÉR) Mode d'altération des pyroxènes qui se transforment en serpentine par hydratation.

serpentueux, euse, adj. Qui serpente, décrit des sinuosités.

serper ou **sarper,** v. tr. [Navig.] *Serper l'ancre.* Lever l'ancre (Dialect.). = SERPÉ, ÉE, pp.

serpette, n. f. (dimin. de *serpe*). Petite serpe.

Serpette (Henri Charles Antoine Gaston) (1846-1904), né à Nantes, compositeur de musique légère. Nombreuses opérettes : *la Dot de Brigitte ; la Demoiselle du téléphone ; la Bonne de chez Duval*, etc.

serpiérite, n. f. MINÉR) Sulfate hydraté de cuivre et de zinc.

serpigineux, euse [*serpi-ji-neu, euze*], adj. (lat. *serpere*, ramper). MÉD) Qui serpente; se dit des ulcères et des affections cutanées qui semblent ramper en serpentant, c.-à-d. qui guérissent sur un point et se développent du côté opposé. *Dartre serpigineuse.*

serpillière [*ll* mll.], n. f. (bas lat. *serapellinae*, vieilles hardes). Toile grosse et claire qui sert à emballer les marchandises, à faire des tentes, des tabliers, des torchons pour laver le plancher, etc. || Tablier retenu par une agrafe que certains marchands mettent devant eux. || Linceul grossier.

serpillon, n. m. Syn. de *serpette.*

serpolet [*serpo-lè*], n. m. (lat. *serpyllum*, m. s., de *serpere* ramper). BOTAN) Nom vulg. donné aux Thyms à rameaux rampants et s'enracinant aux nœuds, plus ou moins herbacés. Ces plantes aromatiques, très communes, sont réunies dans l'espèce collective *Thymus serpyllum*, de la famille des Labiées et comprenant de nombreuses subdivisions.

Serpollet (Léon) (1859-1907), né à Culoz (Ain), ingénieur. Aidé de son frère *Henri*, il inventa les tubes à section elliptique aplatie où la vaporisation de l'eau se fait très rapidement, permettant de réduire considérablement le poids et la taille des chaudières. On lui doit de nombreux perfectionnements à la locomotive. Son tricycle à vapeur fut un des premiers véhicules automobiles.

Serpoukhov, ville d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., au Sud de Moscou), sur la Nara; 118 000 hab. — Industr. textile. C'est dans cette bourgade que se trouve le plus grand accélérateur à protons (synchrocyclotron) qui est, en 1970, le plus puissant du monde. Il est entré en fonction dès 1967, et les premières expériences ont eu lieu en 1968.

serpule, n. f. (lat. *serpere*, ramper). ZOOL) Annélide Polychète sédentaire (genre *Serpula*), qui vit dans un tube calcaire muni d'un opercule. Fixée sur les rochers elle est commune sur les côtes d'Europe.

Serpule

Serqueux, Seine-Mar.it., cant. de Forges; 879 hab.

Serquigny, Eure, cant. de Bernay, sur la Charentonne; 1 696 hab. — Papeterie. — Camp rom.; égl. du XIe s., classée; rs de l'abb. du *Bec* et du beffroi.

Serrabonne, Pyrénées-Or., com. de Boule-d'Amont. Prieuré roman en ruine, avec égl. du XIIe s.; bas-reliefs sur marbre rouge d'inspiration orientale sassanide.

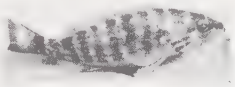
serradelle, n. f. BOTAN) Nom vulgaire d'*Ornithopus sativus*, de la famille des Papilionacées.

Serra-di-Scopamène, Corse, ch.-l. de cant.; 1 086 hab. — Le canton a 8 com. et 7 387 hab.

Serra dos Aimorés, région montagneuse du Brésil, depuis longtemps disputée entre les États de Minas Gerais et d'Espiritu Santo; 10 137 km²; 160 000 hab.

serrage, n. m. Action de serrer. *Le serrage des freins.*

serran [*sé-ran*], n. m. (lat. *serra*, scie). ICHTY) Poisson Téléostéen de la famille des Serranidés, à préopercule dentelé, et dont l'opercule osseux est terminé par 2 ou 3 pointes. *Serranus scriba* (Serran écrivain) porte quelques traits bleus irréguliers sur la tête. *Serranus cabrilla* (Serran petite chèvre) est rougeâtre. Les Serrans mesurent de 10 à 25 cm; ils sont successivement de sexe femelle et de sexe mâle.



Serran

Serrane (la), chaînon calcaire qui domine au S.-E. le causse du Larzac.

serranidés, n. m. pl. ICHTY) Famille de Poissons Perciformes de grande taille des mers tropicales et tempérées, au corps robuste plus ou moins comprimé latéralement, recouvert d'écailles cténoïdes. Leur bouche est grande et garnie de petites dents. Citons : le Cernier (*Polyprion americanum*), le Serran (*Serranus*), le Mérou (*Epinephelus*).

Serrano y Dominguez (Francisco, duc de La Torre) (1810-1885), né à San Fernando de Cadix, général espagnol, l'un des chefs de la révolution qui renversa Isabelle II du trône d'Espagne en 1868. Il gouverna avec le titre de régent jusqu'à l'avènement d'Amédée Ier (1870) qui le nomma président du Conseil. Il fut tout-puissant jusqu'à l'avènement d'Alphonse XII, date à laquelle il se réfugia en France. Il reconnut Alphonse XII, en 1881, et put rentrer dans son pays.

serranus, n. m. ICHTY) Nom de genre latin du Serran.

serrasalme [*sèr-ra. salme*], n. m. (lat. *serra*, scie, et *salmo*, saumon). ICHTY) Nom francisé du genre *Serrasalmus* comprenant des Poissons à forte denture de la famille des Characidés, qui vivent dans le bassin de l'Orénoque et de l'Amazonie. Appelés Caribes, Poissons-ciseaux, Piranhas, ils s'attaquent à l'homme et aux gros animaux et sont redoutés pour leur agressivité et leur voracité.

serrate [*sèr-ra*], adj. (lat. *serratus*, dentelé, de *serra*, scie). *Monnaie serrate*, monnaie d'argent romaine à bords en dents-de-scie.

serratia, n. m. MICROB) Genre de Bactéries de l'ordre des Bactériales, renfermant un pigment rouge ou rose, colorant ainsi des aliments ou des vases marines.

serratifolié, ée [*ser-ra*], adj. (lat. *serra*, scie, et *folium*, feuille). BOTAN) Dont les feuilles sont dentées comme une scie.

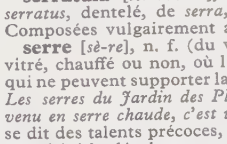
serratiforme [*serra*], adj. (lat. *serra*, scie, et *forma*, forme). Qui a la forme d'une scie.

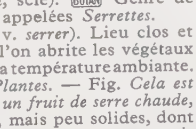
serratile [*ser-ra*], adj. (lat. *serra*, scie). Disposé en scie.

serratique, adj. (lat. *serra*, scie). MÉDVÉT) *Bruit serratique*, bruit de scie du cornage.

serratula [*sèr-ratula*], n. f. (dimin. du lat. *serratus*, dentelé, de *serra*, scie). BOTAN) Genre de Composées vulgairement appelées *Serrettes.*

serre [*sè-re*], n. f. (du v. *serrer*). Lieu clos et vitré, chauffé ou non, où l'on abrite les végétaux qui ne peuvent supporter la température ambiante. *Les serres du Jardin des Plantes.* — Fig. *Cela est venu en serre chaude, c'est un fruit de serre chaude*, se dit des talents précoces, mais peu solides, dont on a hâté le développement par des moyens artificiels. *Il fait une température de serre*, il fait très chaud. ORNITH) Pieds armés de griffes des Oiseaux de proie. *Le Faucon tenait la Perdrix dans ses serres.* || Action de serrer, de presser les raisins et autres fruits qu'on met au pressoir, et qu'on serre à diverses reprises. *La première, la seconde serre.* MAR) Membrure longitudinale de la charpente de la muraille, spécialement dans le système de construction transversale.





serres d'Aigle royal, de Faucon

Hortic. — On donne le nom de *serre* à tout abri fermé et vitré où l'on renferme les plantes qui craignent le froid. V. ABRI. On distingue, selon la température que requièrent les diverses catégories de végétaux : l'*orangerie* ou *conservatoire* (pour grands végétaux peu fragiles); la *serre froide* (pour végétaux peu sensibles au froid); la *serre tempérée* (à pelargoniums, à orangers, à plantes grasses); la *serre chaude* (à orchidées, à palmiers); la *serre aquarium ;* le *jardin couvert*, etc. Le sol doit être exempt d'humidité, le lieu abrité du N., orienté N.-E.-N.-O. et exposé le plus possible au midi. Le degré d'*inclinaison du toit* a une grande importance : plus l'inclinaison est forte, plus la chaleur solaire est grande. Les *serres angulaires* et *rectilignes* doivent être préférées aux *serres curvilignes*, qui ferment mal. La *serre à un versant* est plus chaude, mais moins lumineuse. Dans la *serre à deux versants*, les plantes se développent bien, mais il est difficile d'y maintenir la chaleur. L'aménagement de la serre varie avec les espèces végétales. Le *gradin* est un long marchepied qui s'étend sur toute la longueur de la serre et sur lequel on étage les pots; le chauffage s'effectue à l'air chaud, à la vapeur ou à l'eau chaude; la ventilation est assurée par deux panneaux à tabatière; l'ombrage s'obtient à l'aide de toiles, de claies à lattes, de paillassons, etc.

serre

Litt. — *Serres chaudes*, recueil de poèmes de M. Maeterlinck (1889).

Serre (Pierre Hercule, comte de) (1776-1824), né à Pagny-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle), homme d'État et orateur politique du petit groupe des doctrinaires, sous la Restauration; ministre de la Justice dans le cabinet Decazes.

Serre, affl. gauche de l'Oise, à La Fère; 110 km. — A donné son nom en 1914-1918 à un épisode de la bataille de l'Oise, de la Serre et de l'Aisne, au cours de laquelle les troupes du général Debeney s'emparèrent de la vallée de cette rivière, en liaison avec les troupes de Mangin et de Rawlinson.

Serre (massif de la). Petit massif de roches anciennes, près de Dole, entre la Saône, l'Ognon et le Doubs.

serré, ée adj. (pp. du v. *serrer*). Dont les parties sont fort pressées les unes contre les autres. *La foule, en rangs serrés, se pressait pour le voir.* || *Un style serré*, un style condensé, précis. — *Un raisonnement serré*, un raisonnement rigoureux. — *Avoir le cœur serré*, être oppressé par l'angoisse, le chagrin. || *Un cheval serré du devant, du derrière*, un cheval étroit du devant, etc. || *Un ajustage trop serré*, qui n'a pas assez de jeu. || Fig. et fam. *Un homme serré*, un avare. [Jeu] *Jouer un jeu serré*, un jeu où l'on ne se découvre point, où l'on prend le minimum de risques; par ext. et au fig., ne laisser à un adversaire aucune prise sur soi. = SERRÉ, adv. Bien fort. *Il a gelé bien serré cette nuit.* || *Jouer serré*, jouer en ne se hasardant point; et au fig., discuter, agir avec une extrême circonspection, de manière à ne pas donner prise sur soi. || *Écrire serré*, écrire en rapprochant les lettres ou les lignes les unes des autres.

serre-bauquière, n. f. MAR) Serre placée à proximité de la bauquière. = Pl. *Des serre-bauquières.*

serre-bijoux, n. m. inv. Meuble servant à serrer les bijoux.

serre-bosse, n. m. MAR) Cordage ou chaîne qui sert à soutenir la patte d'une ancre fixée sous un bossoir. = Pl. *Des serre-bosse* ou *bosses.*

serre-bouchon, n. m. Appareil métallique servant à maintenir les bouchons des bouteilles de boissons gazeuses. = Pl. *Des serre-bouchons.*

serre-bras, n. m. inv. CHIR) Bandage serrant les bras.

Serre-Bussière-Vieille (La), Creuse, cant. de Chénérailles; 236 hab. — Dolmen.

serre-câbles, n. m. inv. TECH) Pièce de fer servant à lier deux câbles l'un contre l'autre.

serre-ciseaux, n. m. inv. Outil de coutelier.

serre-cou, n. m. MÉDVÉT) Sorte de pince dont on se sert pour exercer une compression sur la veine jugulaire du cheval, lorsqu'on a pratiqué la saignée sur cette veine. = Pl. *Des serre-cou* ou *des serre-cous.*

serre-écrou, n. m. Clef servant à serrer les écrous. = Pl. *Des serre-écrous.*

Photos : Jacques Six, Roger Perrin.

serre-feu, n. m. Outil pour retenir le charbon autour d'un creuset (inv.).

serre-file, n. m. inv. (A.Mil.) Se dit des officiers et des sous-officiers placés derrière une troupe en bataille sur une ligne parallèle au front de cette troupe. *Se placer en serre-file.* — Dernier soldat de chaque file. (MAR) Le bâtiment qui marche le dernier de tous. = On dit aussi adjectiv. *bâtiment serre-file.*

serre-fils, n. m. invar. (ÉLECTR) Raccord servant à connecter deux fils par serrage.

serre-fine, n. f. (du v. *serrer*, et *fin*). (CHIR) Espèce de petite pince à ressort utilisée pour serrer les lèvres d'une plaie sans entrer dans la peau, et les tenir en contact pendant un certain temps. = Pl. *Des serre-fines.*

serre-frein ou **serre-freins** [*sè-re-frin*], n. m. Celui qui, dans un convoi de chemin de fer, est chargé de serrer les freins qui ne sont pas actionnés de la locomotive. = Pl. *Des serre-freins.*

serre-joint, serre-joints, n. m. inv. (TECH) Instrument de menuiserie servant à affronter deux pièces pendant le collage.

serre-joints

serre-livres, n. m. inv. Chacun des deux objets lourds et d'assise solide et se faisant pendant, entre lesquels on dispose des livres.

serrement [*sè-re-man*], n. m. (du v. *serrer*). Action par laquelle on serre. *Un serrement de mains.* || *Serrement de cœur,* sensation qu'on éprouve comme si le cœur était véritablement serré dans la tristesse, la compassion, etc. || Cloison à l'intérieur d'une mine pour empêcher les eaux de passer.

serrément [*sè-ré-man*], adv. (de *serré*). Avec une économie extrême (Peu us.).

serre-nez [*sè-re-né*], n. m. inv. Appareil avec lequel on serre le nez d'un cheval pour le faire tenir tranquille quand on le ferre ou quand on l'opère.

serre-nœud [*sè-re-neu*], n. m. (CHIR) Instrument utilisé pour serrer à volonté une ligature passée autour du pédicule d'une tumeur, ou autour de toute autre partie qu'on se propose d'enlever en l'étranglant graduellement. = Pl. *Des serre-nœud* ou *des serre-nœuds.*

serre-papiers [*sè-re-papié*], n. m. inv. Arrière-cabinet où l'on serre des papiers (Vx). || Sorte de tablette, divisée en plusieurs compartiments et où l'on range des papiers. || Se dit parfois pour *presse-papiers.*

serre-point [*sère-pouin*], n. m. Outil de bourrelier. = Pl. *Des serre-points.*

Serre-Ponçon, défilé franchi par la Durance près de Savines (Htes-Alpes). Important barrage sur la Durance (900 millions de m³) et centrale hydro-électrique (700 millions de kWh/an).

serrer [*sè-ré*], v. tr. (lat. pop. *serrare*, fermer, et *serra*, serrure). Exercer une pression sur quelque chose par deux ou plusieurs côtés opposés : étreindre, presser. *Serrer la main à quelqu'un. Des souliers qui serrent les pieds.* — *Serrer le cou,* étrangler. || Absol. dans ce sens : *Que la fièvre te serre, chien de vilain* (Molière). — *Serrer la queue entre les jambes,* la ramener entre les jambes pressées l'une contre l'autre; se dit des animaux qui ont peur ou qui sont penauds, honteux. || Fig. *Cela serre le cœur,* se dit d'une chose qui excite la pitié, la compassion. — *Serrer les nœuds de l'amitié,* rendre l'amitié plus étroite entre deux personnes. || Fig. et fam. *Serrer les pouces à quelqu'un,* exercer sur lui une contrainte morale et lui faire avouer la vérité; se dit par allusion à un ancien procédé de torture. — *Serrer la vis à quelqu'un,* faire montre envers lui d'un redoublement de sévérité. — *Serrer les cordons de la bourse,* ne point donner d'argent. || Joindre, mettre près à près, rapprocher. *Reculez un peu, nous serons moins serrés. Serrez les rangs.* — *Serrer les dents,* presser les deux rangées de dents l'une contre l'autre. Fig. rassembler toute son énergie pour résister. — *Serrer son écriture,* rapprocher les lettres ou les lignes les unes des autres. *Serrez davantage vos lignes.* — Fig. *Serrer son style,* écrire avec concision. — *Serrer la muraille,* passer en se tenant aussi près que possible de la muraille. — *Serrer quelqu'un de près,* le poursuivre, le presser vivement ou à faible distance. — *Serrer de près une place, un fort,* en presser le siège. — *Serrer un détachement contre un mur,* l'acculer à ce mur. — *Serrer la question,* la traiter avec beaucoup de précision, de rigueur. || Renfermer, mettre à couvert. *Serrer son or, son argent. Serrer les blés, les foins.* (ESCR) *Serrer la mesure, serrer la botte.* V. MESURE. [Jeu] *Serrer son jeu,* au trictrac, jouer de façon à ne pas se découvrir. [Manège] *Serrer l'éperon à son cheval,* lui donner de l'éperon pour le faire aller à toute bride. — *Serrer la botte,* serrer le cheval « dans ses jambes », entre ses jambes, pour le faire se porter en avant. — *Serrer à demi-volte,* faire revenir le cheval sur la piste où il a commencé la demi-volte. (MAR) *Serrer la terre,* la ranger d'aussi près que possible. — *Serrer le vent,* naviguer au plus près du vent. — *Serrer les voiles,* les rouler et les amarrer le long de la vergue. [Sport] et [Turf] *Serrer la corde,* dans une course sur piste, suivre la bordure de piste de très près pour empêcher les concurrents qui suivent de s'y glisser. = SE SERRER, v. pron. *Cette femme se serre trop,* elle se serre trop pour avoir l'air plus mince. || Fig. Restreindre sa dépense. || *Se serrer les uns contre les autres,* se rapprocher davantage. || *Se serrer contre le mur,* se mettre tout à fait contre un mur de manière à ne pas donner prise sur soi. || *Le cœur se serre,* on est touché d'affliction. = SERRÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

serre-rail ou **serre-rails,** n. m. (Ch.deF) Mode de calage des rails de chemin de fer consistant à les maintenir de chaque côté sur la traverse à l'aide de coins en bois. = Pl. *Des serre-rail* ou *serre-rails.*

serre-rayons, n. m. invar. Outil de charron, de serrurier pour maintenir en place le rayon d'une roue de voiture, d'un cycle.

Serres (Olivier de) (1539-1619), né à Villeneuve-de-Berg (Ardèche), agronome qui introduisit en France la culture du mûrier, de la garance et du houblon, et la méthode culturale des prairies artificielles. Il mit 30 ans à composer son *Théâtre d'agriculture et ménage des champs* (1600), ouvrage qui fut une œuvre d'utilité nationale, au moment où la France, ruinée par les guerres de Religion, avait besoin de reprendre au plus vite son essor agricole.

Serres (Augustin) (1786-1868), né à Clairac (Lot-et-Gar.), anatomiste et embryologiste; auteur de travaux sur le cerveau et la moelle épinière. Membre de l'Institut.

retenue de Serre-Ponçon

Olivier de Serres

Serres, Htes-Alpes, ch.-l. de cant.; 1 066 hab. — Pierre druidique. — Égl. du XII^e s., chât. de *Lesdiguières,* XIII^e s.; chap. *Sainte-Madeleine* (pèlerinage). — Le canton a 12 com. et 2 309 hab.

Serres-et-Monguyard, Dordogne, cant. d'Eymet, sur le Dropt; 238 hab. — Ruines d'un chât. XIV^e s.

Serres-Sainte-Marie, Bses-Pyrénées, cant. d'Arthez; 287 hab. — Chât. XII^e s.

Serres-sur-Arget, Ariège, cant. de Foix; 613 hab. — Égl. (abside XI^e s.). — Patrie de Lakanal.

serretelle, n. f. (CHIR) Pince chirurgicale employée dans certaines interventions sur le cristallin pour saisir, déchirer et enrouler sur elle-même la capsule de celui-ci (opération de la cataracte).

serre-tête, n. m. invar. Ruban ou bonnet dont on se serre la tête pour retenir les cheveux. *Le skieur porte un serre-tête.*

serrette [*sè-rète*], n. f. (lat. *serra*, scie). (BOTAN) Nom vulg. des *Serratulas.*

serre-tube, n. m. invar. Clef à chaîne servant à visser les tubes.

serreur ou **séreur,** n. m. (PÊCHE) Barque de pêche servant au transport de la morue à Terre-Neuve.

serricornes [*sèr-ri*], n. m. pl. (lat. *serra*, scie, et *cornu*, corne). (ENTOM) Dans certaines classifications, nom donné à un groupe de Coléoptères polyphages aux antennes en dents de scie, et comprenant les Élatéridés et les Buprestidés.

serrière [*sè-rière*], n. f. [Fonderie] Pièce de fer qui sert à boucher le trou du fourneau.

Serrières, Ardèche, ch.-l. de cant., sur le Rhône; 1 640 hab. — Égl. *Saint-Sornin* du XIV^e s. — La seigneurie a appartenu aux Roussillon d'Anjou et aux Tournon. — Patrie de Gabriel Charvet et de Jules Roche. — Le canton a 17 com. et 7 059 hab.

Serrières, S.-et-L., cant. de Tramayes, près de la Petite-Grosne; 262 hab. — Ruines d'un chât. XII^e s.

Serrières-de-Briord, Ain, cant. de Lhuis; 705 hab. — Industrie des plastiques. — Égl. du XV^e s.; chât. de *Bouvesse* du XV^e s.; rs du manoir de *Bussières* du XVI^e s.

serriforme, adj. (lat. *serra*, scie, et *forme*). (ZOOL) Qui est en forme de dents de scie.

Serrigny, Côte-d'Or, cant. de Beaune (sud); 1 012 hab. (aggl. 214). — Matériel pour papeterie. — Égl. en partie du XIII^e s.

Serrigny, Yonne, cant. de Tonnerre; 143 hab. — Égl. du XIII^e s.

serrirostre, adj. (lat. *serra*, scie, et *rostrum*, bec). (ZOOL) Qui a le bec dentelé en scie.

serron [*sè-ron*], n. m. (esp. *serón*, dimin. de *sera*, corbeille). Boîte dans laquelle on apportait des drogues des pays étrangers (Vx).

serropalpe, n. m. (ENTOM) Coléoptère Hétéromère (*Serropalpus*), de la famille des Mélandryidés qui vit sur les Conifères.

serrot [*sè-ro*], n. m. Bâton qui fait partie d'un piège à oiseaux.

serrule, n. m. (lat. *serra*, scie). (ZOOL) Organe en forme de petites dents de scie.

serrulé, ée [*sé-rulé*], adj. (lat. *serra*, scie). (BOTAN) Syn. rare de *denticulé.*

serrure [*sé-rure*], n. f. (lat. *serrare*, fermer, par le bas lat. *sera*, m. s.). Appareil en fer ou en tout autre métal, qui sert à fermer une porte, une grille, un meuble, etc., et qu'on fait agir avec une clé. || *Brouiller une serrure,* en déranger le mécanisme intérieur. || *Serrure de sûreté,* serrure à plusieurs gorges qui en rendent le crochetage difficile. || *Serrure bénarde,* serrure à clé non forée.

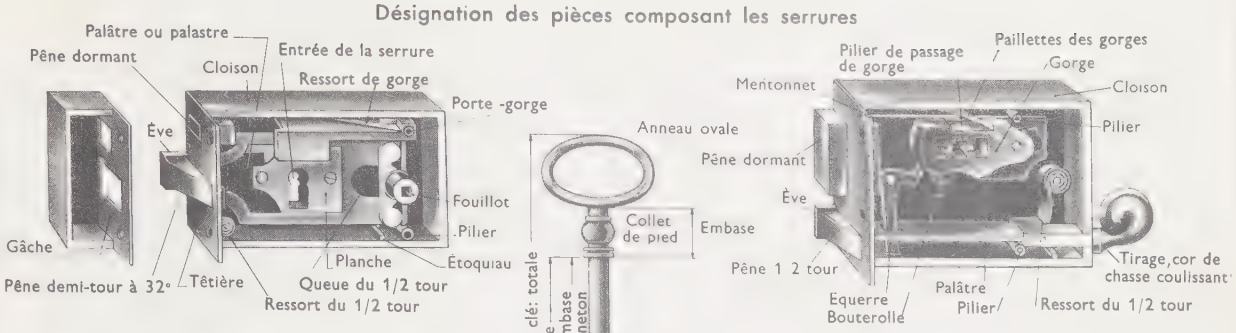
Tech. — L'emploi des serrures remonte à la plus haute antiquité et les pièces exposées dans nos musées prouvent que l'art du serrurier fut vite très avancé. Les plus anciennes serrures paraissent être les serrures égyptiennes, qui étaient entièrement en bois. — Les types de serrures sont très divers, mais tous réalisent une sorte de verrouillage, obtenu par le déplacement rectiligne d'une pièce de fer ou *pêne* que l'on peut engager dans une *gâche* ou, au contraire l'en dégager. Les mouvements du pêne sont obtenus à l'aide d'une *clé.* Parmi les différents modèles de serrures on distingue les serrures à coffre apparent, les serrures à mortaiser et les serrures à entailler. Elles se font verticales ou horizontales.

a) *Serrures à coffre apparent.* — C'est le type de serrure le plus répandu actuellement, portant deux pênes; c'est le modèle dit : *pêne dormant demi-tour,* qu'on rencontre dans presque tous les intérieurs. Extérieurement, la serrure se pré-

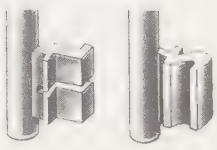
Photos : Roger Perrin, M. Chapuis-Perrin, B.N.

Serrures _ Verrous _ Clés

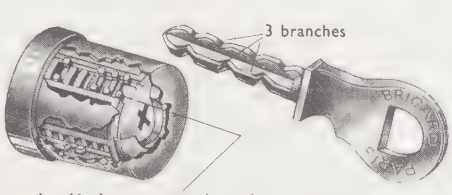
Désignation des pièces composant les serrures

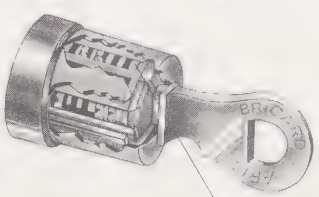


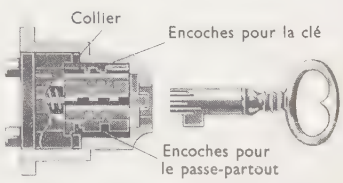
Panneton



Verrous de sûreté







sente sous la forme d'une boîte plate rectangulaire en tôle de fer, en cuivre ou en tout autre métal; c'est le coffre proprement dit, qui est fixé sur le bord du vantail à immobiliser; celui des petits côtés qui déborde, dans la serrure horizontale est nommé *têtière*, parce qu'elle laisse apparaître les deux pênes; les autres côtés constituent la *cloison ;* dans les serrures verticales, c'est un des grands côtés qui forme la *têtière*. À l'arrière, une plaque en tôle d'acier maintenue par des vis joue le rôle de couvercle; c'est le *foncet* ou *couverture*. Les différentes pièces du mécanisme sont fixées sur la face avant du coffre ou *palastre*. Palastre et foncet sont percés chacun de deux trous; l'un est rond et sert de tourillon à une pièce de laiton ou de bronze appelée *fouillot* et qui sert à recevoir une tige carrée portant un bouton dans les serrures horizontales ou une béquille dans les serrures verticales; l'autre constitue l'entrée de la clé et porte un *cache-entrée* en laiton du côté du palastre; un tube fendu, en laiton également, est fixé du côté du foncet; c'est le *canon*, qui sert de guide à la clé pendant son introduction dans la serrure; sa longueur varie suivant l'épaisseur de la porte. À l'intérieur du coffre, on trouve d'abord le *pêne demi-tour* formé d'une *tête* taillée en biseau et d'un *corps ;* la partie de ce dernier opposée à la tête est évidée pour permettre le passage du *fouillot* et porte deux pattes coudées. Le demi-tour est maintenu fermé, la tête faisant saillie, par un ressort spiral, fixé sur le palastre. Ce pêne enlevé on aperçoit la *planche*, plaque de sûreté s'opposant à une clé non fendue, puis, en arrière, le *pêne dormant*, composé lui aussi d'une tête (rectangulaire cette fois) et d'un corps. Le corps peut glisser le long du palastre grâce à une entaille ou *coulisse ;* sa partie supérieure porte deux *encoches*, sa partie inférieure une échancrure ou *barbe* sur laquelle agit la clé. Une dernière pièce ou *gorge*, maintenue par un ressort plat ou *paillette*, peut pivoter autour d'un des piliers de fixation du foncet et porte un ergot qui, au repos, est engagé dans l'une des encoches du pêne dormant. Sur la face de la porte opposée à celle qui porte la serrure on fixe une plaque de fer ou de cuivre appelée *entrée* ou *platine* qui est percée d'un trou correspondant à celui de la porte et est destinée à l'introduction de la clé.

Une clé se compose d'une *tige*, d'un *anneau* qui est relié sur une embase et d'un *panneton* assurant le fonctionnement de la serrure. Celui-ci s'explique aisément : pendant la rotation de la clé, l'ergot engagé dans le pêne en sort, libérant celui-ci, puis le panneton pénétrant dans la barbe pousse le pêne dormant, jusqu'à ce que l'ergot tombe dans la seconde encoche; la tête du pêne est alors logée dans la *gâche* fixée sur le dormant de la porte ou le vantail fixe dans le cas de portes à doubles vantaux. Le mouvement du pêne demi-tour est obtenu facilement en agissant sur la tige carrée; on produit ainsi la rotation du fouillot dont un des bras pousse la patte correspondante du pêne; d'ailleurs, la disposition de la tête taillée en biseau permet à la porte de se fermer seule quand on la pousse avec une certaine force.

Parmi les serrures communes également très employées citons : le *bec-de-cane* qui n'a qu'un pêne demi-tour et ne se ferme par conséquent pas à clé; le *demi-tour à queue*, bec-de-cane manœuvré à l'intérieur du local par un bouton de tirage et de l'extérieur par une clé; le *pêne dormant noir* qui n'a qu'un pêne dormant et se ferme uniquement avec la clé (portes de caves). Le *tour et demi poussé* qui n'a aussi qu'un pêne dormant, manœuvrable d'un côté par une clé et de l'autre par un bouton à coulisse.

La forme des *gâches* peut varier également; la plus simple est la *gâche plate*, plaque de fer dans laquelle on a ménagé un ou deux trous pour le passage des pênes, puis vient la *gâche encloisonnée* de même épaisseur que le coffre de la serrure mais d'une largeur moindre; enfin la *gâche* dite *de répétition*, de mêmes dimensions que la serrure elle-même et qui est employée pour les portes à doubles vantaux.

b) Serrures de sûreté. — Les serrures de sûreté offrent des garanties plus grandes que les types précédents du fait que seules des clés spécialement faites peuvent les ouvrir; aussi sont-elles utilisées pour les portes donnant sur l'extérieur, les portes d'appartement par exemple. Elles comportent des dispositifs très variés et nous ne pouvons entrer dans une description complète. Les plus utilisées sont les *serrures de sûreté à gorges*, qui se divisent elles-mêmes en serrures *à tirage*, en serrures *à foliot*, dont la partie essentielle est constituée par une série de pièces mobiles en laiton dites *gorges*, indépendantes, poussées par des ressorts ou *paillettes* et pouvant pivoter autour d'un axe commun, pilier fixé sur le palastre. Les gorges présentent une cavité avec 3 encoches rectangulaires ou *châssis*. En temps ordinaire un pilier de passage des gorges ou *ardillon*, maintient la gorge dans une certaine position. La rotation du panneton de la clé soulève la gorge, de telle sorte que l'ardillon ne se trouve plus dans un châssis, puis le pêne avance et après un tour de clé, la gorge retombe, poussée par la paillette correspondante; l'ardillon se trouve cette fois dans le châssis suivant. Les mêmes effets se reproduisent au second tour de clé. Il peut y avoir 4 ou 6 gorges, chacune étant ajustée de telle sorte qu'elle fonctionne sous l'action d'un des gradins du panneton. Seule une clé spécialement exécutée permet donc le fonctionnement du pêne. Certaines de ces serrures possèdent un organe supplémentaire, le *délateur*, qui bloque le pêne quand on essaye d'ouvrir la serrure avec une clé étrangère et qui avertit de la tentative par le fait que la véritable clé ne peut ouvrir ensuite qu'après avoir fait une manœuvre inverse. Ces serrures de sûreté se font en serrures *apparentes* ou *encloisonnées*, en serrures *à mortaiser* ou en serrures *à entailler*, toujours avec le principe des gorges mobiles. Les serrures dites *à mortaiser* sont des serrures dont le coffre est logé dans l'épaisseur même de la porte, dans une cavité ou *mortaise* réservée à cet effet. Seule la têtière qui sert à fixer la serrure reste apparente sur le champ du vantail. La gâche correspondante est constituée par une plaque de tôle, dans laquelle a été réservé le passage des pênes, et qui est fixée sur le champ du vantail dormant ou du dormant fixe, dans le cas d'une porte à un vantail. Ces serrures sont très utilisées dans la construction moderne, l'épaisseur de cloison de ces serrures étant assez faible (de l'ordre de 9 mm au minimum) pour permettre leur utilisation dans des portes extrêmement minces. Parmi les serrures de sûreté d'un emploi plus spécial, on peut citer les serrures de vestibules, les serrures de grilles, les serrures de grilles articulées et les serrures de rideaux métalliques, qui sont toutes de conceptions différentes et que nous ne pouvons décrire ici.

Serrures à entailler. — Ces serrures sont surtout utilisées pour la fermeture des meubles : armoires, buffets, meubles à couvercle abattant, tiroirs, cartonniers, etc. Elles sont d'un grand nombre de types, chacun étant approprié à une utilisation particulière. Certaines de ces serrures sont dites *à foncet universel ;* dans ce cas, la plaque ronde servant de foncet, sur laquelle est fixé le canon peut se déplacer d'un demi-tour, transformant ainsi la serrure à pêne horizontal en serrure à pêne vertical ou vice versa; on peut ainsi transformer une serrure d'armoire en serrure de tiroir. Nous indiquerons aussi les serrures d'armoire ou de bibliothèque dites *haut et bas* dont le pêne est formé par une tringle pénétrant dans une gâche haute et dans une gâche basse; la dimension des tringles exige souvent qu'elles soient guidées et maintenues par des conduits. Enfin nous trouvons les serrures de portes à coulisse d'armoire qui sont munies d'un crochet ou *mentonnet* placé sur dos ou sur côté. Les serrures de meuble se font également *encloisonnées*, mais les précédentes sont plus appréciées du fait qu'elles ne laissent aucune saillie apparente.

Serrures à barillet et à goupilles. — La serrure à goupilles, dite *serrure américaine* ou *yale*, a été inspirée du verrou à goupilles, d'origine égyptienne et qui était en bois. Le canon de cette serrure laisse passage à une clé plate de petite dimension qui entraîne dans un mouvement de rotation une pièce cylindrique ou *barillet* attelée au pêne de la serrure. Le nombre des combinaisons varie suivant le nombre de *goupilles* de verrouillage du canon, la position de celles-ci, le nombre et la profondeur des tailles effectuées sur le champ de la clé. Au repos le barillet ne peut tourner, étant immobilisé par les goupilles et demi-goupilles superposées et maintenu par des ressorts poussoirs. Lorsque l'on introduit la clé correspondante dans la serrure, chaque goupille se trouve soulevée d'une quantité suffisante pour que la demi-goupille inférieure arrive au niveau du barillet; rien n'empêche alors la rotation de celui-ci.

Serrures à pompe. — La serrure à pompe fut inventée par l'Anglais *Bramah* en 1784; elle est toujours en usage. Les combinaisons sont obtenues par un certain nombre de lames coulissantes munies d'encoches différemment placées. Ces lames sont poussées vers l'entrée de la serrure par un ressort et servent de clavettes d'immobilisation de leur manchon support en s'engageant dans les rainures d'un collier fixe. L'introduction d'une clé, convenablement taillée en bout, pousse chaque lame de la quantité voulue pour amener une encoche au droit du collier fixe, déverrouillant ainsi le manchon support dont la rotation assure la commande du pêne.

Avec la technique moderne et grâce surtout à la perfection des machines, on a apporté encore plus de précision dans l'exécution des pièces. C'est ainsi que fut créée la serrure dite *supersûreté* à passe-partout, dont les garanties d'incrochetabilité sont absolues, et les possibilités de combinaisons multiples. La sécurité réside de prime abord dans son canon blindé en acier cémenté, résistant à l'outil et adaptable sur n'importe quel type de serrure. Ce canon est composé d'un noyau central constitué par une série de 7 gorges, et susceptible de mettre en mouvement, par sa rotation, un mécanisme quelconque de serrure. Le noyau est lui-même enfermé dans une sorte de cage, composée de barrettes longitudinales sur lesquelles, au repos, vient buter l'extrémité des gorges. L'ensemble du dispositif se trouve ainsi immobilisé. Seule la clé, taillée mécaniquement avec une haute précision, en correspondance avec les gorges peut faire affleurer ces dernières et permettre au noyau d'actionner le mécanisme de la serrure. Cette clé, composée de 3 branches recevant chacune 7 tailles, pénètre dans le canon en glissant sur des billes destinées à en faciliter l'introduction. Des volets obturateurs placés à l'entrée du canon protègent le mécanisme contre les poussières. Les possibilités de passe-partout, du fait que le canon comprend 7 gorges et la clé 21 tailles, sont grandes. C'est précisément la relation mathématique qui existe entre les 7 gorges et les 21 tailles de la clé, qui permet la réalisation d'un nombre considérable de passe-partout.

serrurerie [*sé-ru-reri*], n. f. (de *serrure*). Art du serrurier. ‖ Ouvrage que produit le serrurier.

Tech. — La *serrurerie*, art de travailler le fer sous toutes ses formes au marteau, à la forge, à l'enclume, à la lime, est une des industries les plus anciennes. Outre la fabrication des serrures proprement dites, la serrurerie, à toutes les époques, a également compris la fabrication de toutes sortes de grands ouvrages métalliques, tels les grilles, grillages, portes, rampes d'escaliers, balcons, balustrades, etc., qui servent à *serrer*, c'est-à-dire à enclore, à fermer un espace, à mettre un bâtiment, une pièce à l'abri des profanes ou des gens mal intentionnés. En dehors de tous ces grands ouvrages qui sont du ressort des *serruriers de bâtiment*, il faut noter également les *serruriers en voitures* qui ont la charge de forger et d'ajuster les essieux, les ressorts de suspension, les cols de cygne, etc. Le *serrurier mécanicien* a surtout pour spécialité la fabrication des pièces de mécanique et l'exécution des machines. De plus on nomme *serrurerie de précision*, celle qui exécute les serrures de sûreté à secret ainsi que les ouvrages de fer d'un travail délicat. Enfin on donne le nom de *grosse serrurerie* à l'industrie qui a pour objet la fabrication des poutres en fer, devant servir dans la construction de bâtiments, dans celle des ponts, etc., ainsi qu'à la confection des planchers, charpentes, tabliers, piles, poteaux, etc.

Jadis les serruriers faisaient partie de groupements distincts, possédant chacun leur autonomie propre. Le premier de ces trois groupes était celui des *fèvres*, qui comprenait les *maréchaux*, les *vrilliers* qui façonnaient les vrilles, les vis, etc., les *greffiers* qui s'occupaient des greffes ou agrafes, les *heaumiers*, fabricants de casques et de cuirasses et enfin les *grossiers*, chargés d'exécuter de gros ouvrages de fer tels que grille, porte, rampes, etc. Cette dernière catégorie que l'on appelle maintenant *ferronniers* (v. ce mot) devait, par la suite, quitter le premier groupe pour se joindre au second, dit *serruriers de Paris*. Le troisième groupe était désigné sous le nom de *serruriers de laiton* ou *serruriers boîtiers*. Ils avaient à charge la fabrication de toutes les serrures. La réglementation de ces différents groupes était très sévère et l'apprentissage très long.

Les grands centres de l'industrie de la serrurerie en France sont : Saint-Étienne et Saint-Bonnet-le-Château (Loire), Charleville (Ardennes), Laigle (Orne), Rugles (Eure), Beaucourt (Territoire de Belfort), Ault, Béthencourt, Escarbotin, Woincourt (Somme), Fouquières-lès-Lens (Pas-de-Calais), etc. Paris est le grand entrepôt de ces produits, mais il en fabrique aussi beaucoup lui-même. À Paris, les ateliers du Faubourg-Saint-Antoine et des rues adjacentes exécutent la serrurerie de luxe et de précision, ainsi que la serrurerie et la quincaillerie de luxe pour le mobilier. Les artisans qui se consacrent à cette profession sont de très habiles ouvriers renommés dans le monde entier.

serrurier [*sè-ru-rié*], n. m. Artisan qui fait des serrures et certains autres ouvrages de fer : gonds, grilles, balcons, volets métalliques, poutres et poutrelles métalliques, etc.

Serruys (Daniel) (1875-1950), archéologue et économiste français, président du Comité économique de la S.D.N. Membre de l'Institut.

Sers, Charente, cant. de Villebois-Lavalette; 408 hab. — Chât. de *Nanteuil* du XV^e^ s.; rs de chât. du XVI^e^ s. Station solutréenne à sculptures d'animaux du *Roc de Sers*.

Serskamp, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Termonde), à 16 km au S.-E. de Gand; 2 816 hab.

Sersou (plateau du), Algérie, dép. de Tiaret, arr. de Tissemsilt; au S. du massif de l'Ouarsenis.

Sert (José-Maria) (1876-1945), né à Barcelone, peintre espagnol établi en France, auteur de grands ouvrages décoratifs en Espagne (cathédrale de Vich), à Rome, à Genève (palais de la S.D.N.) et en France.

Sert (José Luis), né à Barcelone en 1902, architecte espagnol. Après son passage à l'atelier de Le Corbusier (1929-1930), il émigre aux É.-U. où il succède à W. Gropius comme directeur de la faculté d'architecture de l'université d'Harvard. Ses principales réalisations sont : aux É.-U., le *Health Center* de Harvard; et en France, la *Fondation Maeght* à St-Paul-de-Vence où il collabora avec Miró.

sertaige, n. f. Toile en fil de chanvre, assez grossière, originaire du Forez (Vx).

1. serte, n. f. (du v. *sertir*). Action de sertir les diamants et les pierres fines.

2. serte, n. f. (du v. *servir*). Action de saillir une jument, en parlant d'un âne, et le résultat de cette action.

Sertillanges (Antonin Dalmace, le Père) (1863-1948), né à Clermont-Ferrand, théologien et philosophe thomiste de l'ordre des dominicains, membre de l'Institut. Princ. ouvrages : *Jésus* (1899); *les Sources de la croyance en Dieu* (1904); *Socialisme et christianisme* (1905); *St*

A. D. Sertillanges

Thomas d'Aquin (1910); *les Grandes thèses de la philosophie thomiste* (1928); *l'Eucharistie* (1931); *les Mystères de la foi* (1934); *le Christianisme et les philosophies* (1939), etc.

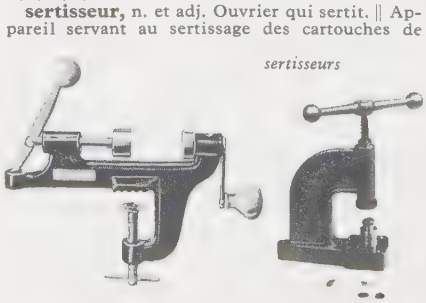
sertir, v. tr. (lat. *sertus*, entrelacé). [Joaill.] Enchâsser une pierre dans un chaton. TECH Réunir une pièce métallique à une autre par de petites bandes repliées, mais non soudées. — *Sertir une cartouche*, refouler en forme de bourrelet l'extrémité d'une cartouche de chasse sur la rondelle de carton qui maintient le plomb, afin que celle-ci soit solidement maintenue. [Artill.] *Sertir une balle, un obus*, enchâsser le projectile dans la douille métallique.

Métall. — On sertit de nombreux récipients en fer-blanc et objets de métal : boîtes de conserves, seaux, bidons, etc. Les feuilles à sertir comportent une étroite bande de métal. Au moyen du *sertisseur* mécanique, les bandes des deux feuilles sont repliées et fortement comprimées.

sertissage, n. m. Action de sertir. — Manière de sertir.

sertisseur, n. et adj. Ouvrier qui sertit. ‖ Appareil servant au sertissage des cartouches de chasse. — Appareil mécanique pour joindre ensemble des pièces de métal en les comprimant.

sertisseurs



sertissoir, n. m. Instrument pour sertir.

sertissure, n. f. Manière dont une pierre est sertie. — La partie du chaton dans laquelle la pierre précieuse est prise.

Sertoli. BIOL *Cellules de Sertoli*, cellules localisées dans le testicule des Mammifères. Elles se comportent comme des cellules nourricières sur lesquelles se fixent les cellules germinales mâles, jusqu'à leur différenciation en spermatozoïdes.

Sertorius (Quintus) (121-72 av. J.-C.), général romain, partisan de Marius qu'il servit dans la guerre des Cimbres, puis dans sa lutte contre Sylla. Contraint de s'enfuir lors du triomphe du dictateur, il se créa en Espagne une armée, grossie des mécontents venus d'Italie et des indigènes qu'il avait su se concilier. Il voulut se constituer une province indépendante, mais resta toujours romain au fond de l'âme. Metellus, envoyé par Sylla contre lui, ne put le réduire. Le Sénat fit alors appel à Pompée; celui-ci battit Sertorius et créa la désaffection dans son entourage. Il fut assassiné par son lieutenant Perpenna qui ne put résister longtemps à Pompée.

Litt. — *Sertorius*, tragédie de P. Corneille (1662).

sertulaire, n. f. (lat. *sertum*, couronne, de *serere*, entrelacer). ZOOL Hydraire Calyptoblastide, type de la famille des Sertularidés, formé par un tube fermé à son extrémité inférieure, ouvert à son extrémité opposée et portant autour de cette ouverture une couronne de tentacules filiformes.

sertularidés ou **sertulariidés,** n. m. pl. (de *sertulaire*). ZOOL Famille d'Hydraires Calyptoblastides arborescents.

sertule, n. m. (dimin. du lat. *sertum*, couronne). BOTAN Nom donné quelquefois à l'Ombelle simple.

Serullas (Georges Simon) (1774-1832), né à Poncin, chimiste qui découvrit l'iodoforme et l'iodure de cyanogène. Membre de l'Institut.

sérum [*sé-rom*], n. m. (lat. *serum*). BIOL Partie aqueuse du sang, du lait, s'en séparant par coagulation. — *Sérum du sang* : le sang est formé d'une partie solide, les globules et les plaquettes sanguines, et d'une partie liquide, le plasma. Le plasma abandonné à lui-même donne un coagulum qui, en se rétractant, exprime le sérum. Le sérum représente le plasma moins le fibrinogène. V. SANG. = Pl. *Des sérums*.

Sérum salé isotonique, sérum artificiel, sérum physiologique, dénominations impropres du soluté isotonique de chlorure de sodium, solution à 9 °/₀₀ de chlorure de sodium. Il est administré, en cas de déperdition saline avec déshydratation, par voie sous-cutanée, rectale, intraveineuse, en goutte-à-goutte, à des doses pouvant atteindre plus d'un litre. — *Sérum salé hypertonique*, dénomination impropre du soluté hypertonique de chlorure de sodium. Il existe plusieurs solutions, dont les taux varient de 9 % à 20 %. Elles doivent être injectées exclusivement par voies intraveineuse ou rectale par doses de 10 à 30 cm³, 2 ou 3 fois par 24 heures, en cas de déperdition saline sans déshydratation. — *Sérum glucosé*, dénomination impropre du soluté isotonique de glucose (solution à 5 %). Il existe également un soluté hypertonique de glucose à 30 %. Ils sont employés comme apport nutritif pour la réhydratation et pour le traitement des hypoglycémies. — *Sérum antimicrobien*, sérum d'animal immunisé contre une certaine maladie, par des injections à dose croissante d'émulsions microbiennes. Ce sérum est employé dans un dessein préventif ou curatif contre cette même maladie. — *Sérum antitoxique*, sérum d'un animal ayant reçu à différentes reprises des doses croissantes de toxines microbiennes, et vacciné par suite contre ces toxines. Ex.: sérum antidiphtérique. — *Sérum antilymphocytaire ou sérum antilymphocyte* (S.A.L.), sérum obtenu en immunisant un animal (cheval ou ovin) avec des lymphocytes humains. Après un mois, le sérum obtenu est fractionné. La fraction globuline devient le sérum antilymphocyte, ou globulines antilymphocytaires (G.A.L.). Ce sérum, employé lors des greffes et des transplantations d'organes, empêche le phénomène de rejet dans près de la moitié des cas.

Accidents sériques. V. SÉROTHÉRAPIE.

sérum-albumine, n. f. BIOCHIM Protéine plasmatique, dite *simple* (une seule chaîne polypeptidique et absence de groupement hétérogène). On la trouve dans le sérum sanguin au taux de 45 g par litre. Elle joue un rôle de transporteur important, en fixant la bilirubine ou l'hématine pour former une méthémalbumine. La sérum-albumine peut également fixer et transporter les acides gras non estérifiés.

sérum-globuline, n. f. BIOCHIM Protéine plasmatique du groupe des globulines et que l'on trouve dans le sérum sanguin au taux de 28 g par litre, ainsi que dans les hématies.

sérumthérapie, n. f. Syn. de *sérothérapie*.

Sérurier (comte Philibert) (1742-1819), né à Laon, maréchal de France. Officier sous l'Ancien Régime (guerres de Sept ans et de Corse), il fit la campagne d'Italie avec Bonaparte. Il devint, par la suite, gouverneur des Invalides.

Sérusier (Paul) (1865-1927), né à Paris, peintre et théoricien de la peinture. Il fit partie du groupe de Pont-Aven (1888) réuni autour de Paul Gauguin et développa les théories de celui-ci, qu'il transmit au groupe des *nabis*, dont il fut le

Photos : B.N., Manufrance, Roger Perrin.

Paul Sérusier, Petite Bretonne assise (Paris, musée d'Art moderne)

fondateur. Ses œuvres, vues et scènes de Bretagne pour la plupart, d'une couleur un peu sourde, se distinguent par un curieux hiératisme géométrique de la ligne et par l'absence de relief, de profondeur.

servage, n. m. (de *serf*, lat. *servus*, esclave). État de celui qui était serf. || Fig. Servitude morale, entrave à la liberté de penser, d'agir. — *Servage amoureux*, soumission à celui, à celle qu'on aime.

Hist. — On désigne sous le nom de *servage* une condition intermédiaire entre la servitude ou l'esclavage proprement dit et la liberté personnelle. Le *serf*, c.-à-d. l'homme soumis au servage, était généralement attaché à la terre qu'il était tenu de cultiver; mais il ne pouvait être vendu qu'avec la terre, et de même celle-ci ne pouvait être vendue qu'avec lui.

Dans les premiers siècles de l'histoire romaine, il y eut simplement des esclaves ruraux. Mais aux IIIe et IVe s. de notre ère, la législation impériale nous révèle l'existence dans tout l'Empire, sous le nom de *colons*, d'une classe issue de la classe libre, mais passée petit à petit dans un état intermédiaire entre la liberté et la servitude, et dont la classe servile du Moyen Âge paraît être sortie. Plusieurs causes ont donné naissance au servage féodal, mais les principales sont l'aggravation de la condition des colons et le besoin de protection indispensable dans une période troublée. On vit en effet des hommes libres se constituer serfs volontairement, afin de trouver au moins dans le maître qu'ils se donnaient un protecteur intéressé à défendre leur vie et leurs biens. Parmi ces serfs, la plupart se donnaient à l'Église, car le régime du clergé était généralement plus doux que celui des seigneurs. Enfin, on devenait quelquefois serf par le seul fait de l'habitation pendant un certain temps sur certains domaines. Au Moyen Âge, le trait caractéristique et essentiel du servage, c'était l'incapacité d'être propriétaire. Ainsi, le serf ne possédait rien qui pût lui appartenir. Il détenait et travaillait pour son maître; il était, en quelque sorte, attaché à la terre, d'où le nom de *villain* ou *vilain*, sous lequel on le désignait habituellement (le nom *villa* signifiant, dans le latin de cette époque, métairie, exploitation rurale). Le serf pourvoyait à sa subsistance au moyen du fruit de son travail, et c'est à cette consommation que se bornait pour lui la faculté d'acquérir, encore même était-elle généralement fort restreinte par les exigences arbitraires du seigneur. Le serf, ne pouvant acquérir ni posséder la terre, ne pouvait pas, pour la même raison, succéder ou tester, mais il exista de bonne heure, sous ce rapport, de nombreuses exceptions. Cependant, les biens du serf mort sans enfants légitimes ou sans avoir fait de testament étaient généralement dévolus au seigneur en vertu de ce qu'on appelait *droit de mortaille*, et l'on appliquait l'épithète de *mortaillables* à ceux qui étaient soumis à ce droit. Le serf, étant un homme de *mainmorte*, c.-à-d. mort quant aux fonctions civiles et politiques, ne pouvait être fait chevalier, même après avoir été affranchi, sans des lettres spéciales du roi. Il lui était également interdit de sortir de la terre pour aller s'établir ailleurs; s'il le faisait, son seigneur avait le droit de le poursuivre et de le réclamer partout où il le trouvait : c'était ce qu'on appelait le *droit de suite*. Parfois cependant un seigneur permettait à son serf d'aller résider ailleurs moyennant le paiement d'une taxe, dite *forfuyance*. Suivant le droit féodal, le serf devait se marier avec une personne de sa condition et appartenant au seigneur qu'il servait lui-même. Pour s'unir avec une femme libre ou avec une femme serve d'une autre terre, il lui fallait la permission de son maître et il ne l'obtenait qu'en payant un droit dit de *formariage*. En ce qui concerne les charges matérielles et les services personnels auxquels les serfs étaient soumis, les usages variaient considérablement selon les lieux. Néanmoins, en général, les hommes de condition serve étaient ou *taillables à volonté* ou *abonnés*. Dans le premier cas, ils dépendaient entièrement, du moins en principe, du caprice de leur seigneur, tandis que, dans le second, ils ne devaient qu'une redevance déterminée.

Indépendamment des serfs proprement dits, il existait aussi des hommes libres qui étaient soumis à des redevances serviles, parce qu'ils possédaient des terres de nature servile. Ces terres s'appelaient *rotures*, *cotteries*, *villenies*, *villénages*, *mainmortes*, etc. Ceux qui les faisaient valoir et que l'on nommait, par un abus de langage, *roturiers*, *vilains* ou *cottiers*, n'étaient point serfs de corps : il leur suffisait de renoncer à leur possession pour être affranchis de toute servitude. — On pouvait sortir de servage : par prescription, quand on avait passé 10, 20 ou 30 ans, suivant les lieux, sans servir; par l'achat de la liberté, et enfin, par l'affranchissement volontaire. Mais la voie de rachat fut celle qui affranchit le plus grand nombre de serfs. À l'époque des croisades, beaucoup de seigneurs leur rendirent la liberté, afin de se procurer l'argent nécessaire pour l'expédition. Dans ces moments de ferveur chrétienne, quelques serfs obtinrent aussi la liberté en se croisant avec leurs seigneurs. Les rois, ayant compris qu'en diminuant la puissance des seigneurs, ils accroissaient d'autant la leur, favorisaient l'affranchissement des serfs par tous les moyens en leur pouvoir, et d'abord ils commencèrent par affranchir moyennant un prix de rachat ceux de leurs propres domaines. En 1311, Philippe le Bel donna la liberté aux serfs du Valois et, en rendant son ordonnance, se servit d'expressions qui prouvent combien l'opinion publique se prononçait contre le servage : « Attendu que toute créature humaine, qui est formée à l'image de Notre-Seigneur, doit généralement être franche par son naturel, et comme, en aucun pays, cette liberté naturelle n'est si effacée par la servitude, que les hommes et les femmes qui les habitent sont considérés comme morts et ne peuvent disposer, à la fin de leur douloureuse et chétive vie, des biens que Dieu leur a prêtés en ce siècle, etc. ». Quatre ans plus tard, Louis le Hutin parle encore de la liberté naturelle dans le célèbre édit de 1315, par lequel il affranchit en masse tous les serfs de la couronne.

En exécution des ordres de Louis le Hutin, et de ceux de plusieurs de ses successeurs, il y eut, en effet, pendant le XIVe s., un grand nombre d'affranchissements dans les terres du domaine royal, mais une foule de serfs refusèrent la liberté, parce qu'on voulut la leur vendre trop cher. Quelques-unes des dernières traces du servage se maintinrent dans certaines parties du royaume. Louis XVI rendit, le 8 août 1779, un édit qui abolissait le servage, d'une manière absolue et immédiate, dans toutes les terres de la couronne seulement. Les dernières traces du servage ne disparurent que dans la nuit du 4 août 1789.

Le servage a pesé pendant des siècles sur la plus grande partie de l'Europe. Dans divers pays il disparut graduellement par suite des progrès naturels de la civilisation : c'est ce qui eut lieu assez tôt en Angleterre et en France. Dans le duché de Savoie, le servage fut complètement aboli en 1763 et, au Danemark, en 1778. En Allemagne, l'abolition du servage a été proclamée en 1808, pour la Bavière; en 1809, pour la Westphalie, pour le duché de Hesse-Darmstadt, etc.; en Prusse, elle ne date que de 1811, et cette mesure ne fut prise que pour exciter le patriotisme allemand contre l'oppression française. Dans l'Oldenbourg, le servage n'a été aboli qu'en 1814, dans le Wurtemberg qu'en 1817. Dans la haute Lusace même, ses dernières traces n'ont disparu qu'en 1832. Dans les domaines de l'Autriche, l'affranchissement complet des serfs n'a eu lieu qu'en 1848. En 1807, l'influence française a fait disparaître le servage en Pologne. En Russie, le pouvoir avait décrété, depuis le commencement du XIXe s., diverses mesures ayant pour objet de protéger les serfs contre les exactions et les mauvais traitements des seigneurs, mais sans beaucoup d'efficacité. Après avoir aboli le servage sur les terres du domaine de la famille impériale, l'empereur Alexandre II, par un ukase du 19 février 1861, proclama l'affranchissement des serfs de la noblesse dont le nombre s'élevait à environ 24 millions.

Servais (saint) (mort en 384), évêque de Tongres (Belgique), un des chefs de la résistance à l'arianisme en Gaule. (Fête le 13 mai).

serval, n. m. (portug. *cerval*, cervier). ZOOL Félidé du continent africain (*Felis serval*); Chat sauvage de grande taille (tête et corps : 80 cm; queue : 30 cm; hauteur au garrot : 50 cm) dont la fourrure courte, épaisse, moelleuse, brillante, est

Serval

comparable à celle du Léopard. Le Serval habite les savanes; il se tient dressé sur ses longues pattes. V. pl. CHATS. = Pl. *Des servals*.

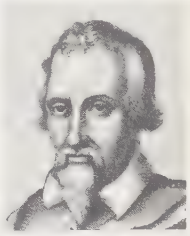
Servan (Joseph Michel Antoine) (1737-1807), né à Romans (Drôme), avocat général au parlement de Grenoble et publiciste; il prôna la tolérance et l'abolition de la torture; ami de Voltaire. — Son frère JOSEPH (1741-1808), né à Romans, général, publia des articles militaires dans l'*Encyclopédie*; ministre de la Guerre en 1792 dans le ministère girondin. Il a laissé une *Histoire des guerres des Gaulois et des Français en Italie* (1805).

Servance (ballon de), sommet des Vosges cristallines (1 180 m), à l'O. du ballon d'Alsace.

Servance, Hte-Saône, cant. de Melisey, sur l'Ognon; 1 468 hab. — Granit; matriçage; quincaillerie. — Cascades de l'Ognon.

Servandoni (Jean Jérôme) (1695-1766), né à Florence, architecte, peintre et décorateur italien établi en France. Élève de l'architecte Rossi et de Pannini, peintre de ruines et de monuments, Servandoni réveilla en France, au milieu du XVIIIe s., le goût de l'italianisme. Ses œuvres principales sont la *façade de l'église Saint-Sulpice*, à Paris, la *décoration de la chapelle de la Vierge*, de cette même église, et le *maître-autel de la cathédrale de Sens*.

J. J. Servandoni



Michel Servet

servant, adj. (ppr. du v. *servir*). Qui sert. — *Gentilshommes servants*, officiers qui servaient à table par quartier chez le roi. FÉOD *Fief servant*. V. FIEF. || *Frère servant*, frère convers dans un monastère, qui servait les autres moines. || *Cavalier servant*, homme en servage amoureux, sigisbée. = N. m. [Artill.] *Servant*, nom donné aux artilleurs qui se trouvent à droite et à gauche d'une pièce pour l'approvisionner en projectiles pendant le tir. — Par ext. Homme affecté au service d'une machine, d'un engin quelconque. *Les servants d'une pompe à incendie*. [Jeu] À la paume, au tennis, etc., celui qui sert. LITURG *Servant de messe*. V. SERVIR.

servante, n. f. (du v. *servir*). Femme ou fille qui est employée aux travaux du ménage et qui sert à gages. — *Servante maîtresse*, servante qui a pris trop d'autorité dans la maison. — *Servante du Christ*, religieuse. — Par formule de civilité : *Je suis votre servante, votre très humble servante*. || Fam. et iron., une femme dit encore : *Je suis votre servante*, quand elle veut marquer à quelqu'un qu'elle n'est pas de son avis, qu'elle ne saurait faire ce qu'il désire (Vx, plusieurs fois dans Molière, La Fontaine, Mme de Sévigné). || Fig. Espèce de table qu'on dispose, dans les repas, tout près de la grande table et qui sert de desserte. ENTOM Nom vulgaire d'un Lépidoptère (*Dysauxes ancilla*), de la famille des Syntomidés. TYPO Morceau de bois sur lequel s'appuie la frisquette. V. TYPOGRAPHIE. TECH Support réglable en hauteur qui sert à soutenir les pièces longues pendant qu'on en travaille une des extrémités. — Instrument de menuiserie servant à soutenir l'extrémité des pièces plus longues que l'établi, ou encore à maintenir bien en contact les pièces nouvellement collées.

Mus. — *La Servante maîtresse*, opéra-bouffe en deux actes, livret italien de Nelli, musique de Pergolèse (1733).

servantisme, n. m. État d'asservissement.

1. serve, n. f. V. SERF.

2. serve, n. f. (lat. *servare*, conserver). Mare creusée dans la cour d'une ferme. PÊCHE Sorte de petit vivier formé d'une caisse percée de nombreux petits trous et dans laquelle on conserve dans l'eau du poisson vivant. = S'emploie comme adj. dans l'expression *roue serve*, roue qui ne peut être isolée d'un mécanisme (par oppos. à *roue libre*).

Servel, C.-du-N., com. (1 106 hab.) supprimée et rattachée à Lannion.

serventois [*van*], n. m. LITT Poème en langue d'oïl, analogue aux *sirventes* de langue d'oc. V. ce mot.

Serverette, Lozère, cant. de Saint-Alban-sur-Limagnole, au confluent de la Truyère et du Mézère; 484 hab. — Chât. XIVe s.

Serves-sur-Rhône, Drôme, cant. de Tain-l'Hermitage; 495 hab. — Rs chât. de *Poncerves*, XIIe s.; chât. XVIIIe s.

Servet (Michel) (1509 ou 1511-1553), né à Tudela, médecin et théologien espagnol. Il vint étudier en France, et attaqua à la fois le catholicisme et le calvinisme. Il niait la Trinité et professait une sorte de panthéisme. Condamné à mort à Lyon, il fut obligé de fuir, resta quelque temps caché à Genève, mais fut reconnu; poursuivi par Calvin, il fut condamné et brûlé vif. — Il fit connaître sa doctrine d'abord dans ses *Variations de la Trinité* (1532) et ses *Dialogues* (1532) et surtout dans sa *Restitution du christianisme* (1533) qui le mena au bûcher. On lui doit une édition de la *Géographie* de Ptolémée. C'est lui qui a découvert la circulation pulmonaire ou petite circulation.

Photos : Giraudon, R. Michaud-Rapho, B.N.

servétiste, n. m. Partisan de Servet.

serveur, euse, n. Se dit, aux jeux de paume, de tennis, de celui, de celle qui sert la balle. || Aide-mineur qui enlève le minerai abattu dans la mine ou qui transporte à pied d'œuvre les matériaux de boisage. || Domestique, homme ou femme, que l'on prend en extra pour servir à table. || Celui, celle qui sert des repas, des consommations dans un établissement public.

serviabilité, n. f. Qualité de celui qui est serviable.

serviable, adj. (du v. *servir*). Qui est prompt et zélé à rendre service, qui aime à rendre service. *Un homme serviable.*

Syn. — Officieux, obligeant. — L'homme *serviable* est prompt et empressé à vous servir dans l'occasion. L'homme *officieux* est zélé, comme le client romain à l'égard de son patron. L'homme *obligeant* est charmé de vous servir dans le besoin, et il va au-devant de l'occasion pour obliger. L'homme *serviable* se fait un plaisir d'être utile, mais il est plus circonspect; l'homme *officieux* se fait un plaisir de concourir à vos desseins, mais il le fait le plus souvent par intérêt; l'homme *obligeant* ne considère que le plaisir de vous rendre heureux.

Servian, Hérault, ch.-l. de cant.; 2 930 hab. — Carrières; taillanderie; vins. — Chât. XIVe s. — Le canton a 8 com. et 8 361 hab.

service, n. m. (lat. *servitium*, m.s., de *servire*, servir). 1° L'état ou les fonctions d'une personne qui sert en qualité de domestique. *Être au service de quelqu'un. Entrer, se mettre en service. Service d'autrui n'est pas un héritage* (Molière). — L'ouvrage que le domestique a à faire. — *Le service d'un domestique*, la manière dont un domestique s'acquitte de ses fonctions. — *Le service d'un maître*, la manière dont un maître se fait servir. — *Le service de la chambre, des écuries*, etc., les fonctions particulières d'un domestique attaché à la chambre, etc. — On dit encore d'un domestique : *Il est au service d'un tel.* — Par formule de civilité, on dit aussi : *Je suis à votre service, tout à votre service*, pour faire entendre à quelqu'un qu'on est à sa disposition, qu'on est prêt à faire ce qui pourra lui être utile ou agréable. — On dit de même : *Ma voiture est à votre service*, à votre disposition. || Fam. *Qu'y a-t-il pour votre service ?* que puis-je faire pour vous ? se dit à quelqu'un qui paraît vouloir vous demander quelque chose. [Relig.] *Se consacrer au service de Dieu*, embrasser la profession ecclésiastique ou religieuse; ou se donner entièrement aux œuvres de piété.

2° L'emploi, la fonction de ceux qui servent l'État dans la magistrature, dans les finances, dans une administration quelconque. *Ce président a tant d'années de service.* V. ADMINISTRATION. — *Chef de service* ou *des services*, titre de certains fonctionnaires d'un grade supérieur à celui de chef de bureau. || *Faire son service*, se dit d'un fonctionnaire, d'un employé qui exécute ponctuellement, à la lettre, ce qu'il doit faire. — *Être à cheval sur le service ; être « service-service »* (Fam. et par dénigr.). Se dit d'un administrateur, d'un chef de bureau qui est intraitable sur la façon dont son personnel doit s'acquitter de sa tâche. — *État de services*, relevé officiel des différents postes ou des différentes fonctions occupés par un fonctionnaire ou un militaire, des dates du début et de la cessation de ces fonctions, des congés obtenus, etc. || Grande division d'une administration. *Le service de la Sûreté* au ministère de l'Intérieur. — Division d'un hospice, d'un hôpital par catégories de malades. *Le service des contagieux.* (ADMIN) *Service militaire*, le temps qu'un citoyen doit passer sous les drapeaux pour la défense de son pays. V. tabl. ci-après et SERVICE (*national*). — Absol. *Faire son service*, être sous les drapeaux. — Se dit aussi de tout ce qui concerne l'organisation et le fonctionnement de l'armée (Par abréviation S.M.). — Se dit des grandes organisations militaires non combattantes, mais indispensables aux combattants. *Le service de l'état-major, le service de Santé, le service des Chemins de Fer, le service de l'Intendance*, etc. — *Être de service*, être dans le temps où l'on est obligé de remplir les fonctions de sa charge, de sa place, où on les exerce réellement : monter la garde, être de piquet, etc. *Les hommes de service. La jugulaire au menton est l'insigne du service.* = EN SERVICE COMMANDÉ, loc. adv. Étant régulièrement ou officiellement de service. *Blessure reçue en service commandé.*

Ensemble d'opérations, de travaux, etc., pour lesquels sont nécessaires différentes personnes et différentes choses dans certaines administrations, dans certains établissements publics ou particuliers. *Le service de la poste.* — *Les grands services publics :* les grandes branches d'administration d'un État, l'ensemble des intérêts auxquels celui-ci doit pourvoir : la poste, les transports, l'électricité, etc. V. ci-après. || Personnel nécessaire pour faire ces opérations, ces travaux.

3° Envoi, expédition. *Il assure le service de la province.* || Distribution que l'on fait, gratuitement ou non. *On m'a fait le service gratuit de ce journal pendant trois mois.* — *Service de presse*, ou, par abrév. S.P., mention imprimée sur les exemplaires des ouvrages destinés aux critiques. Par ext. Ces ouvrages eux-mêmes. *Vendre de vieux services de presse.*

4° *Service* se dit aussi de tout ce que l'on fait pour être utile à quelqu'un, pour l'obliger, pour l'assister. *Pouvez-vous me rendre un service ?* — *Rendre un mauvais service, de mauvais services à quelqu'un*, lui nuire, ou, simpl., lui susciter de l'embarras, soit par malveillance, soit par maladresse. || L'usage qu'on tire de certains animaux et de certaines choses. *Ce cheval est d'un bon service.* || *Être hors de service*, se dit d'un animal, d'un objet qui n'est plus bon à rien. [Écon. rurale] Action de saillir, de servir, en parlant des animaux domestiques reproducteurs. || Fam. *L'estomac, les jambes lui refusent le service*, son estomac, ses jambes ne font plus leurs fonctions qu'avec peine. || Se dit encore de certaines choses faites en vue d'une utilité spéciale. *Escalier de service*, escalier qui, dans une maison, est affecté aux domestiques, aux fournisseurs. — *Pont de service, chemin de service*, pont, chemin provisoire qu'on établit, pour le transport des matériaux, dans les grands travaux publics. (DROIT) *Services fonciers*, servitudes (Rare). — Autrefois, *service féodal*, devoirs auxquels un vassal était obligé envers son seigneur. [Écon.] *Activités de service*, activités économiques ne tirant pas leur rémunération de la création de richesses mais de « services rendus » : transports, enseignement, médecine, etc. V. SECTEUR (*tertiaire*). (LITURG) Se dit, chez les catholiques, des messes chantées et des prières qui se disent pour un mort. *Service funèbre. Service du bout de l'an.* V. AN. Désigne, dans les Églises issues de la Réforme, toute célébration qui se déroule dans un temple. (TECH) Caractéristique du régime de fonctionnement d'une machine ou d'un appareil. *Service continu, temporaire.*

5° *Écon. domest.* — Ensemble de plats qu'on sert à la fois sur la table, et que l'on ôte de même. *Repas à trois services. Second service.* — Chaque série de repas servie l'une après l'autre, dans les wagons-restaurants, par ex. *Premier service. Deuxième service.* — Assortiment de couverts, de vaisselle, de verrerie ou de linge qui sert à table. *Service de porcelaine. Service à dessert. Service à liqueurs. Service de linge damassé.*

6° *Jeux.* — À la paume, au tennis, le côté où est celui qui sert la balle. *Être du côté du service.* — Mise au jeu de la balle par le joueur qui sert. *Gagner son service*, au tennis gagner le jeu pendant lequel on a effectué cette mise en jeu. — Action de celui qui sert la balle. *Avoir un très bon service.*

Admin. — *Service public.* — La notion de *service public* n'est pas explicitement définie par les textes. On admet qu'une activité déterminée présente le caractère du service public quand l'intérêt général exige sa création ou son maintien, même si son exploitation doit être

SERVICE MILITAIRE

TABLEAU RÉSUMÉ DES PRINCIPALES LOIS FRANÇAISES

Loi de 1855. — Chaque année, une loi fixe le contingent divisé en 2 portions; l'une incorporée pour *7 ans*, l'autre formant réserve, et demeurant dans ses foyers. Les hommes de la 1re série, après le service actif, sont dégagés de toute obligation militaire, même en temps de guerre. La loi substitue au *remplacement*, en vigueur depuis 1818, l'*exonération :* moyennant 2 500 F on pouvait être dégagé, même en temps de guerre, de l'obligation militaire. Ces sommes permettaient à l'État d'offrir des primes aux rengagements.

Loi de 1868. — Loi qui supprimait l'exonération et rétablissait le remplacement. Elle ramenait le service de 7 à 5 ans ce qui permettait d'accroître l'effectif du contingent. La 2e portion, de réserve, faisait 6 mois de périodes d'instruction au cours de ces 5 ans.

Les hommes propres au service pouvaient être versés dans le contingent ou dans la *garde mobile* (15 jours d'exercices par an), où ils étaient affectés pour 5 ans, pouvant être reversés dans le contingent, en cas de guerre.

Dans certaines villes, enfin, il y avait une *garde nationale*, sorte de milice sédentaire.

Loi de 1872 (Thiers). — Fondée sur le principe du *service militaire universel et obligatoire*, nul n'était exempté que pour infirmité grave ; le remplacement était supprimé. Chaque classe se divisait en 2 portions; l'une servait pendant 5 ans, l'autre, déterminée par tirage au sort, était renvoyée au bout d'un an. La loi accordait *dispense de tout service* aux soutiens de famille, ou aux membres du clergé et de l'enseignement s'engageant à rester 10 ans dans leur fonction. Les jeunes gens pourvus de diplômes universitaires, ou ayant passé un examen spécial, pouvaient se libérer du service en un an, et en payant 1 500 f à titre d'équipement (*engagement conditionnel*, ou *volontariat*).

Le service militaire durait jusqu'à 40 ans (active, réserve de l'armée active, armée territoriale, réserve de l'armée territoriale).

Loi de 1889. — Fondée sur le principe du *service militaire personnel*. Le service était ramené à 3 ans et le volontariat supprimé. Les élèves des grandes écoles avaient un régime spécial, et une *taxe militaire* était établie pour tous ceux qui bénéficiaient d'une exonération quelconque. L'obligation de service militaire était prolongée jusqu'à 45 ans en temps de guerre (3 ans dans l'armée active, 10 ans dans la réserve, 6 ans dans l'armée territoriale, 6 ans dans la réserve de la territoriale).

La loi admettait pour les individus moins robustes la catégorie des auxiliaires assujettis à cinq appels.

Loi de 1905. — Fondée sur l'*application intégrale du service personnel, obligatoire et égal pour tous.*

La durée du service militaire en temps de paix est ramenée à 2 ans, le contingent étant recruté, par voie d'appel, par engagements volontaires, par rengagements, sans aucune dispense, hors le cas d'incapacité physique.

L'homme est soumis aux obligations militaires jusqu'à 45 ans (2 ans dans l'active, 11 ans dans la réserve de l'active, 6 ans dans la territoriale, 6 ans dans la réserve de la territoriale).

Quant à la marine, elle se recrute par l'inscription maritime, par l'École des mousses, par l'option au conseil de révision, par incorporation spéciale d'une partie du contingent.

Loi de 1913. — Fondée sur l'*application intégrale du service personnel, obligatoire et égal pour tous.* Sa seule innovation est le rétablissement du *service de 3 ans.* Sauf restrictions prévues par les dispositions suivantes : 1 an de service actif pour les universitaires titulaires de certains diplômes et pour ceux qui obtenaient le brevet de chef de section.

Loi de 1923. — Fondée sur l'*application intégrale du service personnel, obligatoire et égal pour tous.* La durée du service actif est réduite à 18 mois, sauf réduction à un an pour les jeunes gens se trouvant dans les conditions suivantes : être aîné de famille nombreuse ou titulaire du brevet de préparation militaire supérieure.

Loi du 31 mars 1928. — Fondée sur l'*application intégrale du service personnel, obligatoire et égal pour tous.* La durée du service militaire est de 28 années (un an dans l'active, 3 ans dans la disponibilité, 16 ans dans la 1re réserve, 8 ans dans la 2e réserve). Le service est égal pour tous sauf pour incapacité physique, pour exclusion de l'armée, et pour incorporation dans les bataillons d'infanterie légère.

Le recrutement se fait par appels du contingent, par engagements et par rengagements ou commissions. V. RECRUTEMENT.

Régime de 1935 à 1939. — La guerre de 1914-1918 a eu des répercussions lointaines en ce qui concerne les effectifs des classes à appeler sous les drapeaux à partir de 1935.

Pour parer au déficit du contingent incorporable (classes creuses), le gouvernement décida d'augmenter temporairement la durée du service militaire actif;

Un décret-loi du 15 mars 1935 disposa :

que le contingent appelé en avril 1935 accomplirait 18 mois de service actif;

que la 2e fraction de la classe 1935 incorporée en octobre ferait 2 années de service.

Ces dispositions furent ratifiées en 1936 par le Parlement qui fixa la durée d'application jusqu'en 1939.

Période de 1939 à 1944. — Les événements de 1940 qui amenèrent en juin la signature d'un armistice avec l'Allemagne eurent pour conséquence une réduction sensible de l'armée active française.

La France ne devait conserver qu'une armée de métier de 200 000 hommes dans la métropole et 100 000 outre-mer.

Conséquence : suppression de l'incorporation du contingent. Recrutement unique par engagements volontaires.

Dès le début de la libération du territoire et au fur et à mesure de l'avance des Alliés, les jeunes classes étaient appelées sous les drapeaux pour reconstituer une armée suffisamment nombreuse, mais sans que la durée du service fût précisée.

Depuis 1945. — La durée du service militaire actif a varié de 18 mois jusqu'à 28 mois pendant les opérations d'Algérie. Par la loi du 9 juillet 1965, une réduction est intervenue et a fixé cette durée à 16 mois mais cette dernière pourrait être réduite à 12 mois. V. SERVICE *(national)*.

déficitaire. Un service public peut être assuré en régie par l'État ou une collectivité locale; il peut aussi être *concédé* à une entreprise privée et justifie dans ce cas l'aide, mais aussi le contrôle de l'administration.

Écon. polit. — L'échange ne se pratique pas seulement entre marchandise et marchandise (troc), ou entre marchandise et monnaie (achat et vente). Il a pour objet aussi des biens immatériels qui sont les *services économiques*. Le marché du travail est un marché de services. Il y a des services gratuits; bien qu'ils aient une incidence économique, celle-ci est pratiquement négligeable pour l'économie politique. — La notion de service, rendu par une personne, a été étendue par certains économistes aux choses mêmes, soit dans la mesure où elles satisfont à nos besoins sans que leur utilité future soit diminuée (ainsi, le service rendu par une maison, et échangé contre son loyer), soit pour toute espèce de marchandise, même si elle est immédiatement et intégralement consommée. J.B. Say parle du service foncier rendu par une terre, et Wabras du service d'un capital. Bastiat, prenant le mot dans son acception la plus générale, y rattache une explication de la valeur, et aussi une justification de celle-ci pourvu qu'il y ait libre concurrence. Marx a combattu cette conception : ce qui est économique, ce n'est pas le service que rend la marchandise, c'est le service qui lui a été rendu, du fait qu'elle a été produite, c'est le travail humain qui y est incorporé. L'appropriation « privée », et par suite le loyer de l'argent, la rente foncière, etc. peuvent dès lors être remis en question, aussi bien que le salaire, prix des services du travailleur.

Service national. — Le service national a été institué afin de pourvoir aux besoins très divers de la Défense qui doit tenir compte de toutes les activités de la nation : économiques, culturelles, scientifiques, diplomatiques aussi bien que militaires. Aujourd'hui, par la loi du 9 juillet 1965, tous les citoyens français de sexe masculin doivent le service national de dix-huit à cinquante ans; ils en accomplissent les obligations d'activité s'ils possèdent l'aptitude nécessaire et médicalement constatée. Des dispenses des obligations d'activité peuvent être accordées (fils ou frères de « morts pour la France » ou « morts en service commandé », soutiens de famille, jeunes gens résidant de façon permanente dans certains pays étrangers hors d'une aire géographique couvrant l'Europe occidentale). Le service national comprend 4 formes de service. 1° Le *service militaire* constitue avec plus de 200 000 incorporations annuelles la forme la plus importante du service national. Il est destiné à répondre aux besoins des armées qui sont toujours satisfaits en priorité. Il comporte le service actif, la disponibilité et la réserve; il s'étend sur 17 ans dont 5 ans dans le service actif et la disponibilité et 12 ans dans la réserve. En France, le mode de recrutement de l'armée a subi diverses modifications depuis l'établissement de la conscription. V. ARMÉE (*Hist.*) et RECRUTEMENT. De même, la durée du service actif qui a varié au cours de ces dernières années et qui a été fixée à 16 mois par la loi du 9 juillet 1965. Une réduction à 12 mois est en ce moment à l'étude. (Dans les États étrangers, la durée et les modalités d'accomplissement du service militaire actif sont très variables; dans certains pays, la durée diffère selon l'arme d'affectation). Les jeunes gens sont appelés au service actif en même temps que la fraction de contingent dont ils font partie en raison de leur âge, ou à l'expiration de leur sursis (il est possible que bientôt les conscrits aient le choix de leur date d'incorporation entre 18 et 21 ans); ils sont affectés dans une unité de l'armée de terre, de l'armée de mer ou de l'armée de l'air, compte tenu des besoins des armées, en fonction des aptitudes qui ont été déterminées lors des examens de sélection-orientation auxquels ils ont été soumis. Les orphelins, les chefs et les soutiens de famille peuvent, s'ils le demandent, être affectés dans une unité proche de leur domicile; d'autre part, il est tenu compte, dans la mesure du possible, des désirs exprimés par les intéressés. Ceux-ci sont placés à leur poste dès la fin de la période d'instruction militaire générale ou après un stage de courte durée ou bien encore après une instruction spécialisée. Les jeunes gens âgés d'au moins dix-huit ans peuvent être admis sur leur demande à accomplir les obligations du service militaire actif avant l'appel de la fraction de contingent à laquelle ils appartiennent. Par ailleurs, il est possible de devenir gradé, sous-officier, officier, à certaines conditions. La vie militaire a pour but de préparer le soldat à comprendre les missions qui peuvent un jour lui être confiées, notamment pour la défense du pays; c'est une formation qui tend à le rendre responsable de lui-même, des autres et du matériel qu'il peut à l'occasion utiliser; des récompenses et éventuellement des punitions sanctionnent son comportement. En tant que soldat-citoyen, il bénéficie d'un certain nombre de garanties et de droits mais aussi de devoirs; si la règle des armées est la stricte obéissance, la vie militaire prend des aspects différents selon le but poursuivi et les occupations : combat et exercices qui y préparent, instruction militaire, vie matérielle (repas, services, etc.), temps libres; certaines activités exigent l'obéissance immédiate du militaire, d'autres sa participation; le temps du service est une occasion de former sa personnalité, mais aussi d'améliorer sa formation générale et ses connaissances et de contribuer aux progrès de ses camarades. Il faut ajouter enfin que le militaire bénéficie d'un certain nombre de jours de permission, normales ou exceptionnelles. Il existe des formes particulières de service militaire. Les jeunes gens titulaires d'un diplôme adéquat peuvent effectuer la majeure partie de leur service dans un organisme scientifique ou technique des armées ou de la Délégation ministérielle pour l'armement. Il existe aussi un service militaire adapté aux Antilles, en Guyane et à la Réunion. Sa mission est d'assurer une promotion morale, intellectuelle et professionnelle et d'exécuter des travaux d'intérêt général au profit des collectivités locales. Ce service s'inscrit dans la politique de promotion sociale des armées. 2° Le *service de défense* répond aux besoins de la défense en personnel non militaire et a pour mission la sauvegarde des populations et la protection des biens en temps de guerre comme en temps de paix. Cette forme de service national est actuellement en cours de création sous la responsabilité du ministère de l'Intérieur qui a pour mission de coordonner les actions des différents ministères en matière de défense civile. Les jeunes gens titulaires de certains brevets ou justifiant de certaines qualifications professionnelles, ou exerçant certaines professions, exécuteront leur service dans des corps de défense dont le plus important sera celui de la protection civile. Le nombre des appelés affectés au service de défense est actuellement très restreint. 3° Le *service d'aide technique* contribue au développement des départements et territoires d'Outre-Mer par la mise à leur disposition de jeunes gens du contingent. 4° Le *service de la coopération culturelle et technique* fait participer des jeunes Français au développement des États étrangers qui sont liés à la France par des accords internationaux ou qui en font la demande. Pour ces deux formes nouvelles de service national, la demande doit être présentée plusieurs mois avant la date d'incorporation aux ministères intéressés; les candidatures, quels que soient les titres des candidats, ne peuvent être retenues que dans la limite des emplois offerts, et en fonction des possibilités du ministère de la Défense nationale. Ces emplois de coopération culturelle et technique intéressent plusieurs secteurs d'activité : l'enseignement (supérieur, secondaire, technique, professionnel), les services techniques (infrastructure, production, santé), les services de l'administration générale (économie, finances, planification...), les services civiques et l'animation rurale, les services d'information et d'action culturelle. Les candidats doivent posséder des diplômes d'enseignant, d'ingénieur ou de technicien et renoncer à devenir officier ou sous-officier. Pendant toute cette période où il accomplit ses obligations légales de service actif, l'intéressé est soumis à un statut particulier, mais il est libéré du service actif dans les mêmes conditions et à la même date que les militaires de la fraction du contingent à laquelle il appartient. Toutefois, s'il occupe un poste d'enseignement, il doit rester deux années scolaires consécutives : à l'expiration de ses obligations légales d'activité, il sert sous contrat civil complémentaire.

servidou, n. m. (TECH) Type de chaudière employée dans la préparation des savons.

Servien (Abel), marquis de Sablé (1593-1659), né à Grenoble; diplomate qui fut employé dans des négociations importantes par Richelieu, par Mazarin, et prépara avec d'Avaux la paix de Westphalie. Fut surintendant des Finances en même temps que Fouquet.

Servières-le-Château, Corrèze, cant. de Saint-Privat; 882 hab. — Chap. de la *Vierge*, XI^e s.; chât. de *Turenne*, XII^e s.; rs d'enceinte XIV^e s.; chap. de *Glénie*, XV^e s.

Serviers-et-Labaume, Gard, cant. d'Uzès; 232 hab. — Rs chât. XV^e et XVI^e s. Grotte préhistorique de *Labaume*.

serviette, n. f. (du. v. *servir*). Linge qui fait partie du couvert. *Serviette de table.* — *Serviette de toilette*, linge qu'on emploie pour faire sa toilette. — *Serviette hygiénique*, linge de tissu épais ou de fibre cellulosique dont les femmes se garnissent quand elles ont leurs règles. || Grand portefeuille pliant destiné à recevoir des papiers d'affaires, de travail, des livres, etc.

serviette-éponge, n. f. Serviette de toilette en tissu éponge. = Pl. *Des serviettes-éponges*.

Servigny-lès-Raville, Moselle, cant. de Pange; 247 hab. — Rs du couvent de *Moriville* du XII^e s.

servile, adj. (lat. *servilis*, m. s., de *servus*, esclave). Qui appartient à l'état d'esclave et, par ext., de domestique. — *Œuvres serviles*, gros travaux manuels que, jadis, effectuaient les serfs. || Fig. Bas, rampant, flatteur avec bassesse. *Complaisance servile.* — *Crainte servile.* V. CRAINTE. [Litt. et Arts] Qui s'attache trop à l'imitation d'un original, à la lettre d'un ouvrage. *Traducteur servile. Imitation servile.* (GRAM) *Lettres serviles*, lettres hébraïques qui servent à former avec la racine les cas des noms, les temps des verbes, etc. (ANTIQ) *Servile* (guerre). V. ESCLAVES (*Guerre des*).

servilement, adv. D'une manière servile; avec bassesse. *Obéir servilement.* || En s'attachant trop étroitement à imiter, à rendre mot à mot. *Ce plagiaire a copié servilement cette œuvre oubliée.*

Servilie, sœur de Caton d'Utique, seconde femme de Lucullus. — SERVILIE, sœur de la précédente, épousa Junius Brutus, et en eut Marcus Brutus. Fut la maîtresse de César.

servilisme, n. m. Esprit de servilité.

servilité, n. f. Esprit de servitude, de flatterie basse et intéressée. [Litt. et Arts] Exactitude servile, scrupuleuse à l'excès, dans la traduction, l'imitation. *Votre version suit l'original avec trop de servilité.*

Servilius Cépion (Caius), consul romain, mort en 174 av. J.-C. Combattit Annibal avec succès vers la fin de la 2^e guerre punique.

Servilius Glaucia (Caius). V. GLAUCIA.

Servilly, Allier, cant. de Lapalisse; 329 hab. — Égl. du XI^e s.

Servin (Louis) (1555-1626), né à Vendôme, avocat général au parlement de Paris et conseiller d'État.

Servion, Ardennes, cant. de Rumigny; 154 hab. — Égl. fortifiée du XIII^e s.

servir, v. tr. (lat. *servire*, être esclave, de *servus*, esclave). Remplir auprès de quelqu'un les fonctions de domestique. *Il y a dix ans qu'il me sert.* — Absol. *Ce domestique est trop vieux, il ne peut plus servir.* — *Servir à la chambre, à la cuisine*, etc., être employé au service de la chambre, etc. — *Servir à table*, passer les plats, les assiettes, etc. — *Pour vous servir*, formule de civilité servant de réponse affirmative. — Par ext. *Servir le prêtre à l'autel*, être auprès de lui pour répondre la messe, pour lui présenter l'eau et le vin, etc. On dit aussi ellipt. : *Servir la messe.* || Se dit d'un commerçant, d'un ouvrier, relativement aux personnes qu'il fournit, pour qui il travaille. *Le boucher nous a mal servis aujourd'hui.* || Être utile, aider, assister, rendre de bons offices. — *Servir sa patrie. Servir ses amis. Servir quelqu'un de son crédit. Servir les pauvres.* — *Servir les passions de quelqu'un*, lui fournir les moyens de les satisfaire. — *Son bras a mal servi sa valeur*, il a eu moins de force, de vigueur que de courage. — *Si ma mémoire me sert bien*, si elle ne me trompe pas. — *Les circonstances l'ont bien servi*, elles lui ont été favorables. — Se dit aussi des objets. *Votre parapluie m'a bien servi.* || Fig. *Servir Dieu*, s'acquitter de tous les devoirs qu'impose la religion. — *Servir une dame*, lui rendre des soins très assidus. || Exercer un emploi dans une administration publique, auprès d'un personnage important. *Servir l'État, servir les grands.* — Absol., se dit du service à l'armée. *Il y a vingt ans qu'il sert. Il servit sous Turenne.* || *Servir*, sign. encore : faire ce qui est nécessaire pour qu'une machine, un appareil fonctionne régulièrement. *Il faut trois hommes pour servir cette pompe, cette grue.* — *Servir une pièce d'artillerie*, l'alimenter en munitions et en assurer le tir en faisant les manœuvres appropriées. || *Servir* en parlant des mets, d'un repas, se prend dans plusieurs significations un peu différentes. *Servir une table*, y apporter les mets. — *Servir des mets sur la table*, les placer et les disposer sur la table. *Servir le potage.* — Absol. *À quelle heure voulez-vous qu'on serve ? Servez chaud.* — *Servir à déjeuner*, etc., donner à une ou plusieurs personnes de quoi déjeuner, etc. — *Servir à quelqu'un d'une viande, d'un mets*, donner d'un mets à quelqu'un avec qui on est à table. On dit aussi, *servir à boire à quelqu'un.* — Absol. *Servir quelqu'un*, lui donner de ce qui est sur la table. *C'était la maîtresse de maison qui servait. Madame est servie*, formule annonçant que le repas est prêt. — Fig. et souvent péjor. *Voilà trois fois qu'il nous sert le même calembour, les mêmes rengaines.* — Fig. et fam. *Servir un plat de son métier, de sa profession.* — *Servir à quelqu'un plats couverts*, lui rendre en secret de mauvais offices. (DROIT) *Servir une rente*, payer l'intérêt d'une somme constituée en rente. — *Servir une redevance*, acquitter une redevance. [Écon. rurale] Se dit pour couvrir, saillir en parlant du mâle reproducteur. [Vén.] Tuer la bête avec une arme à feu, ou au couteau, quand elle est aux abois. [Jeu] À certains jeux de dés, mettre les dés dans le cornet de celui qui doit jouer. — Au jeu de ballon, de la longue paume, du tennis, du volant, jeter le ballon, la balle, le volant à celui contre qui l'on joue. — Au jeu de paume : *Servir la balle*, ou absol., *servir*, jeter la balle sur le toit à celui contre qui l'on joue. — *Servir un partenaire*, dans les jeux d'équipe, lui passer la balle, le ballon. — *Servir des cartes*, les donner, les distribuer aux térêt d'une somme constituée en rente. — *Servir* = SERVIR, v. intr. Absol. Être esclave, être en service. || *Servir à*, signifie : être destiné à tel usage, ou être utile, propre, bon à telle chose. *Ce bateau sert à passer la rivière.* — *À quoi sert-il de...* quel avantage y a-t-il à... On dit quelquefois, *Que sert-il, que sert de... !* pour À quoi sert-il ? — Signifie quelquefois : être d'usage. *Ces vêtements peuvent encore servir.* — Fam. et proverb. *Cela sert comme un cautère, comme un emplâtre sur une jambe de bois, comme une cinquième roue à un carrosse*, etc., cela est tout à fait inutile. = SERVIR DE, tenir lieu de, tenir la place de, faire l'office de. *Il m'a servi de père.* — *Cela ne sert à rien, de rien*, n'est bon à rien. *Toutes ces recherches ne vous serviront de rien, si...*, elles ne vous seront d'aucune utilité, si... — Impers. Être utile, profitable. *Rien ne sert de courir, il faut partir à point* (La Fontaine). || Fig. *Servir de jouet, de marotte,*

de plastron, être en butte à toutes les railleries d'une ou de plusieurs personnes. *Servir de plastron* signifie encore : Être exposé aux attaques de quelqu'un. — Fig. et fam. *Servir de couverture*, servir de prétexte. MAR *Faire servir*, manœuvrer pour quitter la panne. = SE SERVIR, v. pron. Faire soi-même ce que d'autres font faire par un domestique. || Prendre soi-même de ce qui est sur la table. *Veuillez donc vous servir.* | *Se servir de...*, utiliser. *Il se sert de ma voiture.* || *Il se sert chez tel ou tel marchand*, il a l'habitude de faire ses achats chez lui. Au sens passif, se dit des mets qui paraissent sur les tables. *C'est un mets qui se sert sur les meilleures tables.* = SERVI, IE, pp. = Conj. V. tabl. GRAMMAIRE.

Obs. gram. — Les deux locutions *Ne servir à rien* et *Ne servir de rien* ne devraient pas s'employer indifféremment. La première exprime une inutilité momentanée, un défaut d'emploi. *Ce qui ne sert à rien aujourd'hui peut servir demain. Ne servir de rien* exprime au contraire une inutilité absolue. Ce qui *ne sert de rien* ne peut être employé utilement, est hors de tout service. Selon l'Académie (1935), *ne servir de rien* signifierait ne pas être utile à quelqu'un; et *ne servir à rien*, n'être pas utile ou propre à quelque chose.

servites, n. m. pl. Membres d'un ordre religieux fondé en 1233 par sept nobles florentins qui lui donnèrent la règle de saint Augustin, et le consacrèrent plus spécialement au culte de la Vierge. L'ordre comporte une branche féminine. = N. *Un, une servite.*

serviteur, n. m. (bas lat. *servitor*, m. s., de *servire*, servir). Celui qui est au service, aux gages d'autrui, en qualité de domestique, ou pour quelque fonction subalterne. *Un vieux serviteur fidèle.* On dit plus communément *domestique.* — *C'est un grand serviteur de Dieu*, c'est un homme de grande piété, uniquement occupé de prière et de bonnes œuvres. — *Serviteur des serviteurs de Dieu.* Qualification que le pape prend dans ses bulles. [Bible] *Serviteur de Yahvé* (en hébreu, *ébed Adonai*, en grec, θπαῖς θεοῦ). Quatre poèmes énigmatiques, classiquement présentés comme *les Chants du serviteur de Yahvé* constituent, à l'intérieur de la 2e partie du livre d'Isaïe (V. ISAÏE) un ensemble (1re moitié du Ve s. av. J.-C.) d'une impressionnante grandeur; ils décrivent la naissance, la vie et la mort d'une personnalité mystérieuse au tragique destin. — *Serviteur de l'État, du roi*, homme zélé et fidèle en ce qui regarde le service de l'État, du roi. || *Votre serviteur, votre très humble et très obéissant serviteur*, formules de politesse dont on se servait pour finir les lettres. *Je suis votre serviteur*, et quelquefois, *Serviteur*, formules de civilité dont on se sert en saluant quelqu'un pour prendre congé. — Fam. et iron., on dit encore. *Je suis votre serviteur, je suis son serviteur*, et ellipt. *Serviteur*, en parlant à quelqu'un ou de quelqu'un pour marquer qu'on refuse ce qu'il demande ou ce qu'il propose, ou que l'on n'est point de son avis. *Autrement, serviteur, et notre homme est aux plaids* (Racine). — *Votre serviteur*, s'emploie parfois aussi comme une formule de modestie par laquelle celui qui parle se désigne lui-même. — Le féminin correspondant est *servante.*

Serviteurs (Médaille des vieux). V. TRAVAIL.

servitude, n. f. (lat. *servitudo*, m. s., de *servire*, servir). État de celui qui est serf, esclave. — SYN. Esclavage. — CTR. Liberté. — Se dit aussi des peuples et des nations qui sont privés ou de leur indépendance nationale ou de leur liberté politique. — SYN. Captivité. || Fig. La *servitude des passions.* L'état d'un homme qui subit le joug de ses passions. [Morale chrétienne] On dit dans un sens analogue : *La servitude du péché.* || Contrainte, assujettissement. *Il n'est pas d'état dans la société qui n'ait sa servitude.* | Caractère servile (Vx). *Leur prompte servitude a fatigué Tibère* (Racine). MAR *Bâtiment de servitude*, petit bâtiment assurant les services divers d'un port, d'une rade ou d'un arsenal. DROIT Restrictions imposées dans certains cas au droit de construction, d'occupation, d'exploitation, etc. V. ci-après.

Droit. — En droit, on donne le nom de *servitude*, ou *service foncier*, à une charge imposée sur un fonds pour l'usage et l'utilité d'un autre fonds appartenant à un autre propriétaire. Le fonds auquel la servitude est due s'appelle *fonds dominant*, et celui qui la doit, *fonds servant*. À côté de cette catégorie de servitudes que le Code civil appelle « servitudes du fait de l'homme », il faut signaler les « servitudes naturelles » et « légales » qui sont des restrictions indispensables au libre exercice de la propriété et qui constituent une réglementation particulière. V. tabl. BÂTIMENT et PROPRIÉTÉ (*Propriété* et *droits réels*).

Litt. — *Discours de la servitude volontaire* ou le *Contre un*, pamphlet politique de La Boétie contre la tyrannie (1574). — *Servitude et grandeur militaires*, ouvrage d'Alfred de Vigny (1835).

Servius (Maurus), grammairien latin du IVe s., commentateur de Virgile.

Servius Tullius, 6e roi de Rome, de 578 à 534, gendre et successeur de Tarquin l'Ancien, donna au peuple romain une constitution nouvelle; il divisa Rome en 4 tribus dans lesquelles furent rangés patriciens et plébéiens suivant leur domicile. La division des citoyens en 5 classes, d'après la fortune, fut opérée dans un but purement militaire. Il fut tué par l'aîné des petits-fils de Tarquin l'Ancien, Tarquin *le Superbe*, mari de sa fille Tullia et qui lui succéda.

servocommande, n. f. TECH Commande dont l'effet est transmis par l'intermédiaire d'un servomoteur. V. ce mot.

servofrein, n. m. TECH Frein dont le serrage n'est pas provoqué directement par l'action du conducteur sur un levier de frein, mais qui fait intervenir une énergie extérieure (en général *air comprimé*). Les *servofreins* ont fait leur apparition sur les véhicules automobiles lorsque les vitesses et les poids sont devenus tels que les freins à commande directe n'étaient plus suffisamment efficaces. Dans les servofreins à air comprimé l'action sur le levier règle l'admission d'air dans un cylindre de frein.

Servois (Gustave) (1829-1927), né à Paris, archiviste et littérateur : éditions du *Roman de la Rose* et de l'œuvre de *La Bruyère.*

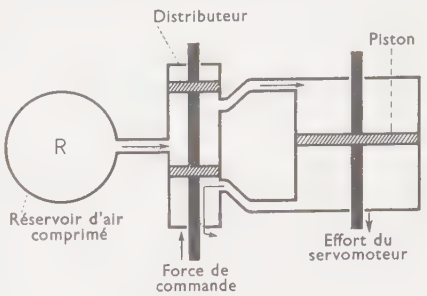
servomécanisme, n. m. ÉLECTR et TECH Mécanisme dont le fonctionnement dépend d'un ou de plusieurs asservissements (v. ce mot) et qui est conçu pour permettre la réalisation d'un travail défini par un certain nombre de conditions fixes ou variables. Les servomécanismes sont employés pour maintenir une grandeur constante (vitesse, température, dimensions d'une pièce, etc.), pour obtenir qu'une grandeur varie selon une loi dépendant d'un certain nombre de paramètres, pour effectuer à distance le positionnement d'un dispositif déterminé (positionnement d'une antenne radar, par ex.), etc. On les trouve dans la plupart des automatismes.

Dans un servomécanisme, un organe de travail effectue des opérations déterminées et le résultat obtenu, défini par un certain nombre de *grandeurs de sortie*, est automatiquement comparé à celui que l'on désire et qui est défini pas des *grandeurs de consigne* (ou *grandeurs d'entrée*); une correction est apportée par le système jusqu'à ce que ces grandeurs soient identiques. Cette comparaison permanente entre une grandeur de sortie et une grandeur de consigne s'opère à l'aide d'un *détecteur d'erreur* ou *comparateur* qui élabore une *grandeur d'erreur* dont la valeur fixe la correction à apporter à l'action de l'organe de travail (v. fig.). Dans de nombreux cas on ramène chaque comparaison à celle de deux tensions électriques, ou de deux nombres, en faisant correspondre à chaque grandeur (d'entrée ou de sortie) une d.d.p. ou un courant c'est-à-dire une « image » électrique. Les grandeurs de consigne sont alors des grandeurs électriques et les grandeurs de sortie, qui peuvent correspondre aux coordonnées d'un point, à une vitesse de rotation, etc., sont transformées en d'autres grandeurs électriques à l'aide de capteurs appropriés tels que des cellules photoélectriques (V. tabl. ÉLECTRONIQUE, *Dispositifs photoélectriques*), des dispositifs de comptage numérique, des synchromachines (v. ce mot), etc. Le comparateur qui fournit la grandeur d'erreur est parfois un circuit électrique dans lequel les deux d.d.p. à comparer sont opposées mais il peut aussi être un montage plus élaboré mettant en œuvre de nombreux composants électroniques, ou un amplificateur magnétique (V. TRANSDUCTEUR) ou un *synchrocomparateur*. V. SYNCHROMACHINE. La tension d'erreur doit souvent être amplifiée; on utilise pour ce faire des amplificateurs pour courant continu ou pour courant alternatif selon le cas (V. tabl. ÉLECTRONIQUE, *Transistors*), ou des variateurs de tension à thyristors que commande ce signal d'erreur, ou des amplificateurs magnétiques, etc.

Les machines composant l'organe de travail sont des moteurs à courant continu, à excitation séparée le plus souvent, des moteurs à courant alternatif, notamment des moteurs asynchrones diphasés, des groupes Ward-Léonard, des amplidynes, etc. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Électrotechnique*).

D'autres servomécanismes utilisent des asservissements purement mécaniques ou hydrauliques. Les principes mis en œuvre sont les mêmes dans tous les cas. Les servomécanismes sont utilisés dans toutes les industries, dans les papeteries, dans les industries chimiques, dans la métallurgie, dans les industries alimentaires, ainsi que dans les centrales électriques et dans les laboratoires de recherche. Dans l'industrie ils ont permis un accroissement de la productivité et une amélioration de la qualité des produits obtenus; les caractéristiques de ces derniers s'écartent très peu de celles exigées car, grâce au contrôle précis qui est effectué en permanence, toute correction nécessaire est très rapidement apportée. De plus, les servomécanismes ont rendu possible l'utilisation, dans des conditions optimales, de machines très puissantes et d'ensembles complexes dont la conduite manuelle ne pouvait être envisagée. Très souvent aussi les servomécanismes ont permis d'effectuer des opérations à distance notamment dans des cas où l'opérateur court un danger (industries nucléaires p. ex.).

servomoteur, n. m. Petit organe moteur qui ne sert pas à la propulsion d'un engin ou à l'entraînement principal d'une machine, mais qui est utilisé pour *diriger* ou pour *régler le mouvement.* On dit également *moteur de commande.*



Ex. de servomoteurs. — *Chemins de fer :* moteur pour commande d'aiguillages. — *Marine :* moteur commandé par la roue du gouvernail et qui actionne la barre. — *Aviation :* pistons actionnés par air comprimé qui actionnent les ailerons dans un pilote automatique. — *Moteurs à vitesse variable :* petit moteur faisant tourner les balais pour modifier la vitesse. — *Art milit. :* moteur de pointage de canons, etc.

Les servomoteurs sont *électriques*, *pneumatiques* ou *hydrauliques*. Les servomoteurs électriques sont des moteurs à courant continu ou des moteurs à courant alternatif. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Électrotechnique*). Les servomoteurs hydrauliques ou pneumatiques sont en général de simples pistons se déplaçant dans un cylindre, mais il existe des servomoteurs hydrauliques fonctionnant en turbine ou en moteur à mouvement alternatif. Les servomoteurs constituent un élément important des installations de télécommande. V. ce mot. = Pl. *Des servomoteurs.*

Servon, Manche, cant. de Pontorson; 382 hab. — Chât. des XIIe et XVIe s.; égl. (fonts baptismaux romans; voûte peinte du XVIe s.).

Servon, S.-et-M., cant. de Brie-Comte-Robert; 822 hab. — Égl. XIIIe s.

Servon-Melzicourt, Marne, cant. de Ville-sur-Tourbe, sur l'Aisne; 207 hab. — Égl. XVIe s. (chœur XIIIe s.).

Servon-sur-Vilaine, Ille-et-Vilaine, cant. de Châteaugiron, près de la Vilaine; 1 371 hab. (aggl. 436). — Fonderie. — Chât. du *Gué*, XVIe s.

Servoz, Hte-Savoie, cant. de Chamonix, sur la Diosaz et près de l'Arve; 479 hab. — Célèbres gorges de *la Diosaz.*

Séry, Ardennes, cant. de Novion-Porcien; 358 hab. — Deux châteaux (XVe et XVIIe s.).

Séry-Magneval, Oise, cant. de Crépy-en Valois; 134 hab. — Ossuaire celtique; égl. du XIIIe s.

Serzy-et-Prin, Marne, cant. de Ville-en-Tardenois, sur l'Ardres; 172 hab. — Chât. de *Maupas*, XVIe s.

ses, pl. de l'adjectif possessif *son, sa.* V. tabl. SON (*Adj.*).

Sésac, nom biblique d'un roi d'Égypte, qui assiégea et saccagea Jérusalem (Xe s. av. J.-C.).

1. sésame [*zame*], n. m. (lat. *sesamum*; gr. σήσαμον). BOTAN Nom courant de *Sesamum indicum*, plante de la famille des Pédaliacées, de l'ordre des Tubiflorales, originaire des régions tropicales de l'Ancien Monde et cultivée depuis très longtemps en Proche-Orient.

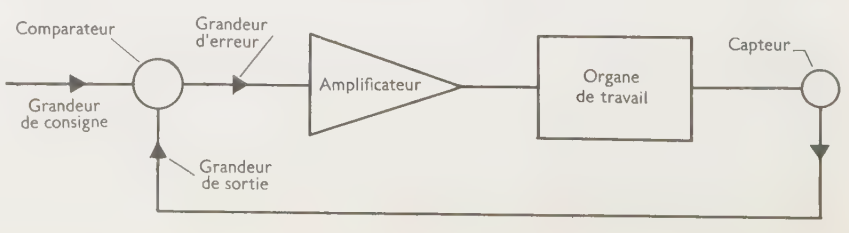
Tech. — De la graine de sésame on extrait une huile pouvant, à la rigueur, servir à l'alimentation, mais qu'on emploie surtout à la préparation des savons. Les tourteaux résiduels peuvent servir comme aliment du bétail ou comme engrais.

2. sésame, n. m. (mot emprunté à la formule magique *Sésame, ouvre-toi* dans *Ali-Baba*, conte des *Mille et une nuits*). Moyen d'une recommandation qui permet d'atteindre un but comme par enchantement. *Cette lettre du ministre fut pour moi un véritable sésame.*

Litt. — *Sésame et les lys*, ouvrage de J. Ruskin (1865).

sésamoïde [*za*], adj. m. (gr. σησαμοειδής, m.

servomécanisme, principe



s., de σήσαμον, sésame, et εἶδος, ressemblance). ANAT *Os sésamoïdes*, petits os courts et de texture fibreuse, qui se trouvent dans l'épaisseur de certains tendons de la main et du pied.

sésamoïdien, ienne [*di-in, iène*], adj. ANAT Qui appartient aux os sésamoïdes du carpe ou du tarse chez le cheval. *Ligaments sésamoïdiens.*

sésamoïdite, n. f. MÉD Ostéite d'un os sésamoïde.

sesbania [*sèss*], n. f. BOTAN Genre de Papilionacées des régions tropicales.

seseli, n. m. (lat. *seseli*; gr. σέσελι, m. s.). BOTAN Genre d'Ombellifères plutôt montagnardes ou méridionales.

Sesia, riv. d'Italie, qui prend sa source dans les Alpes, au mont Rose; elle passe à Verceil et se jette dans le Pô (rive gauche); 140 km. — Département du 1er Empire, arrosé par cette rivière; il fut créé en 1801 et disparut en 1814. Son ch.-l. était *Verceil.*

sésie [*sézi*], n. f. (gr. σής, teigne). ENTOM Insecte Lépidoptère, de la famille des Sésiidés, ressemblant aux Guêpes et aux Abeilles. La Sésie apiforme (*Sesia apiformis*) est la plus commune en Europe; sa chenille vit sur les Saules et les Peupliers.

sésiidés, n. m. pl. (de *sésie*). ENTOM Famille d'Insectes Lépidoptères qui, par la coloration et la conformation de leur abdomen nettement séparé du thorax, par leurs ailes transparentes et dépourvues d'écailles, par leur vol rapide, ont une étonnante ressemblance avec les Abeilles et les Guêpes. — SYN. Aegériidés.

seslérie [*sèss*], n. f. BOTAN Nom français des Graminées du genre *Sesleria.*

Sesôkhris. HIST V. SÉSAC et SHASHONQOU.

Sésönchis. HIST Nom de deux rois d'Égypte. Le premier, appelé encore *Nofircaso-Kari*, appartenait à la IIe dynastie, le second, appelé aussi *Zosertiti*, à la IIIe dynastie.

Sésostris. HIST Nom donné par Hérodote et par les Grecs à un puissant roi d'Égypte grand conquérant qu'on a souvent identifié à Ramsès II. On admet aujourd'hui que ce nom est celui, déformé, des Senousrit, ou Senousret, désignant trois souverains de la XIIe dynastie entre 1970 et 1850 av. J.-C. V. SENOUSRET.

Sésostris (Karnak)

sesqui- [*ses-kui*]. CHIM Préfixe tiré du lat. *sesque*, contraction de *semisque*, et demi, employé autr. dans le langage de la chimie, pour désigner un composé qui contient une fois et demie autant d'éléments électronégatifs que le composé désigné par le préf. proto. Ce préfixe subsiste dans le terme *sesquiterpène* désignant les hydrocarbures terpéniques de formule $(C_{10}H_{16})\frac{3}{2}$. MATH *Forme sesquilinéaire.* V. VECTORIEL.

sesquialtère [*sès-kui*], adj. (préf. *sesqui*, et lat. *alter*, autre). Se dit de deux quantités dont l'une contient l'autre une fois et demie. *9 est sesquialtère de 6.*

sesquioxyde, n. m. (préf. *sesqui*, et *oxyde*). CHIM Oxyde contenant, à poids égal de métal, moitié plus d'oxygène que le protoxyde. Ex. protoxyde de fer : FeO; sesquioxyde de fer : Fe_2O_3 (Vx).

sesquiplan, n. m. (de *sesqui*, et *plan*). AVIAT Biplan dont les ailes supérieures sont plus longues que les ailes inférieures.

sesquiquadrat [*sèskui-koua-dra*], n. m. (préf. *sesqui*, et *quadrat*). ASTRO Aspect de deux planètes éloignées l'une de l'autre de 135 degrés.

sesquiterpène, n. m. CHIM Nom générique des terpènes de formule $C_{15}H_{24}$.

sesquiterpénique, adj. Qualifie le sesquiterpène.

Sessa Aurunca, grande com. d'Italie (Campanie, prov. de Caserte); 198 km²; 29 284 hab. — Pâtes alimentaires. Eaux sulfureuses et iodiques. — Évêché.

sesse, n. f. Bande d'étoffe qui couronne le turban des Orientaux.

Sessenheim, Bas-Rhin, cant. de Bischwiller; 1 213 hab.

sesseyement [*sè-sè-ye-man*], n. m. GRAM Défaut de prononciation consistant dans l'accentuation trop forte des consonnes sifflantes.

Sesshu (Toyô) (1420-1507), peintre japonais. Moine zen, il travailla surtout en Chine, mais il demeure typiquement japonais. Il a peint des paysages, des animaux, des plantes, etc., généralement monochromes.

Sessia, localité du N. de la Rép. Dominicaine, colonie agricole israélite créée en 1940. Plusieurs milliers d'exploitants.

sessile [*sès-sile*], adj. (lat. *sessilis*, m. s., de *sedere*, être assis). SC.NAT Se dit de toute partie qui repose immédiatement sur une autre, par oppos. aux parties du même genre qui sont portées par un pédoncule ou un pédicelle. *Fleur, fruit, graine sessile. Stigmate sessile. Yeux sessiles.*

sessiliflore [*sès-si*], adj. (lat. *sessilis*, sessile, et *flos, floris*, fleur). BOTAN Qui a des fleurs sessiles.

sessilifolié, ée, adj. (lat. *sessilis*, sessile, et *folium*, feuille). BOTAN Qui a des feuilles sessiles.

session [*sè-sion*], n. f. (lat. *sessio*, m. s., de *sedere*, siéger). Temps pendant lequel un corps délibérant, un tribunal non permanent, etc., est assemblé pour s'occuper des affaires publiques et spécialement le temps pendant lequel les Chambres restent assemblées. *La session parlementaire. Le gouvernement a prononcé la clôture de la session. Les sessions de l'O.N.U.* || Temps pendant lequel un jury d'examen est en fonction. *La session du baccalauréat.* [Hist. ecclés.] La séance d'un concile. *Première, seconde session.*

Sestao, v. d'Espagne (prov. de Biscaye); 24 992 hab. — Métallurgie; chaux et ciments.

sestérage, n. m. (de *setier*). FÉOD Droit prélevé par les seigneurs sur un setier de blé.

sesterce, n. m. (lat. de *semis*, demi, et *tertius*, troisième, pour sign. deux as et demi). [Numism. anc.] Ancienne monnaie romaine égale à 2 as et demi, pesant un scrupulum d'argent (*nummus*). — *Grand sesterce*, monnaie de compte qui valait mille sesterces. Le sesterce simple se disait *sestertius* (H S); le génitif pl. *sestertium* primitivement accompagné de *millia*, fut pris ensuite pour un nom neutre avec le sens de mille sesterces puis avec ellipse de *centena millia* (100 000) et accompagné d'un adverbe numéral, il signifia cent mille sesterces. Ainsi *decies sestertium* signifiait un million de sesterces (signe H S X).

Sesto Calende, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Varèse), sur le Tessin, à sa sortie du lac Majeur; 7 100 hab. — École d'aviation.

Sesto Fiorentino, v. d'Italie (Toscane, prov. de Florence), au N.-O. de Florence; 22 453 hab. — Industr. céramique; savonnerie; ouvrages en aluminium.

Sestos, v. de l'anc. Thrace, sur l'Hellespont, qu'un pont de bateaux permettait de traverser.

Sesto San Giovanni, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Milan) (banlieue de Milan); 71 384 hab. — Électrométallurgie; construction aéronautique; prod. chimiques. — Aérodrome.

Sestri Levante, v. et port d'Italie (Ligurie, prov. de Gênes), sur le golfe de Gênes; 19 151 hab. — Minerai de cuivre; huileries. — Stat. baln.

Sestri Ponente, anc. v. d'Italie (Ligurie), auj. annexée à Gênes. — Chantiers maritimes; aciérie; tanneries.

Sestroretsk, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Leningrad), sur le golfe de Finlande; 16 000 hab.

set [*sèt'*], n. m. (mot angl.). [Jeu] Ensemble des jeux constituant l'une des phases d'une partie de tennis ou de ping-pong. *Jouer une partie en trois sets.* || Ensemble des napperons disposés sous chaque couvert, sur une table dressée, et remplaçant la nappe. || Plateau de cinéma pour les prises de vues.

sétacé, ée, adj. (lat. *seta*, soie de cochon). SC.NAT Se dit de certaines parties, quand elles sont grêles et raides comme une soie de porc. *Poils sétacés. Antennes sétacées.*

sétaire, n. m. (lat. *seta*, soie de cochon). BOTAN Nom français des Graminées du genre *Setaria.* Ce genre renferme des plantes appelées *Millets.* V. ce mot.

Se Tchouan, prov. de la Chine intérieure O.; au N. du Yunnan et du cours moyen du Yang Tsé Kiang. — Région de montagnes à l'O.; de hautes plaines cultivées, riches, peuplées, à l'E. — Céréales, haricots, pavots, thé. Sous-sol riche en houille, sel, pétrole. — Cap. *Tcheng Tou.* — Ports de Soui et Tchoung King sur le fleuve. — La prov. a 569 000 km² et 72 160 000 hab.

setchouana, n. m. [Linguist.] Langue bantoue parlée par les Betchouanas d'Afrique. Elle comprend le *sesouto*, le *serolong*, le *sètlapi*, etc.

Sète (autref. orthographié *Cette*), Hérault, ch.-l. de cant., dominé par le mont St-Clair, sur l'étang de Thau et le golfe du Lion; 36 816 hab. (*Sétois*). — Port magnifique, à l'entrée de l'étang de Thau. Le port s'est développé avec l'extension du vignoble languedocien; actuellement il étend ses activités et devient un port industriel : importation de pétrole (raffiné ensuite à Frontignan); un projet d'oléoduc est à l'étude; fabrication d'engrais; matières plastiques; produits chimiques. — Tribunal d'instance. Collèges. — Stat. baln. — Second port commercial français sur la Méditerranée, fondé en 1666 par Colbert. L'agglomération est sillonnée par plusieurs canaux. — Patrie de Gambart, de Jean de Lesseps, de Pons de l'Hérault, de Paul Valéry. — Le canton n'a qu'une commune.

blason de Sète

Héral. — D'azur à la baleine d'argent.

séteau, n. m. ICHTY Nom vulgaire d'une Sole (*Solea cuneata*).

Sete Lagoas, v. du Brésil (État de Minas Gerais), à 80 km au N. de Belo Horizonte; 18 900 hab.

séteux, euse, adj. (lat. *setosus*, de soie). BOTAN Qui est composé de poils raides (Rare).

Seth, 3e fils d'Adam et d'Ève d'après la Bible; selon cette tradition, il serait le père des Asiatiques.

Seth ou **Set.** MYTH Dieu des Ténèbres chez les Égyptiens, frère, rival et meurtrier d'Osiris, combattu par Horus. Les Grecs l'identifièrent à *Typhon.*

séthéen, séthien ou **séthiste,** n. m. Membre d'une secte gnostique égyptienne qui rendait un culte à Seth, 3e fils d'Adam et d'Ève, symbole de la sagesse (IIe s.).

Séthi Ier. V. SÉTI.

Sethon ou **Sethos,** prêtre égyptien qui, selon une tradition fabuleuse, se serait emparé du trône en 713 av. J.-C. et aurait repoussé une attaque de Sennachérib.

Sète

Photos : Arch. Quillet, Aubert de la Rüe.

Séti Ier et la déesse Hathor (Louvre)

Séthos Ier. V. SÉTI.

séti-, préf. formé du lat. *seta*, soie de porc, et qui entre dans la composition d'un grand nombre de mots scientifiques, tels que : *sétiforme, séticaude, séticère, séticorne, sétifère, sétigère*, etc.

Séti, Séthi, Sétoui ou **Séthos Ier,** roi égyptien de la XIXe dynastie, le *Séthosis* des Grecs; lutta contre les populations de la Syrie méridionale et contre les Hittites; son tombeau et sa momie ont été découverts près de Thèbes (1816). Père de Ramsès II. — SÉTI II, roi égyptien, peut-être arrière-petit-fils du précédent; dernier roi de la XIXe dynastie.

séticaude, adj. (lat. *seta*, soie, et *cauda*, queue). ZOOL Qui a la queue terminée par une soie.

setier [*ti-é*], n. m. (lat. *sextarius*, m. s., de *sextus*, sixième, le setier romain valant le sixième du conge). [Métrol]. Mesure de capacité des grains et des liquides dont la valeur a varié suivant les temps et les pays. ‖ *Setier de terre*, autant de terre labourable qu'il en faut pour y semer un setier de blé. ‖ Fam. et d'ailleurs inexactement. *Un demi-setier de vin*, un quart de litre. — On écrivait autrefois *septier*.

Sétif, v. d'Algérie, ch.-l. de dép., à 1 113 m d'altitude, bâti sur l'emplacement de l'antique *Sitifis*, fondé au Ier s.; 87 581 hab. (*Sétifiens*). — Industrie du jute; scieries; industr. alimentaires. — Musée d'antiquités. — Rs d'un château d'eau rom. et d'une forteresse byzantine; mausolée rom. — Le 28 avril 1945, Ferhat Abbas y réclama l'autonomie de l'Algérie sous la forme fédérative. Les 8 et 10 mai, des nationalistes armés attaquèrent la population de Sétif et celle de Guelma, qui célébraient la victoire des Alliés; près de 200 Français furent tués. Les représailles furent particulièrement sanglantes. — Le département de Sétif (16 788 km²; 1 237 927 hab.), très montagneux, s'étend du golfe de Bejaïa, au nord, au chott el Hodna, au sud. Il comprend la Kabylie orientale, avec, au S., la chaîne des Babor (2 004 m); une partie de la chaîne des Biban d'où se détachent les monts du Hodna, qui rejoignent l'Atlas saharien. Le Sud appartient aux Hauts-Plateaux jusqu'à la dépression du *chott el Hodna* (390 m d'alt.). — Princ. prod. agricoles : blé, vin, olives, liège, figues. Le sous-sol contient des minerais (fer, zinc, plomb) et des phosphates. Bejaïa (49 930 hab.), point d'arrivée de l'oléoduc d'Hassi Messaoud, exporte du pétrole brut.

sétifère, adj. (lat. *seta*, soie, et *ferre*, porter). SC.NAT Qui porte des soies. ‖ Qui produit de la soie.

sétiforme, adj. (lat. *seta*, soie, et *forma*, forme). SC.NAT Qui a la forme de soies.

sétigère, adj. SC.NAT Qui porte une ou plusieurs soies.

sétigères, n. m. pl. (lat. *seta*, soie de cochon, et *gerere*, porter). ZOOL Ancien groupe d'Annélides, qui est à peu près synonyme d'*Oligochètes*.

Séto, v. du Japon (île Honshù, préf. d'Aïtchi); 82 101 hab. — Porcelaine.

séton, n. m. (lat. *seta*, soie, mèche). CHIR Longue bandelette de linge fin et effilé sur les bords, ou longue mèche de coton, qu'on passe, avec une aiguille, à travers la peau et le tissu cellulaire pour entretenir un exutoire. Le séton est complètement abandonné. — On donne actuellement le nom de séton à un faisceau de crins traversant la cavité à drainer et sortant par deux orifices différents. ‖ *Blessure en séton*, blessure faite par une épée, une baïonnette, ou par une balle, qui chemine sous la peau en formant deux orifices.

Sétoui Ier. V. SÉTI.

setsuwa, n. m. Terme japonais désignant les recueils de contes et de légendes compilés par les auteurs du Moyen Âge.

Settat, v. du Maroc (prov. de Casablanca); ■ de Casablanca à Marrakech; 29 616 hab. — Marché agricole important.

Sette Comuni (les Sept Communes), plateau montagneux d'Italie (Vénétie, prov. de Vicence).

Settembrini (Luigi) (1813-1877), né à Naples, patriote et littérateur italien, auteur de pamphlets et d'une *Histoire de la littérature italienne*.

setter [*sé-tèr*], n. m. (mot angl.). Race de chiens d'arrêt à long poil. V. tabl. CHIEN.

Settignano (Desiderio da) (1428-1464), né à Settignano, près de Florence, sculpteur florentin, élève de Donatello. Il vécut à Florence. Settignano est par excellence le sculpteur du marbre; il montre une parfaite connaissance de son métier, et, tout en s'inspirant de la manière de son maître, il introduit dans la sculpture florentine l'élégance et la grâce. Il soigne particulièrement ses bustes de femmes et d'enfants dont quelques-uns sont remarquables : ainsi les bustes en marbre de *Marietta Strozzi*, de *Saint Jean-Baptiste* et de *l'Enfant Jésus* du palais Martelli, la *Madeleine* en bois, de la Santa Trinità, le médaillon de *Saint Jean-Baptiste* de la collection Niccolini.

Ses deux œuvres principales sont : le magnifique *Tombeau du chancelier Carlo Marsuppini* à Santa Croce et le *Tabernacle* en marbre, de la chapelle du Saint-Sacrement dans l'église Saint-Laurent, surmonté d'un délicieux petit *Enfant Jésus*, maintes fois reproduit et dont une copie se trouve au Louvre.

Settimo Torinese, v. d'Italie (Piémont, prov. de Turin), sur la Stura; 18 292 hab. — Produits chimiques.

settler [*sét'-ler*], n. m. Mot angl. (du verbe *to settle*, s'établir), signifiant planteur, colon.

Settons (réservoir des), anc. vallée du Morvan fermée auj. par le barrage de la Cure, dans la Nièvre. Il fut surtout destiné à établir une chasse d'eau pour le flottage.

Setubal, v. du Portugal, ch.-l. de distr., sur le Sado, au fond de la baie de *Setubal*; 56 344 hab. — Industr. céramique; marais salants; conserves alimentaires; pêche; comm. de vins, de fruits, de liège, etc. — Égl. de *Jésus* (XVe s.). — Patrie de Quevedo-Castello Branco. — Le district de Setubal a 5 152 km² et 317 186 hab.

sétule, n. f. BOTAN Nom parfois donné à une sorte de glochidie en forme d'aiguillon barbelé très fragile.

Seudre (la), fleuve côtier de la Charente-Maritime, dont l'estuaire, face à l'île d'Oléron, est bordé de parcs à huîtres (Marennes, La Tremblade, etc.); 69 km.

Seu d'Urgel (*Seo de Urgel*). GÉOGR V. URGEL.

seuffle, n. f. ICHTY Nom vulgaire de *Chondrostoma nasus* ou Hotu.

seuil [*seu-il, il* mll.], n. m. (lat. *solum*, sol). Pièce de bois ou de pierre qui est au bas de l'ouverture d'une porte, et qui la traverse. *Il était assis sur le seuil de la porte.* V. PORTE. — Fig. Entrée, début, commencement. *Le seuil de la vie.* [Archit. hydraul.] *Le seuil d'une écluse*, la pièce de bois ou dalle de béton posée au fond de l'eau, en travers de la porte d'une écluse, et sur laquelle s'appuie celle-ci. ‖ Pièce de bois sur laquelle reposait un pont-levis abaissé. ‖ Pièces de bois fermant les bateaux à leurs deux extrémités. ‖ Levées de terre faites sur un champ de tir pour garantir le sol des balles arrivant de plein fouet. AVIAT *Seuil de piste*, ligne transversale à partir de laquelle un avion peut poser les roues à l'atterrissage. V. BALISAGE. [Écon.] Niveau à partir duquel les phénomènes économiques risquent d'avoir une influence fâcheuse sur la marche de l'économie. V. ci-après. TECH Tablette fixée à la masse du battant d'un métier de tisserand et sur laquelle circule la navette. GÉOGR Élévation de terrain qui forme un barrage naturel dans le cours d'un fleuve ou à l'issue d'un lac, et par-dessus lequel s'écoulent les eaux. — Large col à basse altitude. *Le seuil de Naurouze.* PHYS Stade au-delà (ou en deçà) duquel un phénomène donné apparaît (ou disparaît). V. ci-après.

Desiderio da Settignano, tombeau de Carlo Marsuppini (Florence)

Biol. — Loi du seuil. Dans certains phénomènes chimiques, les réactions biologiques en particulier, en partant d'une excitation zéro, un excitant ne provoque une réaction constatable que s'il a atteint un minimum appelé *seuil de l'excitation*; c'est le cas du seuil liminaire d'activité bioélectrique de la fibre nerveuse.

Écon. — Repérés à l'avance, les seuils sont parfois nommés « clignotants » (planification française). Quantitativement, les seuils sont les points critiques des séries statistiques au-delà desquels des effets multiplicateurs ou accélérateurs du phénomène apparaissent. Certains ont une importance autant psychologique qu'économique, tels le seuil psychologique de l'inflation ou le seuil du chômage au-delà duquel la situation peut être considérée comme critique. Certains seuils ont été institutionnalisés (salaire minimum). D'autres ont une valeur économique précise. C'est ainsi que le *seuil d'épargne*, qui correspond au niveau de revenu pour lequel un agent économique ne peut épargner (épargne nette nulle), indique pour une catégorie sociale le niveau de revenu à partir duquel ce dernier dépasse la consommation. Il peut se définir graphiquement (Samuelson). — Le *seuil de rentabilité* (le *break even point* des Anglo-Saxons) est le point de la production à partir duquel la vente permet de couvrir l'ensemble des frais (fixes et variables). C'est à partir de ce point que commence le profit. V. ce mot. On définira de même le *seuil de fermeture*, niveau des prix ne permettant pas de couvrir les frais variables et incitant à arrêter la production, sous peine de produire à perte. Il est bien évident que chaque branche de l'économie détermine ses propres seuils. L'intérêt se portera donc sur ceux qui ont un rôle national. Certains sont bien définis : niveau du S.M.I.C. (V. SALAIRE), seuil de chômage, taux de couverture du commerce extérieur (V. TAUX), consommation d'énergie, nombre de wagons chargés par la S.N.C.F., nombre de faillites, taux de hausse des prix, etc.

L'effet psychologique de certains seuils est important : c'est ainsi que le seuil du chômage, lorsqu'il est atteint, peut avoir un effet accélérateur : il aggrave l'inquiétude des salariés et les pousse à l'épargne au détriment de la consommation (épargne stérile et non-investissement).

Psychophysiol. — Dans chaque ordre de sensations, pour provoquer une sensation, une excitation minimale est nécessaire; elle constitue le *seuil absolu de la sensation*. De même, pour provoquer, dans le même ordre, deux sensations distinctes, un minimum de différence entre l'intensité des excitations est nécessaire; il constitue le *seuil différentiel*. Les seuils sensoriels ne sont pas des grandeurs constantes; ils varient avec chaque individu, avec son état psychophysiologique, et avec la méthode d'investigation employée.

Physiol. — Seuil de vision : on définit un *seuil chromatique*, pour une composition spectrale donnée, comme le stimulus lumineux (ayant cette composition spectrale) d'intensité minimale qu'un œil puisse percevoir. En fait, un tel seuil est mal défini, car la probabilité de percevoir un faible stimulus varie de 0 à 1 sur une étendue faible mais non nulle d'intensité lumineuse (on définit généralement le seuil de telle sorte que la probabilité ci-dessus soit de 50 % pour un œil « moyen »). On définit également un *seuil absolu de luminance :* la luminance minimale qu'un œil (adapté à la vision nocturne) puisse distinguer. — *Seuil d'audition :* on appelle seuil d'audition l'intensité sonore minimale qu'un individu donné puisse entendre; ce seuil est défini pour chaque homme et pour chaque fréquence sonore (ou chaque composition spectrale); on définit généralement un seuil *moyen*, correspondant à une oreille *moyenne*. — *Seuil de douleur :* on appelle ainsi l'intensité sonore maximale qu'un individu donné puisse supporter (au-delà, des sensations d'inconfort, voire de douleur, apparaissent); ce seuil est comme le précédent défini pour chaque composition spectrale, et pour chaque homme ou pour une oreille *moyenne*, sans d'ailleurs une très grande précision.

Phys. et Électr. — On appelle *seuil de tension électrique* (ou *potentiel-seuil de Hartree*) d'un magnétron le potentiel d'anode minimal, au-dessous duquel les électrons ne peuvent atteindre l'anode. — *Seuil magnétique :* on appelle seuil magnétique, ou *champ magnétique critique* d'un métal supraconducteur, le champ magnétique maximal, au-dessus duquel le phénomène de supraconductibilité disparaît; ce seuil est ainsi défini, à chaque température, pour chaque métal. — *Seuil de fréquence :* on appelle seuil de fréquence d'une photocathode la fréquence minimale de la lumière incidente, au-dessous de laquelle l'effet photoélectrique devient inexistant; on appelle *seuil de longueur d'onde* la longueur d'onde cor-

Photos : Giraudon, Alinari-Viollet.

respondante. — *Seuil d'énergie :* on appelle ainsi, lors de l'étude d'une réaction nucléaire, la plus petite énergie dont puisse être dotée la particule projectile pour que la réaction ait lieu. Pour une réaction nucléaire exoénergétique, ce seuil est nul.

seuillet [*seu-illè ill* mll.], n. m. (MAR) Pièce qui borde en bas l'ouverture d'un sabord.

Seuilly, Indre-et-Loire, cant. de Chinon; 540 hab. — Manoir de *La Devinière*, où vraisemblablement naquit Rabelais; chât. du XVe s.

Seuké, v. de Turquie (iller d'Aydin), près des ruines de Priène; 27 140 hab. — Manuf. de réglisse. Commerce important.

seul, seule, adj. (lat. *solus*, m. s.). Qui est sans compagnie. *Être seul, tout seul.* || Sans liaisons, sans amis, sans compagnon. *Le destin m'a condamné à vivre et à mourir seul.* || Se dit parfois des choses. *Cette maison est bien seule*, elle est bien isolée. On dira mieux : *solitaire.* || Sans suite, sans accompagnement. *Un malheur ne vient jamais seul.* — Loc. prov. *Cela va, cela ira tout seul*, sans difficulté. (MUS) *Voix seule*, voix qui chante pendant que les autres se taisent. || À l'exclusion de toute autre personne ou de toute autre chose. *Cette seule raison m'eût déterminé.* || Unique. *C'est le seul bien qui me reste. Une seule erreur peut tout compromettre.* — *La seule pensée de cette action est criminelle*, la simple pensée de cette action est criminelle. On dit dans le même sens : *Il contient les séditieux par sa seule présence.* = Comme n. *Elle est la seule qui puisse tenter cette démarche.* = SEUL À SEUL, en tête à tête. || Fig. et fam. *Comme un seul homme*, tous ensemble d'un mouvement unanime. *Ils répondent non comme un seul homme.* || *Le gouvernement d'un seul*, la monarchie absolue. On dit de même : *Le pouvoir, l'autorité d'un seul.* = Loc. pron. PAS UN SEUL, aucun, nul, personne. *Pas un seul de ses amis ne l'abandonna.*

Obs. gram. — La place donnée à l'adj. *seul* peut changer le sens de la locution. Ainsi un *seul homme* veut dire un homme non accompagné ou un homme unique, à l'exclusion de tout autre; et un *homme seul* signifie un personnage solitaire. De même : *sa seule présence peut apaiser les troubles* (sa présence et rien de plus) et : *seule sa présence peut apaiser les troubles* (sa présence et rien de moins).

seule, n. f. [Mar. anc.] Fond d'un navire.

seulement, adv. Rien de plus, pas davantage. *Je vous demande seulement votre parole.* || Exclusivement. *Il va à l'Opéra seulement pour les ballets.* — SYN. Uniquement. || À la seule condition que. *Venez le jour qu'il vous plaira : seulement prévenez-nous.* || *Pas seulement* ou *seulement pas*, pas même. *Cet homme, que l'on disait mort, n'a pas seulement été malade.* || *Le courrier est arrivé seulement d'aujourd'hui*, il n'est arrivé que d'aujourd'hui. || *Si seulement*, si au moins. *Si seulement il avait laissé son adresse !* || Néanmoins, toutefois. *Il l'affirme, seulement personne ne veut le croire.* Fam. = NON SEULEMENT, loc. adv. V. NON.

Obs. gram. — *Ne... que*, signifiant seulement, c'est un pléonasme de dire *Ne faire seulement que.*

seulère, n. m. Défaut dans le tissage d'un tissu dont un fil manque.

seulet, ette [*seu-lè, ète*], adj. Diminutif de seul. Usité surtout dans le style pastoral (plutôt au féminin), ou familièrement.

Seuphor (Michel Berckelaers dit), né en 1901 à Anvers, écrivain d'art et peintre français d'origine belge. Il fonde la revue *Het oversicht* afin de défendre l'art abstrait (1921-1927) et avec le peintre Torres Garcia, crée le groupe *Cercle et carré* qui a pour but de promouvoir l'architecture rationaliste et la peinture non figurative. De nombreuses expositions ont consacré ses *Dessins unilinéaires* et ses *Dessins à lacunes*. Grand théoricien de l'art abstrait, on lui doit : l'*Art abstrait, ses origines, ses premiers maîtres* (1949); *Dictionnaire de la peinture abstraite* (1957); *Piet Mondrian* (1957); *le Style et le cri* (1965). Il est aussi l'auteur de romans et de recueils de poèmes : *Aphorismes* (1958); *Orphée* (1964).

Seurat (Georges) (1859-1891), né à Paris, peintre. Fondateur et théoricien de l'école néo-impressionniste; il est le seul peintre à avoir donné à cette école sa signification artistique complète et son importance historique. Doué d'une grande sensibilité, soucieux des lois apparentes de la vision (technique pointilliste, d'après la loi de Chevreul du *contraste simultané*), il aborda, dans ses grandes compositions, les problèmes les plus difficiles de la construction et de l'harmonie, avec une rare intelligence : *la Baignade* (1884); *Un dimanche d'été dans l'île de la Grande Jatte* (1886); *les Poseuses* (1888); *la Parade* (1888); *le Chahut* (1890); *le Cirque* (1891); portrait de *Signac*, etc.

Seure (Le), Charente-Marit., cant. de Burie, sur l'Antenne; 231 hab. — Rs d'un chât. du XIe s.; égl. du XIIe s.

Seurin (saint), évêque de Trèves, puis de Bordeaux (Ve s.). (Fête le 23 oct.).

Seurre (Gabriel Bernard), dit Seurre l'Aîné (1795-1867), né à Paris, sculpteur. A travaillé à la décoration de l'Arc de triomphe de l'Étoile. On lui doit encore la *Statue de Molière* de la fontaine de la rue de Richelieu, des *Baigneuses*, etc. — — CHARLES MARIE ÉMILE, dit Seurre le Jeune (1798-1858), né à Paris, frère du précédent, fut également sculpteur. Auteur de la *statue de Napoléon Ier*, auj. aux Invalides, qui a surmonté la colonne Vendôme de 1833 à 1863, du *Louis XII* du château de Blois, etc.

Seurre, Côte-d'Or, ch.-l. de cant., sur la Saône; 2 396 hab. — Féculeries; fonderie; industrie électrique; pantoufles. — Égl. du XIVe s.; chât. du XVIIIe s.; maison XVIe s. ayant appartenu à la famille de Bossuet. — Patrie de Spuller, du général Veaux. — Le canton a 23 com. et 8 393 hab.

blason de Seurre

Héral. — D'azur semé de roses d'argent au lion couronné d'or brochant sur le tout.

Seuzach, com. de Suisse (canton de Zurich, distr. de Winterthur), au N. et près de Winterthur; 1 518 hab.

Sevan ou **Goktcha** (lac), Arménie soviétique, à 60 km d'Erivan; alt. 2 000 m. — Pêcheries. — Il reçoit une vingtaine de rivières et donne naissance à une seule, la *Zanga* qui alimente plusieurs usines hydro-électriques.

sève, n. f. (lat. *sapa*, suc). Le fluide nourricier des plantes. — On dit qu'*un arbre est en sève*, lorsque la sève circule en plus grande abondance et avec plus de rapidité que dans tout autre temps de l'année. || Par analogie, force, vigueur qui est dans le vin, et qui le rend agréable. *Ce vin est trop vieux, il n'a plus de sève.* || Fig. Force, vigueur, énergie physique et morale. *La sève de la jeunesse.*

Botan. — Sous le nom de sève, on entend les liquides circulant dans les plantes vasculaires. On distingue une *sève brute*, provenant plus ou moins directement des liquides pompés dans le milieu ambiant par les poils absorbants des racines. Cette sève brute, soluté de sels minéraux, monte dans la plante jusqu'aux extrémités supérieures. La *sève élaborée*, par contre, provient des organes assimilateurs, verts, principalement des feuilles; elle est chargée en matières organiques et circule notamment vers le bas : les glucides qu'elle charrie se transformeront, par exemple, en amidon dans les tubercules souterrains. Cette sève élaborée est le véritable élément nutritif de la plante. — La circulation des sèves est incontestablement liée à la présence de vaisseaux, libériens ou ligneux, mais le mécanisme de diffusion, le sens de circulation et la répartition dans l'ensemble de la plante sont encore assez mal connus. V. tabl. BOTANIQUE.

Sevelen, com. de Suisse (cant. de St-Gall, distr. de Werdenberg), dans la vallée du Rhin; 2 254 hab. — Rs des chât. de *Wartau* et de *Guttenberg*.

Sevenoaks, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Kent), à 35 km du centre de Londres; 10 500 hab. — Brasseries; meubles. — École de langues classiques, fondée au début du XVe s.

Sever (saint), évêque d'Avranches (VIIe s.). (Fête le 1er février).

Séverac (Joseph Marie Déodat de) (1873-1921), né à St-Félix-Lauragais (Hte-Garonne), compositeur; élève de la Schola Cantorum et de Vincent d'Indy. Il a laissé des œuvres d'une inspiration franche et spontanée, témoignant d'un goût très sûr de la couleur : *le Chant de la terre ; En Languedoc ; les Fêtes ; Cerdana ; Baigneuses au soleil* (suites pour piano); *le Cœur du moulin ; Héliogabale* (opéra)

Sévérac, Loire-Atlant., cant. de St-Gildas-des Bois; 1 440 hab. (aggl. 303). — Dolmen.

Sévérac-le-Château, Aveyron, ch.-l. de cant., près de la source de l'Aveyron; 3 178 hab. (aggl. 872) (*Sévéraquais*). — Sanatorium. — Chât. ruiné; égl. *St-Dalmazi*, XIe s. — Le canton a 5 com. et 4 835 hab.

sévère, adj. (lat. *severus*, m. s.). Rigide, rigoureux, sans indulgence. *Un juge sévère. Un père sévère.* — En parlant des choses. Qui est plein de rigueur, qui exprime la rigueur. *Jugement sévère. Punition sévère. Une mine, un ton sévère.* — CTR. Clément, indulgent. || Austère. *Une vertu sévère* (Corneille). || En littérature et dans les arts, qui est noble et régulier, sans élégance affectée, sans ornements recherchés. *Une composition sévère. Un style sévère.* — Par anal., se dit d'un visage qui a plus de régularité que de charme. *Une beauté sévère.* || Par ext. Considérable et en même temps cruel, douloureusement ressenti. *L'attaque nous valut des pertes sévères.* = N. m. Le genre sévère. *Passer du grave au doux, du plaisant au sévère* (Boileau).

Sévère (Alexandre), empereur romain (222-235). V. ALEXANDRE.

Sévère (Septime), empereur romain. V. SEPTIME SÉVÈRE. — **Sévère II** (Flavius Valerius Severus), empereur romain, né en Illyrie, mort en 307, proclamé césar par Galère, auguste par Constance Chlore Dut se rendre à Maximien qui le fit périr. — **Sévère III** (Livius Severus), empereur romain, mort en 465; ce fut en réalité, le chef suève Ricimer qui gouverna sous son nom.

Sévère d'Antioche (mort en 538), né à Sôzopolis de Pisidie, patriarche d'Antioche de 512 à 518, principal théologien du monophysisme.

sévèrement, adv. D'une manière sévère; avec sévérité.

sévérien, ienne, n. et adj. Disciple de Sévère, docteur encratite du IIe s., lui-même disciple de Tatien, qui rejetait les *Épîtres* de saint Paul et les *Actes des Apôtres*.

Séverin (saint) (mort en 482), apôtre du Norique. (Fête le 8 janvier). || SAINT SÉVERIN (VIe s.), solitaire à Paris. (Fête le 27 nov.).

Séverin, né à Rome, pape en 640 pendant deux mois; son sacre fut retardé pendant deux ans parce que l'empereur Héraclius refusait d'approuver son élection.

Séverin (église Saint-). V. SAINT-SÉVERIN.

Séverine (Caroline Rémy, dame Guebhard, connue sous le pseudonyme de) (1855-1929), née à Paris, femme de lettres. Journaliste et critique, elle s'intéressa aux questions sociales et défendit les opprimés : *Vers la lumière ; Notes d'une frondeuse* (1904); *Line* (1921).

Severini (Gino) (1883-1966), né à Cortona, peintre italien. Signataire du *Manifeste futuriste* (1910), il participe à la première exposition des peintres futuristes : la *Danse du Pan-Pan à Monico* (1911). Severini s'efforce alors d'introduire dans l'espace la sensation de mouvement : *Expansion sphérique de la lumière* (1914). Après 1914, il rejoint les cubistes pour enfin opter pour le classicisme et, en 1922, dans *Du cubisme au classicisme*, explique son évolution. À partir de 1923, il se consacre à la peinture religieuse et particulièrement à l'art de la fresque. On lui doit plusieurs décorations murales d'églises de France et de Suisse.

sévérité, n. f. (lat. *severitas*, m. s.). Rigidité, rigueur; se dit par oppos. à indulgence. *Traiter quelqu'un avec sévérité.* || Austérité. *La sévérité de ses mœurs.* || En littérature et dans les arts, correction, exactitude extrême, avec absence de tout ornement. *La sévérité d'un style.* = Au plur. Actes de sévérité, de rigueur. *Il s'enfuit pour éviter les sévérités de son maître.*

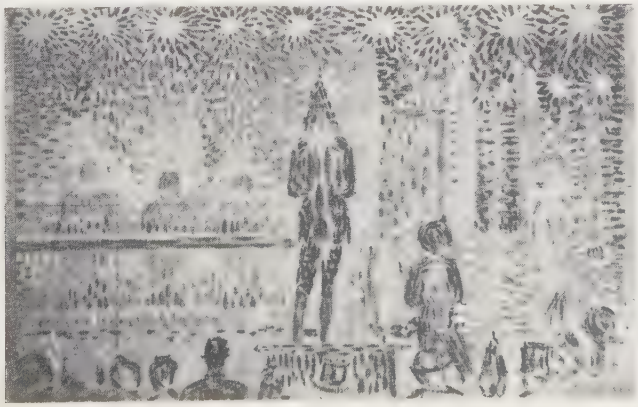
Severn (la), fleuve de Grande-Bretagne, né dans le pays de Galles, dont il draine les eaux; il coule ensuite en Angleterre, avant de se jeter dans le canal de Bristol, après un cours de 335 km. Il arrose Newton, Shrewsbury, Worcester, puis Gloucester. — Il est uni par deux canaux à la Tamise, au Trent, à la Mersey. Son estuaire est traversé par un tunnel ferroviaire et par un pont routier suspendu.

Severnaïa Zemlia, ensemble de 4 grandes îles situées dans l'océan glacial Arctique, au N. du cap Tcheliouskine; 37 500 km². — Possession de l'U.R.S.S.

Severočesky, prov. de Tchécoslovaquie; 7 814 km²; 1 086 392 hab. — Ch.-l. *Usti nad Labem*.

Severokamsk, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R. de Sverdlovsk); 13 000 hab. — Gisements pétrolifères découverts en 1945.

Severomoravsky, prov. de Tchécoslovaquie; 11 066 km²; 1 631 398 hab. — Ch.-l. *Ostrava*.



Georges Seurat, la Parade

Photo : Giraudon.

sévéronde, n. f. ARCHI Portion d'un toit avançant sur la rue.

Sèves (Octave de) (1787-1860), né à Lyon, officier qui se fit musulman en 1816 et devint général égyptien sous le nom de Soliman-Pacha.

séveux, euse, adj. BOTAN Qui a rapport à la sève, qui en a les propriétés (Rare).

sévices, n. m. pl. (lat. *saevitia*, m. s., de *saevus*, cruel). DROIT Mauvais traitements, outrages, brutalités; se dit des violences qu'exerce un mari sur sa femme, un père sur ses enfants, ou un maître sur ses serviteurs. Les sévices graves sont une cause de divorce entre mari et femme (V. DIVORCE) et une cause de révocation des donations entre vifs. V. DONATION.

Sévignac, C.-du-N., cant. de Broons; 1 732 hab. (aggl. 263). — Chât. de *Brondineuf* du XII^e^ s.

Sévignacq, Bses-Pyrénées, cant. de Thèze, à 23 km de Pau; 610 hab. — Égl. romane du XII^e^ s.

Sévigné (Marie de Rabutin-Chantal, marquise de) (1626-1696), née à Paris, épistolière.

Orpheline à 6 ans, élevée par son grand-père, puis, à la mort de celui-ci, par son oncle, l'abbé Philippe de la Tour de Coulanges, qui possédait un château à Sucy, près de Paris, entourée de soins par Christophe de Coulanges, le « Bien Bon », elle reçut une instruction et une éducation des plus soignées; on a cru longtemps que Chapelain et Ménage furent ses précepteurs; en vérité, ils furent seulement ses amis, et Ménage beaucoup plus tard que Chapelain. Elle épousa, en 1644, le marquis de Sévigné, léger et dépensier, dont elle eut deux enfants, une fille (1646) et un fils (1648). Veuve en 1651, elle passa le temps de son deuil dans sa propriété des Rochers, en Bretagne, puis revint à Paris, où elle mena une vie mondaine très brillante; Bussy-Rabutin devait faire de cette « veuve jeune et belle » un portrait cruel dans son *Histoire amoureuse des Grands*. En 1669, elle maria sa fille au comte de Grignan, qui fut nommé, deux ans après, lieutenant général de Provence. Cette séparation fut pour Mme de Sévigné un cruel déchirement. Elle s'efforça de suppléer à l'absence par une correspondance des plus suivies. Et c'est à cette circonstance que nous devons ses *Lettres* (1671-1696). Elle mourut, à Grignan (17 avril 1696), de la petite vérole, contractée auprès de sa fille malade.

Ses *Lettres*, au nombre de 1 500 environ, ont été connues de son vivant, souvent copiées et transmises de mains en mains. Un premier recueil, très incomplet, parut en 1726. En présence de son succès, Mme de Simiane, la petite-fille de la marquise, s'occupa de faire publier une nouvelle édition plus complète entre 1734 et 1737. En 1820 fut découverte une copie de 1 055 pages, qui servit à établir l'édition des *Grands écrivains de France*. Enfin, en 1872, on a découvert un recueil de quatre volumes de la copie de Mme de Simiane. L'édition de la Pléiade s'appuie sur ce manuscrit.

Le plus grand nombre de ces lettres est adressé

Mme de Sévigné

à sa fille, la comtesse de Grignan; mais Mme de Sévigné a aussi d'autres correspondants : d'abord son fils Charles, et son cousin, le vaniteux et médisant Bussy-Rabutin; puis le jeune ménage Coulanges; enfin ses amis : M. de Pomponne, le cardinal de Retz, La Rochefoucauld, Corbinelli le philosophe, qui fut son lecteur, Mme de La Fayette, Mme Scarron, etc.

La qualité essentielle de Mme de Sévigné est d'être une femme de cœur. Elle aime passionnément ses enfants, en particulier sa fille, dont les sentiments ne paraissent pas répondre aux siens : elle déborde d'affection tendre et de douleur sincère. Elle est également très attachée à ses amis : malgré leur disgrâce, elle n'abandonne ni Pomponne, ni Fouquet, ni le cardinal de Retz. Et si elle montre tant d'indifférence pour les paysans révoltés de Bretagne ou les victimes des dragonnades, tant d'insensibilité lors du procès de la Brinvilliers (lettre du 17 juillet 1676) ou de la Voisin (lettre du 23 février 1680), c'est qu'elle partage les préjugés du temps. — Aux qualités du cœur, la marquise joint celles de l'esprit. La vie mondaine qu'elle mène ne l'empêche pas de songer aux grandes questions : à la vieillesse qui vient (lettre du 27 janvier 1677), à la brièveté de la vie (lettre du 3 avril 1681), à la mort prochaine (lettre du 16 mars 1682). Elle trouve le temps de lire beaucoup et, si elle se plaît aux romans héroïques de Mlle de Scudéry et de La Calprenède ou aux petits vers de Voiture, elle préfère les écrivains profonds et vigoureux : les Latins comme Virgile et Tacite, qu'« elle lit dans la majesté du texte »; les Italiens comme Le Tasse; saint Augustin, Montaigne; les écrivains jansénistes, surtout Nicole, l'auteur des *Essais de morale*, « duquel elle voudrait faire un bouillon pour l'avaler » (lettre du 4 novembre 1671); Corneille, qu'elle juge supérieur à Racine au point de se montrer injuste pour celui-ci (lettre du 16 mars 1672); mais elle reviendra plus tard à une appréciation plus exacte de notre grand tragique, après la représentation d'*Esther* (lettre du 21 février 1689). Elle « court en Bourdaloue », « qui frappe comme un sourd »; elle aime Molière et La Fontaine, qu'elle apprécie avec finesse (lettre du 29 avril 1671). Car — sentiment rare à son époque — elle comprend la nature comme La Fontaine, elle goûte les charmes de la campagne comme le montrent ses lettres sur la prairie et les faneurs (22 juillet 1671), le parc des Rochers (29 septembre 1675), les arbres du Buron (27 mai 1680), le printemps aux Rochers (10 avril 1690).

Les *Lettres* constituent en même temps, du point de vue historique, une source de documents précieux sur la vie aristocratique au XVII^e^ s., car Mme de Sévigné n'invente rien. Sa correspondance est un véritable journal quotidien qui nous donne la physionomie exacte de la cour du Grand roi, des salons, de la vie de la noblesse en province (v. lettres des 12 et 19 août 1671). On y trouve relatés une multitude d'épisodes, petits incidents ou grands événements, qui constituent une sorte de chronique du règne de Louis XIV : le mariage de la grande Mademoiselle (lettre du 15 décembre 1670); la disgrâce de Pomponne (lettre du 29 novembre 1679 et suivantes); le procès de Fouquet (lettres du 20 novembre 1664 et suivantes); le passage du Rhin (lettre du 3 juillet 1672); la mort de Turenne (lettre du 20 août 1675 et suivantes); la mort de Condé, celle de Louvois (lettre du 26 juillet 1691).

La correspondance de Mme de Sévigné est le chef-d'œuvre du genre épistolaire au XVII^e^ s. Le naturel et l'imagination en sont les qualités essentielles. Mme de Sévigné n'écrivait pas pour la postérité, aussi laissait-elle, selon son expression, « trotter sa plume la bride sur le cou », bien qu'elle ne s'abandonnât pas au hasard. On dirait une conversation, dont le ton varie avec les interlocuteurs et les sujets, tour à tour gracieux, enjoué, malicieux, grave, sévère, pathétique et s'élevant même jusqu'au sublime, mais qui toujours coule de source. Elle fait usage d'une langue très riche, précise, colorée, pittoresque, forte, où même le terme cru a sa place, quand il peint mieux, entre les mots empruntés au vieux langage et à la préciosité.

Bx-Arts. — *Portrait de Mme de Sévigné*, tableau de Mignard (Versailles).

Biblio. — *Œuvres complètes*, Collect. des Grands écrivains, Éd. Montmerqué; Bibliothèque de la Pléiade, texte établi par Gérard Gailly (1953-1957). *Critique :* Sainte-Beuve, *Lundis*, I. *Portraits de femmes ;* Gaston Boissier, *Mme de Sévigné*, (Paris, 1887); André Hallays, *Mme de Sévigné* (1921); J. Lemoine, *Mme de Sévigné, sa famille et ses amis* (1926); Gérard-Gailly, *l'Enfance et la jeunesse heureuses de Mme de Sévigné* (1926); Bailly, *Mme de Sévigné* (1955).

Sevilla, v. de Colombie (dép. de Valle del Cauca); 99 730 hab.

sévillan, ane, adj. et n. Qui est de Séville.

Séville, v. d'Espagne (Andalousie), ch.-l. de province, port fluvial sur le Guadalquivir; 466 899 hab. Centre industriel : huileries; manuf. de tabac, de porcelaines; arsenal; fabr. d'armes, de machines; verreries; produits chimiques; industr. textile; tanneries; chaussures, etc., au centre d'une riche région agricole. Université; archevêché. Station de radiodiffusion. — Ville célèbre par les monuments remarquables qu'y laissèrent les Arabes pendant leur séjour de sept siècles (*Alcazar, la Giralda*), par sa magnifique cathédrale gothique, et par les grandes fêtes religieuses de la Semaine sainte. — Cathédrale XV^e^ s.; hôtel de ville XVI^e^ s.; *Casa Lonja* XVI^e^ s. —

Séville, palais du gouverneur

Fondée par les Ibères, Séville était déjà une ville importante sous la domination romaine. Ferdinand II l'enleva aux Maures en 1248. Au XVI^e^ s., le commerce avec l'Amérique enrichit Séville, mais son port fut peu à peu abandonné, et supplanté par celui de Cadix. — Occupée par les Français de 1808 à 1812. — Patrie d'Aleman, de Fernandez y Gonzales, des Herrera, de Murillo, Pacheco, de Rioja, de Ulloa, de Vargas, Velasquez, Wiseman. — Aéroport. — La province a 14 001 km^2^ et 1 281 658 hab.

1. sévir, v. intr. (lat. *saevire*, m. s., de *saevus*, cruel). Punir, châtier avec rigueur les personnes; agir avec rigueur contre les choses. *On a justement sévi contre ces criminels. Il faut sévir contre cet abus.* || Au Palais, se dit quelquefois pour exercer des sévices. *Cette femme se plaint que son mari a sévi plusieurs fois contre elle.* || En parlant d'un fléau, agir avec violence. *Le choléra sévit à Constantinople.* = SÉVI, pp. inv.

2. sévir, n. m. (lat. *sex*, six, et *vir*, homme). ANTIQ Membre d'un collège de six personnes. || Nom donné aux six premiers décurions. || Nom donné aux chefs des six compagnies de chevaliers romains.

séviral, ale, aux, adj. ANTIQ Qui se rapporte aux sévirs.

sévirat, n. m. Dignité, fonction de sévir.

Sevlus [*Sev-louch*], v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Transcarpatie); 11 000 hab. — Vin renommé; comm. de tabac. — Appartint à la Tchécoslovaquie de 1919 à 1939.

sevrage, n. m. Action de sevrer un enfant, et le temps que dure cette action. V. tabl. PUÉRICULTURE. HORTIC Action de séparer la marcotte qui a pris racine du pied auquel elle tenait. MÉD Chez les toxicomanes, suppression du toxique dans un but thérapeutique (désintoxication).

Sevran, Seine-St-Denis, ch.-l. de cant.; 17 972 hab. — Constr. de chaudières, de freins; industr. photographique. Poudrerie nationale. — Le canton ne comprend que cette commune.

Sèvre Nantaise, riv. de France, naît au plateau de Gâtine (Deux-Sèvres) et se jette dans la Loire à Nantes même (rive gauche) après un cours de 136 km. Elle arrose Mortagne et Clisson.

Sèvre Niortaise, petit fleuve côtier de France, descend des monts du Poitou, passe à St-Maixent-l'École, à Niort, et finit dans la baie d'Aiguillon; 150 km.

sevrer, v. tr. (lat. *separare*, séparer). Ôter à un enfant le lait maternel, pour lui administrer une nourriture plus solide. — Se dit aussi des animaux. *Sevrer un veau.* || Par anal. HORTIC *Sevrer une marcotte*, la séparer de la plante qui l'a produite quand elle a pris racine. || Priver, frustrer quelqu'un de quelque chose. *On l'a sevré des avantages que cette place lui procurait.* = SE SEVRER, v. pron. Se priver. *La vieillesse nous oblige à nous sevrer de bien des plaisirs.* = SEVRÉ, ÉE, pp.

sèvres, n. m. Porcelaine fabriquée à la manufacture nationale de Sèvres. *Un joli sèvres.* — *Vieux sèvres*, porcelaine de Sèvres du XVIII^e^ s.

Sèvres, Hauts-de-Seine, ch.-l. de cant., sur la Seine; 20 292 hab. (*Sévriens*). — Cristallerie;

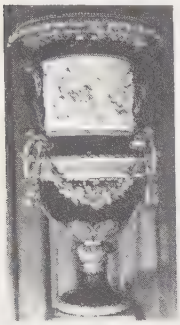
blason de Sèvres

Héral. — D'azur au pont en bois d'or posé sur une rivière ondée d'argent mouvant de la pointe et surmontée d'un huchet d'or virolé et enguiché de sable, au chef d'or chargé d'une couronne formée, à dextre d'une branche de laurier et à sénestre d'une palme croisée de sable, accostée de deux vases d'azur surchargés chacun d'une fleur de lis d'or.

Photos : B.N., Yan-Rapho.

accessoires pour cycles; brûleurs. — Célèbre manufacture de porcelaine. V. ci-après. — Tribunal d'instance. Lycée de jeunes filles. — École normale supérieure de l'enseignement secondaire des jeunes filles, auj. transférée à Paris. — Patrie de Berthelot, Renard, Troyon. — Traité (1920) entre la Turquie et les Alliés. V. ci-après. — Le canton ne comprend que cette commune.

Sèvres (Manufacture nationale de), fondée à Vincennes en 1738 par le marquis de Fuloy, transférée à Sèvres, en 1756, achetée par Louis XV en 1759 et appartenant depuis à l'État, fabriqua de la porcelaine à pâte tendre, puis, grâce à l'emploi du kaolin, des porcelaines à pâte dure à partir de 1770. Après la Révolution, Sèvres retrouva à l'époque de Napoléon une grande activité. Sous la direction d'Alex Brongniart, la manufacture fit de grands progrès. On découvrit notamment un procédé permettant de fabriquer une porcelaine analogue à la porcelaine chinoise. On fabrique également à Sèvres des biscuits d'art faits d'une pâte spéciale dite *biscuit de Sèvres*, des vases d'ornement. Un musée de céramique et une école professionnelle ont été joints à la manufacture.



Vase monté sur bronze doré, de Boizot et Thomire (Louvre)

Vase au portrait de Catherine de Wurtemberg par Georget (Sèvres)

porcelaines de Sèvres

Sèvres (traité de), signé le 10 août 1920 entre la Turquie et les Alliés. Il donnait la Thrace à la Grèce, créait dans les détroits des zones neutres placées sous la surveillance d'une commission internationale et détachait de la Turquie la Syrie, la Palestine et la Mésopotamie (territoires sous mandat). Non ratifié, il fut remplacé par le traité de Lausanne.

sevreuse, n. f. Femme qui prend soin d'un enfant pendant le sevrage.

sévrienne, n. f. Élève ou anc. élève de l'École normale supérieure de Sèvres, auj. transférée à Paris.

Sewel [*siou-el*], v. du Chili (prov. d'O'Higgins, dép. de Rancagua); 10 000 hab. — Importantes mines de cuivre.

sex-, mot latin signif. *six* et entrant dans la composition de divers mots.

sexage, n. m. (de *sexe*). [Zootechn.] Reconnaissance visuelle du sexe du Poussin dès l'éclosion.

sexagénaire [*sè-gza*], adj. et n. (lat. *sexagenarius*, m. s., de *sexaginta*, soixante). Qui a soixante ans.

sexagésimal, ale [*sè-gzajé-zimal*], adj. (lat. *sexagesimus*, soixantième). Qui se rapporte au nombre soixante. GÉOM. *Division sexagésimale*, division de chacun des 90 degrés de l'angle droit en 60 minutes, et de la minute en 60 secondes. On emploie quelquefois la division décimale du degré.

sexagésime [*sè-gzajé-zime*], n. f. (lat. *sexagesimus*, soixantième). LITURG. Dimanche qui précédait de deux semaines le premier dimanche de carême. V. COMPUT. Depuis 1969, le temps qui précède le Carême entre dans le cycle ordinaire de l'année. Le dimanche de la sexagésime est devenu le 4e dimanche ordinaire.

sexagesimo [*ség-za-jé-zi-mo*], adv. (mot lat.). Soixantièmement.

sexangulaire [*sè-gzangu-lère*], adj. (lat. *sex*, six, et *angulus*, angle). Qui a six angles.

sex-appeal [*apil*], n. m. (expr. angl.). Néol. *Avoir du sex-appeal*, se dit d'une personne, partic. d'une femme, qui a le don de plaire, dont les attraits provoquent le désir, sans qu'il soit possible de préciser les causes de son charme. *Elle n'est pas très jolie mais elle a du sex-appeal.*

S. Exc., abréviation de Son Excellence, titre donné aux ministres, aux ambassadeurs, et, depuis peu, aux évêques.

sexcentesimo [*sèg-sin-té-zi-mo*], adv. (mot lat.). Six-centièmement.

sexdigitaire [*seks-dijit*], adj. et n. (lat. *sex*, six, et *digitus*, doigt). [Térat.] Se dit de quelqu'un qui a six doigts aux pieds ou aux mains. Le doigt surnuméraire est souvent démuni de squelette.

sexdigital, ale, aux, adj. (lat. *sex*, six, et *digitus*, doigt). Qui a six doigts, en parlant d'un pied ou d'une main.

sexdigité, ée, adj. (lat. *sex*, six, et *digitus*, doigt). Qui a six doigts.

sexdigitisme, n. m. Particularité de conformation des sexdigitaires.

sexe [*sek-se*], n. m. (lat. *sexus*, m. s.). L'ensemble des différences physiques qui caractérisent, chez les êtres organisés, les individus mâles et les individus femelles. *Le sexe masculin. Le sexe féminin.* ‖ Se dit simpl. des organes mâle et femelle, qui servent à la génération. *Beaucoup de mollusques réunissent les deux sexes.* ‖ En parlant des hommes et des femmes considérés collectivement, on dit : *Les personnes des deux sexes, de l'un et de l'autre sexe.* ‖ Fam. *Le beau sexe, le sexe faible*, ou absol., *le sexe, les personnes du sexe*, les femmes. — *Le sexe fort*, les hommes. BIOL Chez les animaux supérieurs, les sexes sont, sauf cas anormaux, aisés à distinguer, mais l'étude des êtres inférieurs prouve que la sexualité est un phénomène complexe. Chez les Bactéries, on peut observer un réarrangement des éléments nucléaires, et la Bactérie injectant une partie de son chromosome est dite mâle, la réceptrice dite femelle. Cet exemple montre déjà que le phénomène essentiel définissant le sexe se situe dans le noyau de la cellule. V. tabl. MICROBIOLOGIE. Chez les êtres unicellulaires eucaryotes, les individus peuvent copuler pour donner un œuf, mais parfois il est impossible d'attribuer tel ou tel sexe aux gamètes, c'est-à-dire aux cellules se conjuguant. Dans certains cas, il existe une incompatibilité de type sexuel, mais les éléments copulants ne sont pas morphologiquement différenciés (champignons p. ex.). Chez les plantes, la méiose, phénomène compensatoire de la fécondation, est éloignée de ce dernier dans le temps (V. tabl. BOTANIQUE), ce qui prouve que le sexe est lié à cette méiose. Chez les animaux supérieurs, la méiose se situe généralement juste à la gamétogenèse; celle-ci engendre, dans le même organe, des gamètes tous du même sexe et l'individu qui le porte est alors d'un sexe bien défini, mais les études embryologiques montrent une certaine ambivalence dans les premiers stades. Le sexe est alors imposé par la nature des chromosomes des cellules végétatives de l'individu, cellules dont certaines deviendront fertiles. Au sujet de ces notions et du déterminisme du sexe, V. aussi tabl. BIOLOGIE (*Génétique*, *Embryologie*) et ZOOLOGIE.

Droit. — Le sexe peut déterminer la présomption de survie d'individus appelés à la succession l'un de l'autre et qui périssent dans un même accident, mais il n'établit aucune distinction, ni prééminence entre cohéritiers.

Litt. — *Le Deuxième sexe*, essai de S. de Beauvoir, en 2 parties : I. *les Faits et les mythes*, II. *l'Expérience vécue* (1949).

sexé, ée, adj. (de *sexe*). [Zootechn.] Dont on a reconnu le sexe. *Poussin sexé.*

sexennal, ale [*sè-ksénn-al*], adj. (lat. *sexennis*, m. s., de *sex*, six, et *annus*, an). Qui a lieu tous les six ans.

sexennalité [*sè-ksenn-nalité*], n. f. (de *sexennal*). Caractère de ce qui revient périodiquement tous les six ans.

Sexey-aux-Forges, M.-et-M., cant. de Toul-S.; 603 hab. — Rs d'un chât. du XVIe s.

sexfascié, ée, adj. (lat. *sex*, six, et *fasce*). BLAS. Qui possède six bandes de couleur.

sexfide, adj. (lat. *sex*, six, et *fissus*, pp. de *findere*, couper). SC. NAT. Divisé en six.

sexforé, ée, adj. (lat. *sex*, six, et *foratus*, pp. de *forare*, percer). SC. NAT. Percé de six trous.

sexies [*sèk-si-ès*], adv. (mot lat. m. s.). Six fois.

sexifère [*sè-ksifère*], adj. (lat. *sexus*, sexe, et *ferre*, porter). SC. NAT. Qui est muni d'organes sexuels (Inus.).

sexiparité [*sèk-si*], n. f. (lat. *sexus*, sexe, et *parere*, engendrer). BIOL. Reproduction sexuelle.

sexjugué, ée [*seks-jughé, g* dur], adj. (lat. *sex*, six, et *jugum*, paire). BOTAN. Composé de six paires de folioles.

sexloculaire [*seks*], adj. (lat. *sex*, six, et *loculus*, loge). BOTAN. Se dit de ce qui est partagé en six loges.

sexmaculé, ée, adj. (lat. *sex*, six, et *macula*, tache). — **sexponctué, ée,** adj. (lat. *sex*, six, et *punctum*, point). — **sexpustulé, ée,** adj. (lat. *sex*, six, et *pustule*). — **sexrayonné, ée,** adj. (lat. *sex*, six, et *rayon*), etc. Qui a six taches, six points, etc.

sexologie, n. f. Science de la sexualité humaine. Ce mot a surtout un emploi commercial. En effet, les physiologistes et psychologues qui étudient la sexualité humaine ne se disent pas *sexologues*.

sexologue, n. Celui, celle qui étudie la sexologie.

sextaïeul, eule, n. (lat. *sextus*, sixième, et *aïeul*). Père ou mère du cinquième aïeul ou quintaïeul (Très rare).

sextan, e, adj. (lat. *sextus*, sixième). MED. *Fièvre sextane*, fièvre dont les accès reviennent périodiquement au bout de six jours laissant entre eux quatre jours d'intervalle.

sextant [*seks-tan*], n. m. (lat. *sextans*, sixième partie). Sixième partie de la circonférence. [Astron. et Navig.] Instrument utilisé sur mer et en aéronautique pour mesurer des distances angulaires apparentes et prendre des hauteurs d'astres au-dessus de l'horizon. Le sextant est établi sur le principe de la double réflexion : quand un rayon lumineux subit 2 réflexions successives sur 2 miroirs faisant entre eux un angle α, le premier rayon incident fait avec le second rayon réfléchi un angle 2 α. Le sextant a été imaginé par Halley en 1734; il doit son nom au limbe ou arc de 60 degrés dont il est pourvu. Le principe de l'instrument est donné par la figure 1. B et C sont les sections de 2 miroirs perpendiculaires au plan de la figure et inclinés l'un sur l'autre d'un angle BOC. Un rayon lumineux issu d'un point S (le Soleil, par ex.) tombant successivement sur les miroirs B et C, se réfléchit d'abord suivant BC, puis suivant CE. Si un second point P (point de l'horizon, par ex.) envoie un rayon suivant cette même direction PCE, la distance angulaire des points S et P, vus de E, est SEP = 2 COB.

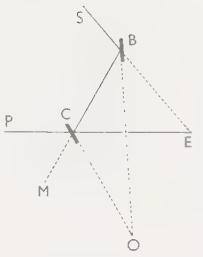


fig. 1

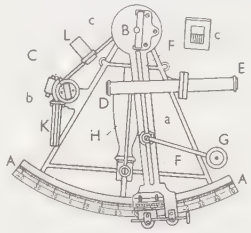


fig. 2

La figure 2 montre la manière d'utiliser pratiquement cette propriété. On a imaginé de fixer le cadre du miroir C au plan du secteur de cercle BAA, et le cadre du miroir B à l'alidade FF qui représente la ligne BO de la figure précédente, et qui est mobile autour du centre du limbe AA. Ce dernier est gradué, et l'alidade porte à son extrémité un index et un vernier qui permettent de lire sur le limbe gradué la quantité dont le miroir B a tourné. Dans la graduation du limbe on marque les demi-degrés comme des degrés entiers, et les subdivisions en conséquence : de cette manière, l'angle donné par la lecture du limbe n'est pas l'inclinaison des deux miroirs, mais la distance angulaire. Le *grand miroir* est entièrement étamé sur sa face postérieure; mais le miroir, qu'on appelle le *petit miroir*, n'est étamé que dans sa moitié inférieure. La moitié supérieure est transparente, afin que l'œil puisse viser les objets, en même temps qu'il voit par réflexion dans ce même miroir les images des autres objets, qui lui sont envoyées par le grand miroir. Le petit miroir est ajusté par le constructeur de manière que lorsque le grand lui est parallèle, l'index qui se meut avec ce dernier corresponde au zéro de la graduation du limbe. La lunette fixée suivant la direction EC sert à la visée. Lorsqu'on veut observer la distance angulaire de deux points, on vise l'un directement, à travers la partie transparente du petit miroir; puis, au moyen de la poignée dont l'instrument est muni, on fait mouvoir l'alidade qui entraîne avec elle le grand miroir. Il arrive un moment où le second point, par une double réflexion, apparaît dans la partie étamée du petit miroir. Alors, on meut l'alidade jusqu'à ce que cette image soit amenée au contact du point vu directement. Il ne reste plus qu'à lire sur le limbe la distance cherchée.

sextant

sexte, n. f. (lat. *sextus*, *sexta*, sixième). LITURG. Partie de l'office canonial correspondant à la sixième heure. Depuis le Concile Vatican II (1963), les clercs qui récitent l'office divin peuvent choisir une seule des trois heures de *tierce*, *sexte*, et *none* de l'ancien bréviaire, la plus appropriée au moment de la journée. Pour les pays de langue française, un nouvel office a été autorisé par Paul VI (en 1969). Il comporte à la place des trois petites heures de jadis un *office du milieu du jour* qui peut être dit le matin, à midi ou dans l'après-midi, et un *office des lectures* sans détermination précise d'heure. = N. m. HIST. Le sixième livre des décrétales de Boniface VIII.

sexté, n. m. (de *sexte*). Désignait le livre des receveurs de gabelles.

Photos : Giraudon, Robert Frédérick-Poulin.

sextellage ou **sextérage,** n. m. [Droit féod.] Droit payé au seigneur sur le setier de blé vendu.

sextette, n. m. (lat. *sex*, six). (MUS) Formation orchestrale de six musiciens, partic. en jazz.

sextidi [*seks*], n. m. (lat. *sextus*, sixième, et *dies*, jour). Le sixième jour de la décade dans le calendrier républicain. V. CALENDRIER.

sextil, ile [*seks-til*], adj. (lat. *sextilis*, sixième). (ASTRO) *Aspect sextil*, se dit de la position de deux planètes éloignées l'une de l'autre de soixante degrés. || *Année sextile*, dans le calendrier républicain, année qui avait un sixième jour complémentaire. V. CALENDRIER.

sextillion [*ti-li-on*], n. m. (ARITHM) Un million de quintillions, soit 10^{36} (décision de la Conférence des Poids et Mesures de 1948).

sextine, n. f. (lat. *sex*, six). Poème du XII^e^ s. à forme fixe, comprenant six strophes de six vers et une demi-strophe finale de trois vers, où les mêmes mots reviennent à la rime à toutes les strophes, mais dans un ordre différent. La sextine, d'importation italienne, toujours en vers alexandrins, a été cultivée par Pontus de Thiard au XVI^e^ s., et de nos jours par F. de Gramont.

Sextius (Quintius), philosophe romain, contemporain de César et d'Auguste. Il chercha à unir la morale du Portique à l'ascétisme pythagoricien; il fonda une secte, dite des *sextiens*.

sexto, adv. (lat. *sexto loco*, en sixième lieu). Sixièmement.

sextolet ou **sixain,** n. m. (MUS) Suite de deux triolets. S'indique par un 6 placé au-dessus ou au-dessous des notes.

sextolet

sextrigésimal, ale, adj. (lat. *sex*, six, et *trigesimus*, trentième). Qualifie un cristal taillé à trente-six faces.

sextule, n. m. (lat. *sextula*). [Métrol.] Ancienne mesure de poids qui était la sixième partie de l'once chez les Romains. V. POIDS. || Poids qui pesait une drachme et un scrupule, ou quatre scrupules, et qui était autrefois employé chez les droguistes.

sextuor, n. m. (lat. *sex*, six, et d'après *quatuor*). Morceau de musique écrit pour six voix (*sextuor vocal*) ou six instruments (*sextuor instrumental*). || Ensemble de six artistes exécutant un morceau. *Sextuor de harpe, de violon.*

sextuple [*seks-*], adj. (lat. *sextuplus*, m. s., de *sex*, six). Qui vaut six fois autant. = On dit aussi comme n. m. *Le sextuple de deux est douze.*

sextupler [*seks-*], v. tr. Rendre six fois plus grand, multiplier un nombre par six. = SEXTUPLÉ, ÉE, pp.

Sextus (Quintus) de Chéronée, philosophe stoïcien, petit-fils de Plutarque et l'un des maîtres de Marc-Aurèle.

Sextus Empiricus. V. EMPIRICUS (Sextus).

sexualisme [*sè-ksu-*], n. m. (de *sexe*). (BIOL) État d'un être sexué.

sexualité, n. f. (BIOL) Qui caractérise le sexe; ensemble des caractères sexuels; caractère de ce qui est sexué (plante, animal, individu). [Psychol. et Psychanal.] Ensemble des comportements caractérisant l'instinct sexuel et sa satisfaction. V. ci-après.

Psychol. et psychanal. — La sexualité est sans conteste un des domaines les plus importants de la culture humaine; c'est cependant l'un de ceux qui ont bénéficié le plus tardivement d'une étude scientifique sérieuse. Cela tient en partie à la complexité de son objet : la fonction *biologique* de la vie sexuelle, la propagation de l'espèce, s'impose avec tant d'évidence qu'elle a masqué la complexité des phénomènes *psychologiques* et *sociaux* qui se greffent sur elle, la modifient et souvent la détournent de sa finalité première. D'autre part, l'activité sexuelle est confrontée, dans toutes les civilisations, à des normes et à des intérêts *moraux* visant à canaliser son énergie dans le cadre d'institutions culturelles diverses. Si la conspiration du silence que la civilisation occidentale a fait longtemps régner autour de la sexualité est, à l'heure actuelle, en partie mise en échec par les progrès des sciences humaines et l'évolution des mœurs, on ne fait encore qu'entrevoir la richesse des aperçus nouveaux dus à son approche scientifique, c'est-à-dire aussi dénuée que possible de préjugés.

Le point de vue de la psychologie classique a longtemps méconnu les vrais problèmes. Celle-ci avait en effet une position surtout biologique : la sexualité est l'instinct assurant, chez l'animal comme chez l'homme, la fonction de reproduction. Cette affirmation, apparemment de bon sens, entraîne plusieurs conséquences importantes, aboutissant toutes à définir trop étroitement son statut. Un instinct est en effet déterminé dans les sources énergétiques auxquelles il puise (ici biologiques), sa technique de satisfaction (le coït) et le choix de son objet (le partenaire de sexe opposé). La sexualité, d'autre part, était rangée parmi les instincts soumis à une certaine maturation, c'est-à-dire que son apparition relativement tardive était censée coïncider avec les profondes transformations affectant les appareils génitaux à la puberté, période où l'on commence à pouvoir observer ses manifestations. Cette perspective entraînait enfin une distinction radicale entre la normalité et la perversion, tout mode de satisfaction autre que le coït entre partenaires hétérosexuels entrant automatiquement dans cette dernière catégorie et relevant, croyait-on, de phénomènes de dégénérescence plus ou moins congénitaux. Ces conceptions qui ont longtemps dominé la médecine et la psychologie ont été battues en brèche par les observations précises des sexologues (Krafft-Ebing, H. Ellis), les découvertes des psychanalystes (Freud, Abraham, Stekel, Rank; V. tabl. PSYCHANALYSE), et les enquêtes de la sociologie et de l'anthropologie culturelle (Mead, Malinowski, Lévi-Strauss).

On peut affirmer que la psychanalyse (surtout freudienne) a radicalement modifié le point de vue de la science. Les affirmations précédentes méconnaissent selon elle totalement la spécificité de la sexualité humaine qu'on ne saurait couler dans un moule emprunté à la psychologie animale (et sans doute déjà discutable, même chez celle-ci). Les *Trois essais sur la théorie de la sexualité* de S. Freud (1905, remaniés à plusieurs reprises jusqu'en 1924) développent une découverte essentielle due à la pratique de la thérapeutique psychanalytique : le concept de *sexualité* humaine déborde largement celui de *génitalité*, seul étudié avant elle. Il le déborde à la fois dans les modalités de satisfaction qu'il attribue à la sexualité (point de vue nouveau sur les « perversions ») et dans l'époque où il situe son apparition (découverte d'une sexualité infantile qui se manifeste dès la naissance). Loin d'être une évidence, la normalité n'est pas aux yeux de Freud, « une chose qui va de soi » mais un problème qu'il s'attache à résoudre. Il est faux d'abord d'affirmer que nous naissons avec une pulsion sexuelle liée par avance à un objet sexuel déterminé; le choix de cet objet évolue au cours de la vie et tout être normal rencontre à un moment ou à un autre des tendances homosexuelles (qu'il domine et dont il *refoule* jusqu'au souvenir). Ceci est d'autant plus compréhensible que, biologiquement et psychologiquement, l'homme est bisexué (chaque sexe comprenant à l'état embryonnaire des caractéristiques du sexe opposé). L'activité sexuelle, d'autre part, n'est pas immédiatement et exclusivement génitale, elle s'intéresse au corps tout entier, se fixe des « buts sexuels préliminaires » à commencer par le simple baiser que personne n'a jamais considéré comme une perversion. Des pulsions d'origine différente peuvent interférer avec la pulsion sexuelle comme c'est le cas par exemple avec l'agressivité dans le sadisme et le masochisme. Enfin, la pulsion sexuelle n'est nullement une réalité simple, elle est formée de plusieurs composantes que la névrose peut dissocier. Elle rencontre régulièrement dans son exercice les barrières que constituent la pudeur, le dégoût et diverses prescriptions morales. La conclusion a fait scandale à l'époque : à titre de dispositions, la perversité fait « partie intégrante de la constitution normale », laquelle est un aboutissement et nullement une donnée primitive. L'étude de la sexualité infantile s'est imposée à Freud du fait que les névroses de l'adulte renvoyaient régulièrement à des stades d'organisation de la vie prégénitale incontestablement sexuels et parce que certaines perversions semblaient ne faire que répéter des activités courantes de la petite enfance. Si cette sexualité infantile a été si longtemps méconnue, c'est à la fois pour des raisons culturelles (mythe de la « pureté » de l'enfance) et parce que ces manifestations on été purement et simplement *refoulées* ultérieurement (amnésie infantile qui porte sur les premières années de la vie). L'analyse de l'adulte et l'observation directe de l'enfant s'accordent à attribuer à la sexualité infantile les caractéristiques suivantes : 1° elle prend appui au début sur des fonctions organiques autres que la sexualité, comme l'alimentation, la miction, la défécation (théorie de l'étayage); 2° elle est d'abord décentrée, sans objet complémentaire, auto-érotique (le corps propre est pris comme objet de jouissance); 3° elle s'intéresse de manière sélective à certaines parties du corps dont l'excitation est cause de plaisir (*zones érogènes*) et ceci dans un ordre bien précis déterminé par l'expérience (théorie des stades); 4° elle n'a pas encore réalisé son unité tant que la puberté n'est pas intervenue. Les étapes ou stades de la sexualité infantile méritent d'être brièvement définis. La première est le *stade oral*, la zone érogène étant la bouche et les lèvres (première année de la vie). Lié d'abord à la tétée, le plaisir s'émancipe rapidement et se donne même des substituts comme la succion du pouce. Le premier drame que connaît l'enfant est le sevrage. Celui-ci, s'il est brutal ou traumatisant, provoquera plus tard une fixation sur les caractéristiques orales : égocentrisme, incapacité de donner de l'amour, narcissisme. Vient ensuite le stade *sadique-anal* (deuxième et troisième année). La zone érogène est l'anus, l'activité d'étayage, la défécation, le plaisir est provoqué par la rétention des matières fécales et l'excitation des muqueuses anales. C'est aussi le moment où l'enfant découvre les premières interdictions sociales. L'importance attachée par les parents à l'apprentissage de la propreté, les manifestations de tendresse par lesquelles ils récompensent la discipline de l'enfant, conduisent celui-ci à donner un sens symbolique à son obéissance. Il récompense à son tour l'adulte ou le punit selon qu'il se discipline ou se retient. En particulier, il peut manifester son agressivité en face de la réprobation de l'adulte (sadisme) ou la retourner contre soi (masochisme). Le *stade phallique* correspond en gros à la quatrième et à la cinquième année. La zone érogène est la zone génitale (pénis et clitoris), le plaisir est obtenu par la masturbation. Ce stade est lié à la découverte, traumatisante pour l'enfant, de la différenciation des sexes. Celle-ci est interprétée comme étant due à la présence ou à l'absence du pénis. Le garçon y ressent l'angoisse de la castration (punition de la masturbation), la fille vit comme un manque l'absence chez elle de pénis. La fin du stade phallique coïncide avec la liquidation du complexe d'Œdipe. V. ce mot. Vient ensuite une *période de latence* (de six ans à la puberté) caractérisée par une diminution des pulsions sexuelles, l'amnésie infantile, le détournement de l'énergie vers des buts non sexuels (sentiments sociaux) et l'établissement des barrières morales, des pudeurs et des dégoûts qui vont faire obstacle plus tard au libre exercice de la sexualité. Freud remarque que cette période est sans équivalent dans la vie animale. C'est seulement alors qu'apparaît, avec la puberté, le *stade génital* proprement dit. Ses manifestations de maturation physiologiques sont bien connues. Sur le plan psychologique on assiste à un retour en force des pulsions sexuelles, à une reviviscence du complexe d'Œdipe, à l'organisation de toutes les pulsions partielles sous le primat des zones génitales correctement définies, au choix de l'objet sexuel dans un partenaire de sexe opposé et à une série de mesures de défense prises par le *moi* pour se protéger contre la force des pulsions (idéalisme adolescent). La constitution de la sexualité adulte normale apparaît ainsi au terme d'une histoire très complexe, ébauchée dès la naissance. Elle ne conquiert son unité qu'en intégrant et en dépassant sous le primat de la génitalité les multiples poussées sexuelles antérieures et en faisant la synthèse des composantes primitives de la sexualité. La névrose ou la perversion ne peuvent être définies que comme des échecs dans cette difficile conquête.

Les découvertes plus récentes sur la sexualité de l'ethnologie et de l'anthropologie culturelle (V. tabl. PSYCHOLOGIE SOCIALE), si elles contribuent à assouplir et à nuancer les affirmations de la psychanalyse, n'en reviennent nullement pour autant à la conception classique. La sexualité humaine apparaît à ces sciences comme un phénomène beaucoup plus *social* que biologique. Les sociologues avaient déjà établi l'existence dans toutes les sociétés humaines de la *prohibition de l'inceste*, liée à l'*exogamie*. Le caractère universel de la règle a fait qu'on lui a attribué longtemps un fondement purement biologique, la nécessité de protéger l'espèce contre les inconvénients des mariages consanguins. Mais ces inconvénients, lorsqu'ils existent, n'ont été connus qu'à une époque relativement récente et l'on trouve la prohibition dans les sociétés les plus primitives. D'autre part, si la règle est universelle, la définition de l'inceste varie à l'intérieur de limites très larges, certaines unions, sans dangers biologiques, étant parfois considérées comme incestueuses. En réalité, comme l'a établi C. Lévi-Strauss, dans *les Structures élémentaires de la parenté* (1947), la prohibition de l'inceste n'est que la contrepartie négative des obligations sociales très complexes déterminant la répartition des femmes entre différents groupes d'hommes d'une société. Ces règles, ou « codes », peuvent prendre des formes extrêmement structurées ou permettre une certaine souplesse. En tout état de cause, elles arrachent l'homme à la sphère de l'instinct pour l'introduire dans celle de la culture. Les ethnologues, d'autre part, ont soumis à l'enquête sur le terrain l'affirmation freudienne de l'existence d'une « psyché » sexuelle universelle, caractérisée notamment par le drame œdipien et servant de fondement, dans toutes les sociétés à la culture humaine. L'universalité du complexe d'Œdipe a été mise en doute entre autres par Malinowski. Le célèbre triangle freudien, père, mère, enfant, serait surtout caractéristique de la famille conjugale moderne. Les Tobriandais, par exemple, qui ne connaissent pas les lois de la reproduction ne considèrent pas le père biologique comme le détenteur de l'autorité; cette fonction est réservée à l'oncle maternel, qui vit en dehors de la famille dont il assure pourtant la subsistance. Le tabou de l'inceste œdipien est remplacé par le tabou de l'inceste entre frère et sœur. Dans une telle structure familiale, le complexe d'Œdipe perd sa raison d'être au profit d'un autre complexe touchant aux relations fraternelles. Des constatations analogues pourraient être faites à propos des *stades* freudiens. Le sevrage par exemple se produit généralement dans notre société à un moment où la personnalité de l'enfant est encore en voie de formation. Chez les *Ganda* (Ouganda), l'union de l'enfant avec la mère est bien plus profonde; le sevrage a lieu plus tard et l'enfant est alors totalement séparé de sa mère : les conséquences affectives en sont bien plus tragiques que dans la société occidentale et vont même jusqu'à faire monter le taux de mortalité infantile

postérieurement au sevrage. De nombreuses sociétés (étudiées par Kardiner et Horney) ignorent totalement l'éducation de la propreté sphinctérienne. On ne s'étonnera pas de ne pas y trouver trace d'organisation « sadique-anale ». Dans quelle mesure, dans le « stade phallique », le fait que la petite fille ressent l'absence de pénis comme manque, n'est-il pas dû à des facteurs socioculturels, à la prédominance accordée au sexe masculin par notre société? Il n'est jusqu'au tableau classique de l'hystérie et des névroses qui ne se modifie largement en fonction des transformations des sociétés. L'évolution des mœurs, dans la société moderne, fait que l'hystérie est en voie de disparition, tandis que les névroses d'agressivité progressent de manière inquiétante.

Discussions, recherches, enquêtes se poursuivent. Mais les résultats acquis par les sciences humaines convergent vers une même conclusion. Si la sexualité humaine continue de s'alimenter aux sources énergétiques de l'animalité, elle n'a plus rien d'un « instinct » au sens biologique pur. Elle est une histoire et non un destin et cette histoire s'inscrit dans le cadre des autres institutions sociales. Sublimée, libérée progressivement des entraves et des tabous, elle peut devenir, au sens le plus élevé du terme, une des œuvres de la culture humaine susceptible d'assurer au couple humain la conquête de lui-même.

sexué, ée, adj. (de *sexe*). BIOL Pourvu d'organes sexuels. — CTR. Asexué.

sexuel, elle [*sèk-suel, èle*], adj. (lat. *sexualis*, m. s., de *sexus*, sexe). BIOL Qui caractérise le sexe, chez l'animal et chez la plante. *Organes sexuels.* || Qui tient au sexe ou se rapporte à lui. *Instinct sexuel.* || Qui se rapporte aux organes de la génération, ou au rapprochement des sexes. *Plaisir sexuel.* Physiol *Caractères sexuels*, ensemble des phénomènes primaires et secondaires dont le développement est sous la dépendance de facteurs génétiques et hormonaux. V. ci-après.

Physiol. — Ambiguïté sexuelle. — Chez l'être humain, la femme est porteuse de deux gonosomes X (XX). L'homme, porteur d'un gonosome X et d'un Y (XY), fabrique deux sortes de spermatozoïdes : les uns engendreront des garçons (Y), les autres des filles (X). C'est ce que l'on nomme le sexe génétique. Plus tard, au moment de la puberté, les hormones sexuelles androgènes et œstrogènes provoquent le développement des caractères sexuels secondaires : c'est le sexe hormonal. Tout dérèglement de cette sécrétion, ou toute anormalité des récepteurs devenant insensibles aux hormones, créent des cas d'ambiguïté sexuelle bien définis : hermaphrodisme vrai, pseudo-hermaphrodisme masculin, pseudo-hermaphrodisme féminin. On sait que ce sont les hormones androgènes qui permettent aux hommes de surclasser les femmes dans les compétitions sportives en déterminant le développement musculaire et le morphotype de l'athlète. Les athlètes féminins doivent donc se plier à des examens de contrôle, le résultat de ceux-ci devant être conformes à des normes fixées. Outre des examens cliniques et radiographiques très complets des dosages hormonaux, citons parmi les épreuves biologiques le *test de Barr*, qui est positif lorsqu'il est pratiqué sur un organisme génétiquement féminin (gonosome XX). V. TEST.

sexupare, adj. (lat. *sexus*, sexe, et *parere*, engendrer). ZOOL Qui engendre des individus de sexe différent. *Puceron sexupare.*

seyant, ante [*sè-ian*], adj. (ppr. de *seoir*). Qui s'accorde bien au visage, à l'extérieur de quelqu'un. *Une coiffure seyante.*

Seybouse, fl. d'Algérie; il passe à Guelma, Bouchegouf, Dréan, et finit près d'Annaba; 230 km.

Seychelles, archipel, colonie britannique de l'océan Indien; formé d'environ 90 îles ou îlots (Mahé, la principale, Praslin, Silhouette, la Digue, Curieuse, Félicité, et au S.-O., les îles Amirantes), à l'E. du territoire du Tanganyka; 404 km²; 46 000 hab. dont beaucoup de créoles français. — Cap. *Victoria*, dans l'île Mahé; 12 000 hab. — Noix de coco (coprah), vanille, gomme-laque, cannelle, manglier, guano.

Seyches, Lot-et-Gar., ch.-l. de cant., sur le Trec; 1 015 hab. — Le canton a 16 com. et 6 701 hab.

seyette [*sé-iete*], n. f. PÊCHE Sorte de petite seine.

portrait de Jane Seymour, d'après un tableau de Hans Holbein (La Haye)

Sfax, les remparts

Seyhan, v. de Turquie (iller d'Adana), sur le *Seyhan* (anc. *Saros*), qui se jette dans la Méditerranée; 15 000 hab.

Seymour (Jane) (1509-1537), troisième femme d'Henri VIII d'Angleterre, mère d'Édouard VI. Elle mourut peu après la naissance de son fils. — Son frère ÉDOUARD, duc de Somerset, fut nommé « protecteur » à l'avènement de son neveu, Édouard VI (1547), puis décapité comme coupable de félonie (1552). — THOMAS, frère des précédents (1508-1549), épousa Catherine Parr à la mort d'Henri VIII.

Bx-Arts. — Jane Seymour, tableau de Holbein le Jeune (1536, Vienne).

seymouriamorphes, n. m. pl. (de *Seymouria*). Paléont Groupe de Vertébrés fossiles du Carbonifère et du Permien, classé tantôt parmi les Amphibiens, tantôt parmi les Reptiles; il est à l'origine des Parareptilia (Diadectomorphes et Chéloniens); le genre principal est *Seymouria*. — Syn. d'*Anthracosauriens*. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

Seyne, Bses-Alpes, ch.-l. de cant.; 1 267 hab. (*Seynois*). — Égl. XIe s. — Le canton a 8 com. et 2 149 hab.

Seyne-sur-Mer (La), Var, ch.-l. de cant., port au S.-E. de la rade de Toulon; 34 270 hab. (*Seynois*). — Industr. métallurg., chimiques; chantiers navals et ferroviaires. — Collèges. Station de biologie. — Fondée en 1637 par les habitants de Seyne (Bses-Alpes) dont le village avait été rasé par ordre de Richelieu. — Le canton a 3 com. et 44 948 hab.

blason de La Seyne-sur-Mer

Héral. — D'azur à deux poissons d'argent l'un au-dessus de l'autre, celui de la pointe couronné, au chef de gueules à cinq pains d'or 2 et 3.

Seyssel (Claude de) (1450?-1520), né à Aix-les-Bains (Savoie), historien et jurisconsulte, conseiller de Louis XII, dont il écrivit l'histoire, puis évêque de Marseille, ensuite de Turin. Auteur d'une *Histoire singulière de Louis XII*, de *la Grant Monarchie de France*, et de traductions : Sénèque, Xénophon, etc.

Seyssel, Ain, ch.-l. de cant., séparé de Seyssel (Hte-Savoie) par le Rhône; 1 001 hab. — Tôlerie, vin mousseux; mèches pour mines. — Important barrage sur le Rhône (5,8 millions de m³) et centrale hydro-électrique (175 millions de kWh/an). — Patrie de Bonnivard. — Le canton a 5 com. et 5 153 hab.

Seyssel, Hte-Savoie, ch.-l. de cant., sur le Rhône; 1 562 hab. — Placages lamellés; vins. — Le canton a 11 com. et 4 261 hab.

Seysses, Hte-Garonne, cant. de Muret, sur le canal de St-Martory; 1 642 hab. — Vins.

Seyssinet-Pariset, Isère, cant. de Sassenage; 4 539 hab. (aggl. 493). — Fabr. de scies.

Seyss-Inquart (Arthur) (1892-1946), homme politique autrichien; partisan de l'hitlérisme, gouverneur de l'Autriche après la proclamation de l'Anschluss, dont il fut artisan actif, puis ministre du Reich se signala par sa cruauté en Pologne et aux Pays-Bas. Condamné à mort comme criminel de guerre.

Seyssuel, Isère, cant. de Vienne (Nord); 747 hab. — Rs d'un chât. du XVe s.

Sézanne, Marne, ch.-l. de cant., sur l'Auge; 5 521 hab. — Prod. réfractaires; carrières; instr. d'optique. — Égl. *St-Denis*, XVe s. (portail XIIe s.). — Fit partie du comté de Troyes (937); réunie à la France par Louis XII (1498). — Le canton a 24 com. et 10 251 hab.

Sèze (Raymond, comte de). V. DESÈZE.

Sezze, v. d'Italie (Latium, prov. de Latina), entre les monts Lepini et les anciens Marais Pontins; 17 846 hab. — Évêché.

sf. MUS Abréviation de *sforzando*. V. ce mot.

Sfax, v. de Tunisie, ch.-l. de gouvernorat; 2e ville de la Tunisie; 65 635 hab.; le gouvernorat a une superficie de 8 870 km² et compte 394 000 hab. — Excellent port de pêche et de commerce sur la côte septentrionale du golfe de Gabès, Sfax est le débouché des importantes oliveraies de l'intérieur et des phosphates de la région de Gafsa. Industries variées : huileries; distilleries; pâtes alimentaires; salines. — Centrale thermique. Aéroport. — Sfax comprend une ville ancienne, entourée d'une enceinte crénelée, et une ville nouvelle, d'inspiration européenne.

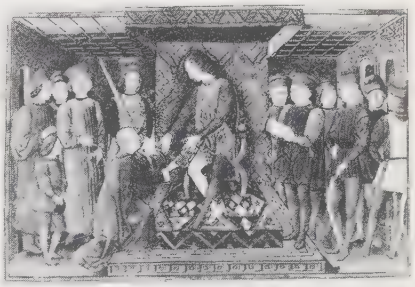
S.F.I.O., abrév. politique : *Section française de l'internationale ouvrière* (2e internationale). — Par ext. *Le parti S.F.I.O.* V. SOCIALISME.

Sfizef (autref. *Mercier-Lacombe*), v. d'Algérie, dép. d'Oran, arr. de Sidi-bel-Abbès; 8 784 hab.

Sforza, célèbre famille italienne qui joua un rôle considérable à Milan (elle régna sur le duché de Milan, de 1450 à 1535) et dans toute l'Italie aux XVe et XVIe s. Membres les plus connus de cette famille : GIACOMMIZZO ATTENDOLO, né à Catignola (Romagne), laboureur qui devint chef de condottieri et se distingua tour à tour au service du duc de Milan, de Florence, du pape, du roi de

Francesco Sforza

Naples. Il devint connétable de la reine de Naples, Jeanne II (1369-1424). — FRANCESCO, né à San Miniato, fils du précédent, célèbre condottiere, épousa la fille de Philippe Visconti, duc de Milan, avec lequel il eut de fréquents démêlés et, à la mort de son beau-père, força les Milanais à le reconnaître comme duc (1401-1466). — GALEAZZO,



Galeazzo Sforza et sa cour (Bibl. nat.)

duc de Milan, né à Fermo, fils du précédent, périt dans une conspiration (1444-1476). — GIOVANNI, duc de Milan, fils du précédent, fut détrôné par son oncle Ludovic le More (1469-1494). — LUDOVICO, dit *Ludovic le More*, né à Vigevano, oncle du précédent. Duc de Milan en 1494, il appela à son aide le roi de France contre le roi de Naples et fut d'abord l'allié de Charles VIII; puis il participa à la coalition contre lui, fut fait prisonnier par Louis XII et interné en France; il mourut à Loches (1508). — MASSIMILIANO, fils du précédent, fut réintégré dans les États de son père; mais, après la bataille de Marignan, il capitula dans Milan et vécut obscurément en France (1491-1530). — FRANCESCO, frère du précédent, rentra, grâce à la protection de Charles Quint, en la possession du duché de Milan qui, après sa mort, échut à la maison d'Autriche (1492-1535).

Photos : Giraudon, Jean Bottin, B.N., Goldner.

Catherine Sforza, par Lorenzo da Credi (Forli)

Sforza (Catherine), princesse de Forli, mère de Jean de Médicis (dit Jean des Bandes noires), célèbre par la résistance qu'elle opposa, dans Forli, à César Borgia (XVe s.).

Sforza (Carlo, comte) (1873-1952), né à Montignoso, homme d'État italien, ministre des Affaires étrangères (1920-1921 et 1947-1952).

sforzando [*dzan*], adv. (mot ital. signif. *en renforçant*). MUS Indique un renforcement bref parfois progressif mais toujours passager du son. S'écrit : sf ou sforz., etc. C'est toujours un accent de *forte*.

sfumata, n. f. (mot ital. signif. *fumée*). Fumée sortant de la cheminée de la chapelle Sixtine au Vatican et qui sert de signal lors de l'élection d'un pape. Une légère fumée blanche, provenant des bulletins de vote qu'on brûle, annonce que le pape est élu; une épaisse fumée noire, produite par la combustion de paille mouillée, mêlée aux bulletins, annonce que le scrutin n'a pas donné de résultat.

sfumato, n. m. (mot ital. signif. *enfumé*). B-A S'emploie pour désigner une peinture au dessin un peu flou.

S. G., abrév. de *Sa Grâce* (duc).

Sgambati (Giovanni) (1843-1914), né à Trévi, peintre, pianiste et compositeur italien. Auteur de deux symphonies, d'un concerto pour piano et orchestre, de nombreux morceaux de musique de chambre, où l'on retrouve l'influence de Wagner, dont il s'attacha, comme chef d'orchestre, à faire connaître l'œuvre en Italie.

Sganarelle, personnage de farce que Molière mit en scène dans sa comédie en un acte et en vers *Sganarelle ou le Cocu imaginaire*, représentée en 1660, six mois après *les Précieuses ridicules*. Initialement « bourgeois de Paris » soupçonneux, bilieux et poltron, Sganarelle finit par se railler lui-même de sa peur et réapparaît dans l'intrigue de nombreuses pièces de Molière où il est représenté sous les traits d'un valet ou d'un paysan à la fois naïf et rusé; ainsi dans *Don Juan ou le Festin de pierre*, dans *l'Amour médecin*, dans *le Médecin malgré lui*, *l'École des maris*, *le Mariage forcé*.

S. G. D. G., abrév. des mots *sans garantie du gouvernement*, par lesquels le gouvernement dégage sa responsabilité quant à la valeur de l'invention brevetée. V. BREVET et INDUSTRIELLE (*Propriété*).

sgraffite, n. m. (ital. *sgraffito*, égratigné). Peinture à la fresque obtenue en appliquant sur un fond noir un enduit blanc dont on enlève ensuite certaines parties avec une pointe, de façon à former un dessin.

's Gravenhage, nom néerlandais de la ville de La Haye.

's Gravenwezel, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), près du Petit Schijn; 2 518 hab.

« *Le vray portrait de M. de Molière en habit de Sganarelle* »

's Gravesande (1688-1742). V. GRAVESANDE (S').

S. H., abrév. des mots *Sa Hautesse* (sultan).

sh. MATH Abrév. de *sinus hyperbolique*. *sh x* se lit *sinus hyperbolique de x*.

Shackleton (Ernest) (1874-1922), né à Kilkee (Eire), explorateur britannique des régions antarctiques (1909 à 1914). Auteur d'*Au cœur de l'Antarctique* (1909) et de *Sud* (1919).

shadouf. V. CHADOUF.

Shadwell (Thomas) (1640-1692), né à Stanton-Hall (Norfolk), poète dramatique anglais. Auteur de comédies en vers : *les Amants chagrins ; Psyché ; le Bigot amoureux*, etc.

Shaftesbury (Anthony Ashley Cooper, comte de) (1621-1683), homme d'État anglais, un des membres du ministère de la *Cabale* sous Charles II, fut mêlé aux négociations avec Louis XIV au moment de la signature du traité de Douvres (1670), puis pendant la guerre de Hollande. Ayant perdu la confiance du roi en 1673, il passa à l'opposition; chef du parti national au Parlement il se prononça contre le duc d'York, fut l'artisan du bill du *Test* et joua un rôle de premier plan au moment du vote du fameux bill de l'*habeas corpus* (1679).

Anthony Ashley Cooper, comte de Shaftesbury (1621-1683)

Anthony Ashley Cooper, comte de Shaftesbury (1671-1713)

Shaftesbury (Ant. Ashley Cooper, comte de) (1671-1713), né à Londres. Petit-fils de l'homme d'État Shaftesbury, il prit lui-même une certaine part aux affaires politiques après la révolution de 1688; mais son état de santé le contraignit à se consacrer entièrement aux lettres. — En philosophie, Shaftesbury professe l'optimisme. En morale, il croit à l'existence d'un sens moral qui fait connaître à l'homme le bien et le mal, et à des inclinations sociales naturelles (*les Moralistes ; Essai sur le mérite et la vertu*); en métaphysique et en théodicée, il croit à un ordre universel qui est l'œuvre d'une providence (*Lettres sur l'enthousiasme ; Théodicée ; la Philosophie du sens commun ; le Sens commun ; le Soliloque*). Il marque la transition entre l'empirisme de Hobbes et de Locke, et la doctrine plus idéaliste des Écossais.

Shah [*cha*], n. m. V. CHAH.

Shah-Aalem. V. CHAH-AALEM.

Shah-Jahan. V. CHAH-DJAHAN.

Shahjahanpur, v. de l'Inde (État d'Uttar Pradesh, ch.-l. de distr.); 117 702 hab.

shake-hand [*chèk-hannd*], n. m. invar. (de l'angl. *to shake hands*, serrer la main). Poignée de main vigoureuse, cordiale.

1. shaker [*ché-ker*'], n. m. (mot angl., de *to shake*, trembler). Secteur américain, généralement appelé *trembleur*, dont la doctrine se rapproche de celle des quakers.

2. shaker [*ché-ker*], n. m. (angl. *to shake*, secouer). Récipient plein de glace où l'on agite le mélange destiné à faire un cocktail.

Shaker Heights, v. des États-Unis (Ohio); 36 460 hab.

Shakespeare [*chèk-spire*] (William) (1564-1616), le plus grand poète dramatique de l'Angleterre.

Sa vie est très mal connue. Le 26 avril 1564, était baptisé, dans l'église de Stratford-sur-Avon (Warwick), William Shakespeare. Fils d'un commerçant, l'enfant suivit les classes du collège (*Grammar School*) de Stratford, où il apprit un peu de latin. Mais, à 13 ans, il fut mis en apprentissage par son père, dont les affaires périclitaient. À 18 ans, en 1592, il épouse Anne Hathaway, plus âgée que lui de huit ans, dont il eut plusieurs enfants. On admet qu'il aurait pu être, à cette époque, maître d'école à la campagne. En 1592, il est à Londres : engagé dans une troupe d'acteurs, il joue au théâtre du Globe. Directeur d'une compagnie dont il fournit lui-même le répertoire, il s'enrichit, rétablit les affaires de son père, achète une maison à Stratford et devient copropriétaire du théâtre du Globe. C'est à cette époque, entre 1591 et 1610, qu'aurait été composée la plus grande partie de son œuvre. Vers 1611, il abandonne Londres pour Stratford, où il vit alors en propriétaire campagnard. Il meurt le 23 avril 1616. Il fut enterré dans l'église de la ville. Sa maison natale abrite un musée shakespearien.

Ernest Shackleton

Si l'on excepte ses premiers poèmes, Shakespeare n'a rien publié sous son nom de son vivant : ce sont des camarades qui, après sa mort, donnèrent une édition complète de ses œuvres (1623). D'autre part, on ne connaît aucun manuscrit de celles-ci. Pour ces motifs, et en raison de l'imprécision des renseignements biographiques, certains critiques ont douté, sinon de l'existence du personnage, du moins de la paternité de l'œuvre qui lui est attribuée.

En effet, il semble y avoir disproportion entre l'œuvre et le personnage qui, selon la tradition, en serait l'auteur. En dehors de la puissance dramatique, l'œuvre dénote une profonde connaissance, non seulement de la psychologie humaine, mais de l'histoire et des mœurs des pays étrangers et des événements contemporains, qui ne semble guère compatible avec la personnalité du médiocre comédien de Stratford. Aussi, dès le XVIIIe s., a t-on émis l'hypothèse que W. Shakespeare n'était qu'un prête-nom derrière lequel se dissimulait quelque grand seigneur lettré. Les uns ont voulu y reconnaître le philosophe chancelier Bacon; d'autres ont proposé les noms de Roger Manners, comte de Rutland (1576-1612) ou encore d'Édouard de Ver, dix-septième comte d'Oxford.

La critique moderne semble avoir démontré le mal fondé de ces attributions. Dans des livres d'une érudition serrée, Abel Lefranc a avancé que l'auteur du théâtre shakespearien était William Stanley, sixième comte de Derby (1561-1642), grand seigneur lettré qui voyagea beaucoup en Italie, en France et en Navarre, qui prit part aux affaires du temps et prétendit même au trône d'Angleterre, à la mort d'Élisabeth. Il aurait écrit, sous le nom du comédien qui appartint à la troupe entretenue par son frère, des drames inspirés en partie des épisodes de sa vie intime, en partie des événements contemporains.

Abel Lefranc, dont les arguments sont séduisants, a trouvé un contradicteur passionné en Mme Longworth-Chambrun. Il est certain que le problème ne peut être considéré comme entièrement résolu et d'aucuns estiment qu'il n'y a pas de problème du tout. Quoi qu'il en soit, les uns et les autres ont apporté, par leurs recherches, une contribution capitale à l'étude et à la compréhension de l'œuvre shakespearienne.

L'œuvre de Shakespeare comprend des poèmes dans le goût de l'antiquité grecque et latine : *Vénus et Adonis* (1593), *le Rapt de Lucrèce* (1594), des *Sonnets* écrits pour la plupart entre 1592 et 1595, où il célèbre les vicissitudes d'une tendresse troublante et d'une amitié fidèle; enfin des *drames*, qui en sont la partie la plus importante. Ceux-ci sont écrits mi-partie en vers, mi-partie en prose; il n'y a guère que *le Roi Jean*, *Richard II* et *Richard III* qui soient entièrement versifiés. On peut les classer ainsi :

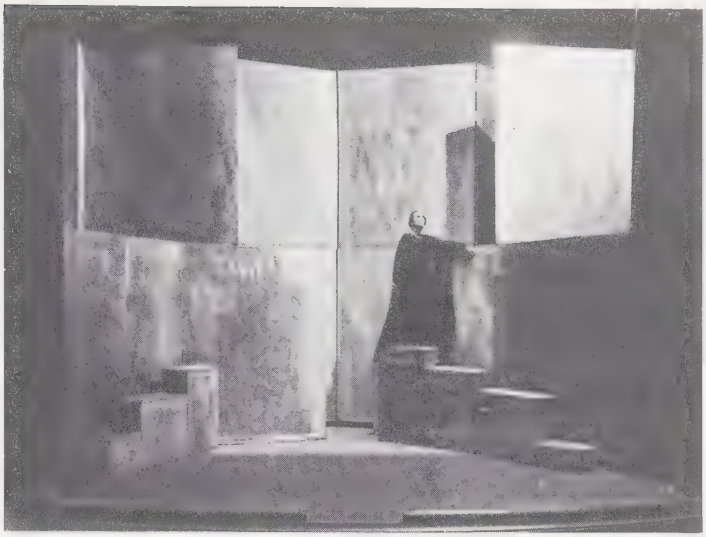
William Shakespeare

Drames historiques, au nombre de sept. À part *le Roi Jean* (1596) qui est une œuvre isolée, ils portent à la scène, sans souci de l'ordre chronologique, un siècle de l'histoire nationale d'Angleterre : le XVe. *Henry VI* (1592), *Richard III* (1593), *Richard II* (1598), *Henri IV* (1599) et *Henri V* (1599) retracent les luttes des maisons de Lancastre et d'York durant la guerre des Deux-Roses; *Henri VIII* (1612) montre l'affermissement de la puissance royale avec les Tudors. Mentionnons, dans *Henri IV*, le personnage de Falstaff, type de

chevalier jovial, pourri d'esprit et de vices et, dans *Richard III*, l'héroïne Marguerite d'Anjou qui a tout perdu, mari, fils, amant et couronne, et qui tient, dans toute son horreur tragique, le rôle de la Némésis moderne. — *Henri VIII* est le drame shakespearien qui se rapproche le plus de la tragédie française classique. Il met en scène la lutte d'influence que se livrent, auprès du roi, le cardinal Wolsey et le vertueux duc de Buckingham, le triomphe passager de l'un qui fait condamner l'autre à mort, le divorce d'Henri VIII et de Catherine d'Aragon et son mariage avec Anne de Boleyn.

Tragédies : ce sont elles qui ont assuré la célébrité de leur auteur dans le monde entier. — *Roméo et Juliette* (1596) est la plus populaire; on en connaît le sujet, l'amour des jeunes amants de Vérone, la lutte qui oppose leurs familles — les Montaigus et les Capulets — enfin le sacrifice de leur vie. — *Jules César* (1599), inspiré de Plutarque, peinture de Rome à l'apogée de sa gloire, met en scène la conjuration de Brutus et de Cassius contre César, l'assassinat de celui-ci, la lutte de ses lieutenants, Antoine et Octave; mais c'est autour de la figure de Brutus que se déroule la pièce. — *Hamlet* (1602) est la pièce la plus célèbre de Shakespeare. Œuvre essentiellement psychologique qui place l'homme devant la double énigme de sa volonté et de sa destinée. Hamlet, prince de Danemark, a reçu de son père défunt — dont il a vu et entendu le spectre — l'ordre de le venger. Ce père a été empoisonné par son frère, Claudius, roi régnant, qui a épousé sa veuve. Cette idée de la vengeance hante les jours et les nuits d'Hamlet : tourmenté et hésitant, il simule la folie pour assurer sa décision. Profitant de la venue d'une troupe théâtrale à la cour, il fait reconstituer la scène du meurtre par les comédiens. Devant le trouble du meurtrier qui quitte la salle, Hamlet voit ses derniers doutes s'évanouir. C'est alors que la reine le fait appeler dans sa chambre. Polonius, chambellan de la reine, caché derrière une tapisserie, craint pour la vie de la princesse, et appelle au secours; Hamlet le prenant pour le roi, le transperce de son épée. Ophélie, qu'il aime et qu'il a repoussée, devient folle à l'annonce de la mort de son père et se noie. Hamlet devra se battre en duel avec Laerte, frère de la jeune fille, qui demande réparation. À la suite d'un échange d'épées dont une avait été empoisonnée, tous deux meurent ainsi que Claudius, le roi, frappé par Hamlet. La reine meurt également, ayant bu une coupe empoisonnée, destinée elle aussi, à son fils. L'analyse de l'action ne saurait donner une idée de l'incomparable valeur dramatique de cette pièce, qui est un des sommets du théâtre mondial. — *Othello* (1604), drame de l'amour jaloux, a immortalisé trois caractères : ceux d'Othello, de Iago et de Desdémone; le jaloux dément, le fourbe et la pureté passionnée. Othello, affolé par les calomnies savamment entretenues de Iago, étouffe sa femme sous un oreiller et se fait ensuite justice. C'est là une des créations les plus pathétiques et les plus achevées de Shakespeare. — *Macbeth* (1606) est une puissante analyse des ravages causés par l'ambition et le remords dans le cœur d'un homme vertueux. Le loyal Macbeth reçoit dans son château son cousin, le roi Duncan. Poussé par sa femme qui attise son ambition, il croit le moment venu de réaliser ce que trois sorcières, un jour rencontrées sur sa route, lui avaient prédit, à savoir qu'il détiendrait le pouvoir. Il égorge le roi. Mais ce meurtre en entraînera d'autres. Par crainte d'être découvert, il tue son fidèle ami Banquo. Le remords fait alors son œuvre : lors d'un banquet, Macbeth voit avec horreur le spectre de Banquo s'asseoir à sa place vide et lady Macbeth ne pourra effacer de sa main le sang qui la tache. Cependant le général Macduff, dont la famille a été massacrée, rejoint Malcolm, fils aîné de Duncan, et le pousse à reconquérir son royaume. Macbeth mourra au cours du combat. — *Le Roi Lear* (1605-1606), où l'on rencontre l'admirable figure de Cordélia, retrace les malheurs de toute une race féroce. — *Antoine et Cléopâtre* (1607) est une suite de *Jules César*. — Dans *Timon d'Athènes* (1607), *Périclès* (1608 ?), Shakespeare arrange à sa façon l'histoire grecque. — *Coriolan* (1608) porte à la scène les luttes des patriciens et des plébéiens de la Rome primitive. — *Cymbeline* (1609), pièce qui tient à la fois du drame et de la féerie, reprend un vieux thème médiéval.

Comédies : la Comédie des erreurs (1591) rappelle *les Ménechmes* de Plaute; *les Deux gentilshommes de Vérone* (1592); *Peines d'amour perdues* (1598); *la Mégère apprivoisée* (1593); *le Songe d'une nuit d'été* (1600), pastorale pleine de fraîcheur et de fantaisie, où des personnages créés de toutes pièces, comme Obéron et Titania, vivent dans le monde merveilleux du rêve; *le Marchand de Venise* (1600), la meilleure de ses comédies, peinture de la vie, tantôt prospère, tantôt malheureuse, d'un des riches marchands de la ville. On y voit le personnage devenu immortel de l'usurier juif Shylock, désireux de se venger des chrétiens plus encore que de gagner de l'argent : ne va-t-il pas jusqu'à demander au marchand Antonio une livre de chair, au lieu de dommages-intérêts dont il sait qu'il ne pourrait s'acquitter? *les Joyeuses commères de Windsor* (1602) où reparaît le truculent Falstaff; *Beaucoup de bruit pour rien* (1598); *la Nuit des rois* (1600); *Comme il vous plaira* (1600) dont l'action se déroule au milieu d'une forêt féerique; *Troïlus et Cressida* (1609 ?); *Tout est bien qui finit bien* (1602); *Mesure pour mesure* (1093); *Conte d'hiver* (1611); *la Tempête* (1611), féerie à tendance philosophique où l'on voit s'affronter le magicien Prospero et le monstre Caliban.



G. Pitoëff dans Hamlet

Génie universel, Shakespeare s'est approprié, avec aisance, les matières les plus diverses. Il a su rajeunir les cadres du théâtre en leur donnant une extrême souplesse et y introduire la vie par un mélange de burlesque et de tragique, de rêve et de réalité, de délicatesse et de violence, mais toujours avec un extraordinaire lyrisme; car il est un des premiers poètes de son époque. Ses comédies débordent d'entrain, d'humour, d'esprit, de fantaisie poussée parfois jusqu'à l'extravagance; ses tragédies reflètent une force qui va jusqu'à l'horreur, entremêlée d'éléments comiques concourant par le jeu des contrastes à produire le plus émouvant pathétique. Ses personnages sont aussi divers que ses sujets, aussi complexes que dans la nature même : il les voit avec leurs qualités les plus brillantes, comme avec leurs défauts, leurs vices et leurs petitesses. Son style, où s'accumulent métaphores, comparaisons emphatiques ou obscures dans le goût du temps, est d'une richesse et d'une souplesse merveilleuses, et il abonde en images éclatantes.

Au XVI^e^ siècle, Shakespeare occupe sans conteste le premier rang parmi les auteurs dramatiques. On peut citer parmi ses contemporains ou ses imitateurs : Ben Jonson, Webster, Beaumont et Fletcher, Massinger, etc. Suit une longue éclipse, due en partie à la prédominance du goût français, qui s'adresse non plus au public populaire, mais à une société restreinte et raffinée. Au milieu du XVIII^e^ siècle, sous diverses influences, entre autres celle du grand acteur Garrick, le théâtre shakespearien revient à l'honneur : il est alors étudié, compris et il gardera désormais la place qui lui appartient.

Cependant, la renommée de Shakespeare passe les frontières. L'Allemagne, désireuse de secouer le joug des lettres françaises, l'accueille comme un maître. Lessing déclare que « son théâtre est le miroir de la nature »; il l'imite, ainsi que Goethe et Schiller. Longtemps ignoré en France, Shakespeare, dont Voltaire a contribué à faire connaître l'œuvre, sans en comprendre lui-même la haute signification poétique, fut pleinement apprécié par Mme de Staël et imité par les romantiques. V. Hugo lui voua une admiration enthousiaste (*William Shakespeare*, 1864), tandis que son fils traduisait ses œuvres complètes. On sait enfin la place qu'a faite au grand dramaturge la scène française dans ces dernières années.

Bx-Arts. — *Buste de Shakespeare* dans l'église de Stratford-sur-Avon; *Portrait de Shakespeare* par Durnford, placé en tête de l'in-folio de 1623.

Biblio. — *Théâtre*, traduction française par É. Montégut, François-Victor Hugo; divers auteurs sous la direction de A. Kozul (texte et traduction, édit. des Belles-Lettres); traductions de Copeau, Gide, P.-J. Jouve, P. Leyris, Maeterlinck, M. Schwob, G. de Pourtalès, Supervielle (édit. de la Pléiade). Notons encore la traduction de P. Messiaen (Desclée de Brouwer) accompagnée d'études, de notices et de notes : 3 vol. : *les Comédies, les Tragédies, les Drames historiques*, et l'édition des *Œuvres complètes*, publiée sous la direction de P. Legris et H. Evans (1954-1961). Parmi les dernières traductions d'œuvres choisies, citons celle d'Y. Bonnefoy (*Hamlet, Jules César*, 1959). — *Critiques et études :* Stendhal, *Racine et Shakespeare* (1823-1825); V. Hugo, *William Shakespeare* (1864); Taine, *Histoire de la littérature anglaise ;* Abel Lefranc, *Sous le masque de William Shakespeare* (1919); G. Connes, *le Mystère shakespearien* (1926); L. Gillet, *Shakespeare* (1931); Legouis et Cazamian, *Histoire de la littérature anglaise* (1933); *À la découverte de Shakespeare* (1946); *Shakespeare et le théâtre élisabéthain en France depuis 50 ans* (Didier, 1960); J. Kott, *Shakespeare, notre contemporain* (1962). Mme Longworth-Chambrun, *Shakespeare retrouvé* (1946); H. Fluchère, *Présentation de Shakespeare, dramaturge élisabéthain* (1948); Martin Maurice, *Shakespeare* (1953); Garret, *le Langage de Shakespeare* (1954); J. Paris, *Shakespeare par lui-même* (1954); P. Arnold, *l'Ésotérisme de Shakespeare* (1955); J. Bush, *Shakespeare et la condition humaine* (1956).

shakespearien, ienne [*chek-spi-rien, ièn*e], adj. De Shakespeare, qui est propre à Shakespeare. ‖ Qui est dans la manière, dans le style de Shakespeare; qui fait penser au théâtre, aux personnages de Shakespeare.

shako [*cha-ko*], n. m. V. SCHAKO.

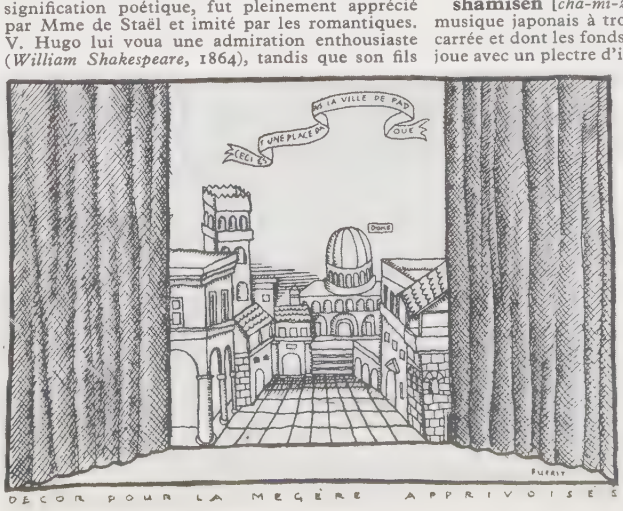
Shakti, n. f. [Relig. hindoue] V. ÇAKTI.

shal [*chal*], n. m. ICHTY Poisson Teléostéen de la famille des Siluridés. On écrit aussi *sahl*.

shall [*chal*], n. m. V. CHÂLE.

Shallom (ou **Sellum**), quinzième roi d'Israël (743 av. J.-C.), assassiné au bout d'un mois de règne.

shamisen [*cha-mi-zen'*], n. m. Instrument de musique japonais à trois cordes, à caisse de bois carrée et dont les fonds sont en peau de chat; il se joue avec un plectre d'ivoire ou de bois.



décor de Fuerst pour la Mégère apprivoisée à l'Odéon en 1923

Photos : Roger Perrin.

Shamokin, v. des États-Unis (Pennsylvanie), à l'E. de l'État et au N. des Blue Mountains; 13 674 hab. — Métallurgie; bois de construction.

shampooing [*chan-pou-in*], n. m. (mot angl.). Lavage de tête. || Le liquide (ex. : dissolution de savon) employé pour ce lavage ou la poudre servant à préparer ce liquide.

Shan ou **Chan** (les), groupe de populations thaï qui dominèrent la Haute-Birmanie aux XIVe et XVe siècles.

Shanchung, v. de la Rép. nationaliste chinoise (Taïwan); 125 928 hab.

Shankara. V. ÇANKARÂCHÂRYA.

Shannon, principal fleuve d'Irlande; il prend sa source dans le comté de Leitrim (rég. de Connaught); il draine le Lough Ree et le Lough Derg, dans la dépression centrale, et se dirige ensuite vers le S.-O. avant de se jeter dans l'océan Atlantique par un long estuaire. Son cours, qui atteint 385 km, est navigable; il est relié par des canaux à la mer d'Irlande, et il alimente, en outre, des centrales hydro-électriques. — Sur la rive droite de l'estuaire a été aménagé l'aéroport international de Shannon, mis en service en 1945 : c'est le terrain d'aviation le plus occidental d'Europe. Son existence a rendu possible la création, en 1959, d'une zone franche qui accueille des industries légères d'origine étrangère et desservies par le transport aérien : matériel de radiodiffusion, confection, etc. — Île voisine du Groenland (côte E.), par 75° de lat. N.; 1 100 km².

Shantoung ou **Shantung.** V. CHAN TOUNG.

S.H.A.P.E. (anglais : *Supreme Headquarters of Atlantic Powers in Europe*). Grand état-major des forces atlantiques en Europe.

Shapley (Harlow), né en 1885, à Nashville (Tennessee), astronome américain, auteur de recherches sur la structure galactique. Il a utilisé la relation période-luminosité des céphéides pour évaluer la distance des galaxies proches.

Sharaku, Tête de samouraï (Paris, musée Guimet)

Sharaku [*kou*] (Toshousaï), graveur japonais mort en 1801. Auteur d'une centaine d'estampes représentant des acteurs, d'une grande sobriété de ligne et de couleur, d'une facture réaliste impressionnante. Ses œuvres sont très rares et très recherchées.

Sharkieh. V. CHARKIEH.

Sharon, v. des États-Unis (Pennsylvanie), à la frontière O., sur le Beaver, affl. de l'Ohio; 25 267 hab. — Métallurgie.

Sharp (William) (1855-1905), né à Paisley, poète, romancier et critique écossais. Sous le pseudonyme de *Miss Fiona MacLeod*, il a publié de nombreux romans inspirés des légendes et des traditions du folklore celtique : *the Washer of the ford* (1896); *the Divine Adventure* (1900).

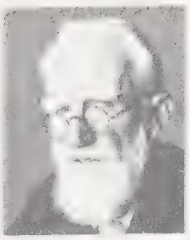
sharpie [*char-pi*], n. m. Bateau de pêche à fond plat, en usage au Connecticut. || Bateau de sport, à fond plat, léger et à voiles.

Sharqiya, gouvern. d'Égypte; 4 701 km²; 1 819 798 hab. — Ch.-l. *Zagazig*.

Shashonqou ou **Sheshong,** nom de quatre rois égyptiens de la XXIIe dynastie.

Shastri (Lal Bahadur, dit) (1904-1966), né près de Bénarès, homme d'État indien. D'extraction modeste, studieux, Shastri (qui est un surnom et signifie « versé dans les Écritures »), s'il se joignit très jeune à Gandhi (en 1921), n'assuma que tard d'importantes responsabilités politiques. Ministre de l'Intérieur de 1947 à 1951, secrétaire général du parti du Congrès, à partir de 1952 il fut ministre de Nehru, en devint le second et lui succéda à sa mort (juin 1964). Il eut à faire face à la guerre indo-pakistanaise à propos du Cachemire et mourut subitement à Tachkent (janv. 1966) à la fin de la conférence qui la terminait.

Shaw (George Bernard) (1856-1950), né à Dublin, écrivain irlandais. Socialiste, il prit une part active au mouvement fabien et écrivit le manifeste du groupe (1884). Il publia d'abord des romans : *le Lien irrationnel* (1885); *la Profession de Cashel Byron* (1886), etc. Puis, il se donna au théâtre : très indépendant, aimant l'ironie, le paradoxe agressif, il fait de la scène une tribune d'où il combat les institutions et la mentalité bourgeoise et clame la nécessité du progrès. Ennemi du capitalisme, des hiérarchies religieuses, il a raillé successivement le libéralisme bourgeois : *la Profession de Mrs Warren* (1893); la légende de l'héroïsme : *le Héros et le soldat, l'Homme de la destinée* (Napoléon Ier), *Sainte Jeanne* (1923); les rapports entre parents et enfants : *On ne peut jamais dire* (1898); le donjuanisme : *l'Homme et le surhomme* (1903). Sous la bouffonnerie se cache un souci didactique. Citons encore : *Candida* (1897); *César et Cléopâtre* (1901); *Maison de veuves* (1893); *le Disciple du diable* (1901); *la Conversion du capitaine Brassbound ; l'Autre île de John Bull* (1904); *le Major Barbara* (1905); *En route pour le mariage* (1907); *le Dilemme du docteur* (1908); *Blanco Posnet démasqué* (1909); *En remontant à Mathusalem* (1921); *Pygmalion* (1913), etc. Prix Nobel de littérature (1925).



Bernard Shaw

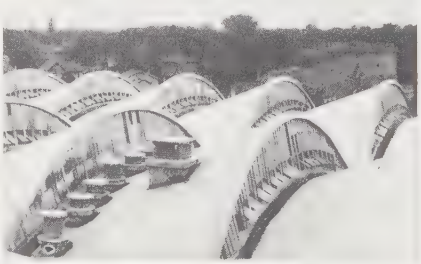
Shawinigan, v. du Canada (prov. de Québec), sur le Saint-Maurice; 32 169 hab.; plus 6 610 à *Shawinigan-Sud*. — Usine électrique; prod. chimiques; aluminium.

Shawnee, v. des États-Unis (Oklahoma), sur le Beaver, affl. de l'Arkansas, à 60 km d'Oklahoma; 24 326 hab. — Aéroport.

Shazar (Schneor Zalman Rubachov dit Zalman), né en 1890 dans la région de Minsk (Biélorussie), homme d'État israélien. Dès son adolescence, il devient membre du sionisme et en 1924, s'établit en Palestine. Il dirige le journal Davar (1931-1933) et sera ministre de la Culture (1949-1951). En 1963, il est élu président de la République de l'État d'Israël et sera réélu en 1968 (86 voix sur 110) sans aucun concurrent.

Sheboygan, v. des États-Unis (Wisconsin), sur le lac Michigan et sur la rivière *Sheboygan ;* 45 747 hab. — Fonderies; machines; industr. textile; chaussures; ganterie.

shed [*chèd'*], n. m. (mot angl. signif. *hangar*). TECH Comble dissymétrique de bâtiments industriels, composé d'un versant court et à forte pente, entièrement vitré, et d'un versant plus étendu et à faible pente, à couverture pleine. Certains ateliers, tels que les tissages et les ateliers de machines-outils, souffraient d'un éclairage trop inégal; aussi est-ce chez eux, tout d'abord, qu'on vit apparaître l'emploi du *shed*, dont la forme produisait la répartition, à l'intérieur des bâtiments, d'une lumière abondante, diffuse et régulière, tout en supprimant les rayons directs du soleil. D'autre part, le shed est un type de construction qui se prête à la construction légère.



shed

Sheehan (syndrome de). MED Syndrome hypophysaire survenant chez la femme après un accouchement difficile, compliqué d'hémorragie, et dû à une nécrose de l'antéhypophyse. Après une hypoglycémie transitoire et l'arrêt de la lactation, il se constitue en quelques années une insuffisance glandulaire générale : ovarienne, thyroïdienne et corticosurrénale.

Sheerness, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Kent); 16 700 hab. — Port de guerre dans l'île Sheppey, au confluent de la Tamise et du Medway. — Chantiers navals.

sheet flood [*chît-floûd*], n. m. (angl. *sheet*, nappe d'eau, et *flood*, inondation). GÉOL Large ruissellement en nappe, après des pluies violentes, dans les régions semi-désertiques.

sheeting [*chi-tin'-g'*], n. m. (mot angl.). Toile de coton dont sont faits des draps de lit de qualité ordinaire.

Shèféla ou **Sèphéla,** partie sud de la plaine côtière méditerranéenne de la Palestine. La Bible y situe les exploits de Samson.

Sheffield (J.) (1640-1721), duc de Buckingham, homme d'État et écrivain anglais.

Sheffield, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Yorkshire-West-Riding), sur le Don; 494 000 hab. (751 000 avec l'aggl.). Ville traditionnelle de la sidérurgie britannique, située au cœur du bassin houiller, et traitant d'abord le minerai de fer local, Sheffield a dû résoudre les problèmes posés par l'épuisement de ce dernier : à partir de la fonte ou de ferrailles, elle fabrique désormais, dans des fours électriques alimentés par de nombreuses centrales thermiques, des aciers spéciaux ou des aciers forgés de haute qualité. Elle reste le centre de la coutellerie. — Évêché anglican. Université. — Patrie de Bailey, de Bennett.

Sheffield, v. des États-Unis (Alabama), sur le Tennessee; 13 491 hab.

shekinah, n. f. [Relig. judaïque] Mot hébreu signifiant la *présence* (sous-entendu *de Dieu*). Sens littéral d'un terme du judaïsme tardif au caractère d'attribut divin; c'est la gloire de Dieu se révélant avec éclat.

Shelburne (W. Petty, comte de) (1737-1805), ministre et orateur anglais; conclut le traité de Versailles en 1783.

Shelby, v. des États-Unis (Caroline du Nord), à 70 km au N. de Charlotte; 17 698 hab. — Industr. du coton.

Shelbyville, v. des États-Unis (Indiana), sur le Big Blue River; 14 317 hab. — Instruments agricoles.

shellac, n. m. CHIM Produit de raffinage de la gomme-laque. On l'obtient en chauffant la seed lac avec de la résine de pin pour abaisser son point de fusion, et en l'additionnant d'orpiment (2 à 3 %) pour la colorer en rouge. Utilisé comme astringent.

Shelley (Percy Bysshe) (1792-1822), né au château de Field Place (Sussex), un des plus grands poètes anglais. Il fut instruit au collège

Percy Bysshe Shelley

d'Eton, où son attitude et ses propos bizarres lui valurent les brimades de ses camarades, qui l'appelaient « le fou ». En 1810, il entre à l'université d'Oxford; il en est expulsé à la suite de la publication d'une brochure sur « la nécessité de l'athéisme ». Brouillé avec son père, il vit difficilement, aidé par ses sœurs. Animé d'une haine farouche contre les tyrannies de tous genres, il se rend en Irlande afin d'apporter son concours aux agitateurs politiques. Revenu à Londres, il se marie avec Harriet Westbroock, fille d'un aubergiste (1811), puis il se retire à Tannyralt, dans le pays de Galles, et, dans le calme, se livre à la poésie. Mais sa vie agitée va bientôt reprendre : en 1814, il abandonne sa femme et ses enfants pour fuir en France, puis en Suisse avec Mary Godwin, fille de William Godwin. V. SHELLEY (Mary). Là, il se lie avec lord Byron. Le suicide de sa première femme (1816) lui cause une impression profonde; il régularise son union avec Mary Godwin, et, avant l'arrêt judiciaire qui lui enlève la garde de ses enfants, il quitte définitivement son pays pour l'Italie où il écrira ses plus belles œuvres. Le 8 juillet 1822, au cours d'un orage, il périt en mer, avec un ami, sur sa barque *l'Ariel*, dans des circonstances mal connues.

Malgré une mort prématurée, il a laissé une production abondante et variée. Tout d'abord des ouvrages en prose : des romans de jeunesse, comme *Zastrozzi* (1810); *Saint Irvyne* (1811); des écrits philosophiques et politiques, comme *la Nécessité de l'athéisme* (1811); *la Déclaration des droits* (1812); *la Réfutation du déisme* (1814); ou de critique littéraire : *Défense de la poésie* (1821); des *traductions* des Grecs, de Calderón, de Goethe; de nombreuses lettres à ses amis. Les œuvres en vers, réunies après sa mort sous le titre de *Poetical pieces* (1813) et de *Poèmes posthumes* (1814), comprennent : des essais de jeunesse comme « *Original poetry* » *par Victor et Cazire* (1810), ou *Poèmes posthumes de ma tante Marguerite* (1812) ; des poèmes philosophiques ou révolutionnaires : *la Reine Mab* (1813) (2 600 vers), où se mêlent des rêveries étranges et des attaques contre l'idée religieuse; *Alastor ou l'Esprit de la solitude* (1816), en vers blancs, sorte de confession à la manière romantique. *La Révolte de l'islam* (1818), poème de 5 000 vers, en 12 chants, est encore une œuvre de combat, peinture symbolique de la Révolution française. Deux amants, *Laon et Cythna* (qui tout d'abord avaient donné leur nom au poème), s'efforcent de faire sortir de l'esclavage une immense nation. Ils succombent martyrs de leur entreprise. Mais, malgré la victoire temporaire des oppresseurs, un jour viendra où l'homme vivra heureux dans la liberté et l'amour; des satires politiques : *Peter Bell the Third* (1819); *le Masque de l'anarchie ou le Carnaval de la tyrannie* (1819); des églogues, telles que *Rosalinde et Hélène* (1819); et des élégies : *Adonaïs* (1821), écrite en souvenir du poète Keats; *Epipsychidion* (1821), inspiré de l'œuvre de Dante, chante l'amour platonique; des poésies purement lyriques, qui sont les plus parfaites des œuvres de Shelley, surtout celles des années 1819 et 1820, dont les plus connues sont : *Ozymandias*

(1817); *l'Ode au vent d'ouest* (1819), auquel il veut s'unir afin que ses pensées, dispersées grâce à lui à travers la terre endormie, renaissent plus vivantes au printemps prochain; *le Chant des fils de l'Angleterre* (1819), appel à la révolte des travailleurs contre les oppresseurs; *la Sensitive* (1820), poème à la gloire de l'amour et de la beauté éternels; *la Magicienne de l'Atlas* (1820); *le Nuage* (1820); *l'Alouette* (1820), dont le chant, inspiré par la joie, dépasse les plus belles rapsodies des poètes; *Aréthuse* (1820); *l'Ode à la liberté* (1820); *l'Ode à Naples* (1820); *le Triomphe de la vie*, imité des *Triomphes* de Pétrarque, inachevé, etc.; des drames en vers : la tragédie des *Cenci* (1819); *Prométhée délivré* (1820), drame lyrique en 4 actes, mélange de dialogues et de chants, est, en quelque sorte, la suite du *Prométhée enchaîné* d'Eschyle et conte la délivrance du Titan; c'est sans doute son chef-d'œuvre dans le genre dramatique. *Hellas* (1822), drame lyrique, imité des *Perses* d'Eschyle, inspiré par l'insurrection hellénique; *Swellfoot le Tyran*, drame satirique.

Shelley, incompris et méconnu par ses contemporains en raison de ses opinions subversives, fut considéré, cinquante ans après sa mort, comme un des grands poètes anglais. Sa place est au premier rang des poètes lyriques de son pays et du monde entier. Son lyrisme est essentiellement personnel et individualiste. D'une intelligence supérieure, d'une imagination prodigieuse, Shelley, visionnaire épris de pureté, fut sans cesse à la poursuite d'un idéal mystérieux qu'il se désolait de ne pouvoir atteindre. Sa sensibilité aiguë a traduit sa douleur en des vers profondément émouvants. Panthéiste, il communie avec la nature, en pénètre les secrets et parvient à trouver des images fortes et saisissantes pour la rendre sensible à nos yeux dans sa vie profonde. Il a pu réussir dans cette tentative qui sera reprise plus tard par les symbolistes, grâce à la variété et à la souplesse de ses rythmes, à la fluidité suave de ses vers.

Biblio. — Shelley : *Œuvres poétiques complètes*, traduites par Rabbe (1885); *Œuvres choisies*, traduites par M. Castelain, Les Belles-Lettres (1929) (2 vol.). — *Critique* : A. Maurois, *Ariel ou la Vie de Shelley* (Paris, 1927); H. Peyre, *Shelley et la France* (1935); H. Lemaître, *Shelley, poète des éléments* (1962).

Shelley (Mary) (1797-1851), écrivain anglais, fille de Mary Wollstonecraft et de William Godwin (v. ce nom). Shelley l'enleva en 1814 et l'épousa en 1816. Très érudite, elle publia de nombreuses œuvres, notam. deux romans d'anticipation, *Frankenstein* (1818) et *le Dernier homme* (1826).

shelling, n. m. V. SHILLING.

shelter-deck, n. m. (MAR) *Navire à shelter-deck* ou *shelter-deck*, navire à pont-abri dont l'entrepont comporte des ouvertures appelées *sabords de charge* ou *ouvertures de tonnage*. L'entrepont d'un shelter-deck n'est pas considéré comme un espace clos dans le calcul de la jauge, ce qui représente un avantage pour l'armateur lors de la détermination de certaines taxes. Un navire à pont-abri dont l'entrepont est entièrement fermé est un navire à *awning-deck*.

shema' Israël. [Relig. judaïque] Mots hébreux signifiant *Écoute, Israël*. Ce sont les deux premiers mots de la prière quotidienne du juif, dont la majeure partie est empruntée au Deutéronome. Le texte complet est le suivant : « Écoute Israël, l'Éternel est notre Dieu, l'Éternel est Un ».

Shemaya. [Bible] Prophète du temps de Roboam Ier (fin du Xe s. av. J.-C.).

Shemeï. [Bible] Homme de Benjamin, partisan de Saül, qui maudit David au moment où celui-ci fuyait devant son fils Absalon. David lui pardonna, mais confia à Salomon le soin de le venger.

shemoné esré. [Relig. judaïque] Mots hébreux signifiant *les dix-huit* (sous-entendu *bénédictions*). Texte de prière juive, semblable au Pater.

Shenandoah, riv. des États-Unis (Virginie), formée par la réunion du *North* et du *South Shenandoah ;* affl. dr. du Potomac; 88 km. — Elle actionne des usines nombreuses. ‖ Ville des États-Unis (Pennsylvanie); 11 073 hab. — Anthracite; manuf. de poudre.

shéol. [Bible] Les profondeurs de la terre, où séjournent les morts. Ils y sont d'abord pêle-mêle; peu avant l'ère chrétienne, le sort des bons commence à se distinguer de celui des méchants (Livre d'Hénoch).

Sheppey, île marécageuse au S.-E. de l'embouchure de la Tamise; à sa pointe N.-O., le port de guerre de Sheerness commande l'estuaire du fleuve. — Chantiers navals; entrepôts.

sherardia [*ché*], n. f. (BOTAN) Genre de petites plantes de la famille des Rubiacées, à petites fleurs mauves.

shérardisation [*sion*], n. f. (TECH) Procédé de protection du fer par chauffage de la pièce à traiter avec de la poudre de zinc; les vapeurs de zinc viennent former un dépôt uniforme sur cette pièce; ainsi appelée du nom de son inventeur.

shérardiser, v. tr. Pratiquer la shérardisation.

Sherbrooke, v. du Canada (prov. de Québec), au confl. des rivières Magog et Saint-François;

R.B. Sheridan

William Sherman

66 554 hab. — Industr. métallurgiques, textiles; construction mécan.; comm. de bois. — Évêché.

Shere-Ali (1825-1879), émir d'Afghanistan (1863); vaincu par les Anglais.

Sheridan (Richard Brinsley) (1751-1816), né à Dublin, auteur dramatique et homme politique anglais, un des chefs du parti whig. Directeur du théâtre de Drury-Lane (1776), il est l'auteur de comédies gaies et fantaisistes aux dialogues étincelants, où l'esprit le meilleur s'allie à une fine et cruelle ironie : *les Rivaux* (1775); *un Voyage à Scarborough* (1777); *l'École de la médisance* (1777), son chef-d'œuvre, joué sur toutes les scènes d'Europe; *le Critique* (1779); d'un opéra-comique : *la Duègne* (1775); d'une tragédie : *Pizarre* (1799). Puis il se tourna vers la politique, entra au Parlement en 1780, devint secrétaire d'État et fut célèbre par son éloquence (son discours lors du procès de Warren Hastings, 1787); il défendit les principes de la Révolution française.

Sheridan (Philip Henry) (1831-1888), né à Somerset (Ohio), général américain qui commanda une armée nordiste pendant la guerre de Sécession et battit les sudistes à Chattanooga.

Sheridan, v. des États-Unis (Wyoming), sur le Goose Creek, sous-affluent du Yellowstone; 11 651 hab. — Aéroport.

shérif [*ché-rif*], n. m. (saxon *scir-geréfa*, officier fiscal d'un *shire*). En Angleterre, titre du premier magistrat de chaque comté. Parmi ses nombreuses attributions se trouvent la police du comté, la perception des impôts, la rentrée des amendes, l'exécution des jugements, l'élection des jurés, etc. Il préside en outre deux sortes de tribunaux, l'un civil (*county-court*), et l'autre criminel (*sheriffs turn*), espèce de cour d'assises où se jugent deux fois par an les délits et les crimes. Le shérif nomme des *sous-shérifs*, ainsi que des *baillis* pour chacun des arrondissements du comté; mais il est responsable de leurs actes. Les shérifs sont généralement nommés par le roi sur une liste de six candidats dressée par les juges du comté. — Aux États-Unis, chef de la police d'un comté.

Sheriffmuir (bataille de), en Écosse, combat sans résultat entre jacobites et royalistes, près de Dunblane (Perthshire) en 1715.

Sherlock Holmes. V. HOLMES.

sherman. (AMilit) Nom d'un char moyen américain de la guerre de 1939-1945. Ce char de 30 t et 250 ch, était armé d'un canon de 75 mm sous tourelle et de 3 mitrailleuses; sa vitesse pouvait atteindre 30 km/h en tous terrains.

Sherman (William) (1820-1891), né à Lancaster (Ohio), général américain, l'un des grands chefs nordistes avec Grant. V. SÉCESSION (*Guerre de*). Il fit passer, en 1890, le *Sherman Silver Act*, par lequel le gouvernement des États-Unis s'engageait à acheter une quantité plus considérable de lingots d'argent. L'État reconnaissait ces achats, ce qui eut comme conséquence de déprécier encore l'argent (« La mauvaise monnaie chasse la bonne »); car l'or se cacha (*la famine de l'or*), les banquiers le gardèrent, ce qui fut désastreux pour un pays où les paiements se faisaient en or. Le Sherman Act fut finalement abrogé en 1893 par le président Cleveland.

Sherman, v. des États-Unis (Texas); 24 988 hab. — Industr. textile; huileries; comm. de coton. — Aéroport.

Sherrington (Sir Charles Scott) (1857-1952), né à Londres, neurologue anglais. Prix Nobel de physiologie (1932) pour ses travaux sur le système nerveux.

sherry-cobbler [*chéré-kobleur*], n. m. Nom anglais d'une variété de Xérès.

Shesbassar. [Hist. relig.] Chef de la première caravane de retour en Palestine des Juifs exilés à Babylone. Il devint le gouverneur civil de la communauté des rapatriés à Jérusalem.

Sheshong ou **Sheshon.** (HIST) V. SHASHONQOU.

Shetland (îles), au N. des Orcades; elles forment un comté rattaché administrativement à l'Écosse; 1 426 km²; 17 869 hab. — Ch.-l. *Lerwick*, 5 906 hab. — L'archipel comprend une centaine d'îles rudes et désolées; la plus importante porte le nom de Mainland. Petites exploitations où l'on élève des poneys et des moutons, dont la laine est réputée; les cultivateurs sont aussi des pêcheurs.

Shetland du Sud, archipel volcanique (îles du Roi George, Livingstone, Smith, Deception, etc., découvertes par Bransfield en 1820), au S.-E. de la Terre-de-Feu; 4 662 km², pas de population fixe. L'archipel est rattaché administrativement aux îles Falkland. — Il est revendiqué par l'Argentine et par le Chili; ce dernier pays y a installé une base navale dans l'île Greenwich, que les Chiliens appellent, depuis 1947, Puerto Soberania.

Shibboleth. V. SCHIBBOLETH.

Shibin el Kom, v. d'Égypte, ch.-l. du gouvern. de Menufiya; 55 000 hab.

Shidambaram, v. de l'Inde (État de Tamizhagam, distr. de South Arcot); 40 694 hab. — Ancienne cap. des Cholas (910-1310). Très beaux temples de style dravidien.

shifazzo, n. m. (PÊCHE) Bateau sicilien employé pour la pêche aux éponges et le cabotage.

shift, n. m. (mot anglais). (MAR) Période de travail d'un docker. Une journée comprend généralement deux shifts de huit heures et, dans certains cas, un shift de nuit.

Shiga (bacille de). (MÉD) Bacille de la dysenterie bacillaire, appelé aussi *bacille de Chantemesse et Widal*.

Shiga Naoya, né en 1883 dans la prov. de Miyagi, écrivain japonais. Il est le membre le plus important du groupe *Shirakaba*. Auteur de plusieurs romans au style raffiné : *Han no hanzai* (le Crime du jongleur) (1913); *Anya kōro* (la Route dans le noir) (1937).

shigella, n. m. (MICROB) Nom scientifique du Bacille de Shiga.

Shikiatchouang, v. de la Rép. pop. de Chine (Hopeh), située à proximité des gisements de houille du Chan Si; 600 000 hab. — Centre industriel important.

Shikitei Samba (1775-1822), écrivain satirique japonais.

Shildon, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Durham); 12 700 hab. — Houille.

shilling [*chi-ling*], n. m. Monnaie d'argent anglaise valant 1/20 de livre sterling. Unité monétaire d'Aden.

Shillong, v. de l'Inde, cap. de l'Assam, à 1 960 m d'alt.; 78 665 hab. — Aéroport.

shima, mot japonais signifiant *île*.

Shimizou, v. du Japon. V. CHIMIZOU.

shimmy [*chi-mi*], n. m. Danse d'origine américaine, en vogue vers 1920, et qui s'exécutait en sautillant tout en remuant les épaules et les hanches. (TECH) Phénomène de vibration dans le train avant d'une automobile, le plus souvent imputable à des roues dynamiquement mal équilibrées.

Shimoga, v. de l'Inde (État de Mysore, ch.-l. de distr.); 63 764 hab.

Shimogyo, v. du Japon (île Honshù, préf. urbaine de Kyoto); 146 174 hab.

Shimonoséki, v. du Japon. V. SIMONOSÉKI.

Shindo (Kaneto), né en 1912, cinéaste japonais.

Shin-kokin-shû, dernière des grandes compilations poétiques japonaises de la forme *waka*, remarquable par un souci extrême de la forme.

shintō ou **shintoïsme** [*chinto*], n. m. La religion nationale du Japon. Appelée shintō pour la distinguer du bouddhisme, elle a pour caractère dominant le culte des *kamis* que l'on peut assimiler au culte des ancêtres entendu dans le sens le plus large, ancêtres de la famille, de la race, de la lignée impériale, du monde nippon tout entier. À chacun de ces éléments humains et à chacun des phénomènes de la nature, soleil, lune, montagnes, rizières, etc., correspond un *kami*, une entité tutélaire donnant lieu à un culte particulier qui n'est pas exclusif des autres, et dont l'observance dépend autant de la tradition que de l'initiative entièrement libre des pratiquants shintoïstes. Le mot *kami* signifie littéralement « placé en haut » et le shinto s'intitule *kami-no-michi*, la « voie des dieux (*kamis*) ». Le *mikado* (« sublime porte ») que les Japonais appellent plus souvent *tennō* (monarque céleste) est censé descendre par son ancêtre Jimmu de la déesse solaire *Amaterasu-omi-kami* qui occupe une place prépondérante dans le panthéon shintō. C'est d'elle qu'est issu le couple divin Izanagi et Izanami, père et mère de l'univers. La vénération du soleil, sous différents aspects ayant leur *kami* respectif, est quasi universelle parmi les shintoïstes et dans tout le Japon lui sont dédiés des temples et des lieux tels que le sommet du mont Fuji, qui a un caractère particulièrement sacré. On se bornera ici à cette seule précision car le dénombrement de tous les *kamis* reviendrait à énumérer tous les aspects de la nature, y compris ceux du comportement humain, sans oublier les notions mythologiques et cosmogoniques assez compliquées, qui varient d'un texte à l'autre. À la lumière de ces quelques données il apparaîtra que le Japonais vit dans un décor naturel sanctifié, rendu de tous côtés auguste par l'omniprésence des *kamis* dont le culte se confond avec celui des ancêtres, ceux de la famille, du lieu de naissance, de l'empereur et de la race, avec le rappel constant de leurs mérites et l'affirmation qu'on est résolu à prolonger leur gloire. Si l'on définit le Japon traditionnel comme un monde de vivants gouverné par le monde des morts, il faut se hâter d'ajouter que l'inspiration dont ces derniers sont la source ne se traduit pas par des spéculations sur l'au-delà mais par un mode de

Photos : B.N.

vie où transparaît avec éclat l'exemple légué par « ceux d'en haut ». On comprend dès lors cette parole d'un théologien shintō, Motoori : « Savoir qu'il n'y a pas de voie à suivre est connaître et suivre la voie des dieux (*shintō*) », ce qui signifie : se contenter de vivre sous le signe de l'honneur, en d'autres termes, rester attaché à un idéal de pureté. Comme on en fait souvent la remarque, les Écritures du shintō sont on ne peut plus discrètes sur les principes éthiques pour ne rien dire de l'absence d'une doctrine métaphysique, particularité qui favorisa l'envahissement de la culture chinoise sous ses diverses formes. Le confucianisme confirmait et complétait idéologiquement le culte des *kamis*. Le bouddhisme s'établit au Japon et y demeura longtemps la religion nationale sans éclipser complètement le shintō. Sa forme mahāyāniste permettait d'incorporer les dieux nationaux comme autant de manifestations ou de préfigurations du Bouddha. Au XVII^e s., après les luttes sanglantes menées par les shōgouns contre l'activité politique et la turbulence subversive des écoles bouddhistes, le confucianisme connut une grande vogue suivie d'une réaction contre l'étude des doctrines chinoises. Dès le XVIII^e s., commença à se développer une renaissance du shintō qui, avec la révolution de 1868, aboutit à la proclamation du seul shintō comme religion nationale, sans compromission avec le bouddhisme dont la fusion avec le pur shintō est appelée *ryobu shintō*.

La religion nationale s'intitule le *jinja-shintō*, le shintō des temples, qu'il ne faut pas confondre avec le shintō des écoles ou sectes, appelé le *kyoha shintō*. Cette différence est marquée par le fait que ces écoles ont généralement un fondateur et professent une doctrine, tandis que le shintō national n'en comporte pas et ne fait pas de propagande. Ces deux shintō ont évidemment des points communs, tels que le culte des héros nationaux, ce qui rend possible la participation à l'une et l'autre forme. Les prêtres du *jinja-shintō* ont la faculté de s'affilier à une école shintō à condition de n'y remplir aucune fonction déterminée. Treize écoles furent officiellement « enregistrées » en 1882 et ce nombre, depuis cette date, ne cesse de se révéler dérisoire au regard de leur incessante prolifération. Dans *Dieux et sectes populaires du Japon*, Jean Herbert en a établi une nomenclature circonstanciée avec, à l'appui, le nombre des affiliés, nomenclature qui, sans prétendre être exhaustive, est cependant impressionnante par la diversité de toutes ces écoles, les nuances qui caractérisent leurs doctrines et la quantité de leurs membres. Il en ressort nettement que le shintoïsme, avec ou sans alliage d'origine chinoise, prend place, sinon à l'avant-plan, du moins sur le même plan que les autres doctrines qui, avec le shintō, constituent la religion vivante de la nation nippone.

shintoïste, adj. et n. Adepte du shintō.

shipchandler, n. m. (mot angl. utilisé en français). (MAR) Entreprise de ravitaillement de navires approvisionnant principalement en vivres, pavillons, cordages, etc., à l'exception des pièces de machine et des combustibles.

Shipley, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, Yorkshire-O.), sur l'Aire; 29 762 hab. (fbg de Bradford). — Industr. textile; machines-outils; savonnerie.

shire-horse, n. m. (angl. *shire*, comté, et *horse*, cheval). (ZOOL) Race de Cheval de grande taille, d'un poids de 700 à 1 000 kg, à tête busquée et à encolure puissante; sa robe est noire ou baie; cette race est surtout répandue en Grande-Bretagne.

Shirley (James) (1596-1666), né à Londres, dramaturge anglais. Son œuvre se ressent de l'influence de Shakespeare et des grands élizabéthains, mais demeure une des plus intéressantes de la période suivante : *le Traître* (1631); le *Cardinal* (1641), tragédie que Shirley tenait pour son chef-d'œuvre. Il est aussi l'auteur de comédies réalistes qui peignent avec entrain les mœurs et les modes de son temps : *Hyde Park* (1632); *la Mondaine* (1635). Citons enfin une plaisante comédie romanesque, *l'Imposture* (1640).

shirting [*cheurting*], n. m. (mot angl. *shirt*, signif. *chemise*). Tissu de coton pour chemises.

Shiselweni, district de Swaziland dont le ch.-l. est *Hlatikulu ;* 1 200 hab.

shite [*té*], n. m. Personnage du nô. V. ce mot.

Shiva, shivaïsme. V. ÇIVA, ÇIVAÏSME.

Shizouoka, v. du Japon. V. CHIZOUOKA.

Shkodra, v. d'Albanie. V. SCUTARI.

shock [*chok*], n. m. (MÉD) V. CHOC.

shocking [*cho-kinn-gh*], (mot angl., ppr. de *to shock*, choquer). Interjection employée pour indiquer qu'une parole, une action est inconvenante ou déplacée. = S'emploie adject. *Prononcer un mot shocking.*

Shockley (William), né à Londres en 1910, physicien anglais, prix Nobel (1956) pour ses travaux sur les corps semi-conducteurs et la réalisation du premier transistor.

shoddy, n. m. Variété de laine régénérée faite avec des articles de bonneterie effilochés.

Shogonoff (Arrika), marchand d'Arkhangelsk qui découvrit la Sibérie, au XVI^e s.

shōgoun [*cho*], n. m. Nom donné aux chefs militaires japonais qui tinrent entre leurs mains tout le pouvoir de 1186 à 1868, ne laissant aux mikados que l'apparence de la royauté. Leur puissance fut abattue par la révolution de 1868, d'où date l'ère *Meidji* ou *du gouvernement éclairé*. V. tabl. JAPON.

Shunsho, Jeunes femmes admirant des pivoines épanouies (Paris, musée Guimet)

shōgounal, ale, aux [*cho*], adj. Relatif au shōgoun.

shōgounat [*cho*], n. m. Pouvoir, dignité du shōgoun. Temps pendant lequel les shōgouns se sont succédé au pouvoir.

shohet, n. m. [Relig. judaïque] V. SCHOHET.

Sholapour, v. de l'Inde, État de Bombay, ch.-l. de district, près de la Sina; 357 750 hab. — Tissage et comm. de coton.

shooter [*chou-té*], v. intr. Aux jeux de ballon, faire un shot.

shooting [*chou-tin-gh*], n. m. (mot angl., de *to shoot*, tirer). Tir au pigeon ou chasse à tir.

shoping ou **shopping,** n. m. (mot angl., de *shop*, boutique). Action de parcourir les magasins pour y faire des emplettes ou regarder les étalages. *Faire du shoping dans Paris.*

Shore (Jeanne), née à Londres, morte en 1525, maîtresse d'Édouard IV, roi d'Angleterre; condamnée comme sorcière et emprisonnée, par ordre de Richard III, après la mort du roi; elle mourut dans la misère.

Shorewood [*Cho-ri-voud*], v. des États-Unis (Wisconsin), fbg de Milwaukee; 16 200 hab.

short [*chort*], n. m. (mot angl.). Sorte de culotte courte portée par les hommes et les femmes pour faire du camping, du sport, au bord de la mer, dans les pays chauds, etc.

shorthorn [*chort'-orn*], n. f. [Écon. rurale] Bœuf appartenant à une variété de la race anglaise de Durham, à cornes courtes et de petite taille.

shorthorn [*chort'-orn*], n. f. Race anglaise de Durham, à cornes courtes et de petite taille.

shot [*chot*], n. m. (mot angl., de *to shoot*, lancer). (SPORT) Au football, coup de pied très sec (tir) donné au ballon afin de marquer un but; ce lancer lui-même (ne pas dire *shoot*). — Par ext. Action de frapper ou de lancer la balle ou le ballon dans divers jeux, et partic. *tir au but*, par oppos. à *passe*.

Shota Nagpour, région de plateaux de l'Inde, à l'O. du Bengale; sol pauvre, couvert de bois et de jungle. — Importants gisements de houille, de minerais de fer, de cuivre.

Shovell (Sir Clowdisley) (1650-1707), né près de Norfolk, amiral anglais; se distingua dans les guerres contre Louis XIV, prit part au siège de La Hougue (1692), assiégea Toulon en 1707, et mourut assassiné.

Showa, v. du Japon (île Honshù, préf. d'Aichi); 144 755 hab.

shōyou [*chô-iou*], n. m. Sauce japonaise au soja, salée et relevée.

shrapnell [*chrap-nel*], n. m. (mot angl., tiré du nom de l'inventeur). [Artill.] Obus contenant des balles qui, au moment de l'explosion, réglée par une fusée *fusante*, sont projetées en avant de l'engin.

Shreveport, v. des États-Unis (Louisiane), sur la rivière Rouge, affl. du Mississippi; 164 372 hab. — Filature, tissage et commerce du coton; fonderies; machines agricoles; gisements et raff. de pétrole. — Aéroport.

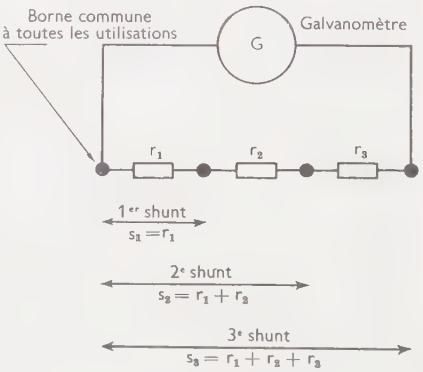
Shrewsbury, v. de Grande-Bretagne (Angleterre), ch.-l. du comté de Shrop, sur le Severn; 49 726 hab. — Houille; constr. de wagons, de camions. Évêché catholique. — Henri IV d'Angleterre y battit l'armée rebelle de H. Percy. — Patrie de Benbow, de Darwin.

Shrivijaya. Nom d'un des premiers royaumes de l'Indonésie ancienne qui avait pour centre le sud de Sumatra et dont la capitale était sans doute Palembang. Il s'agrandit dans Sumatra et s'étendit au-dehors : sur Java (en majeure partie), les Philippines, le Cambodge, le Siam, Ceylan. Son apogée se situe au X^e s., sa décadence au XIII^e s.

Shropshire (comté de *Shrop* ou *Salop*), comté de Grande-Bretagne; 3 488 km²; 297 466 hab. — Ch.-l. *Shrewsbury.*

Shunsho (Katsoukawa) (1726-1790), peintre-graveur japonais, fondateur de l'école des Katsoukawa, qui se spécialisa dans la production d'estampes représentant des acteurs.

shunt [*chunt'*], n. m. (mot angl. signif. voie de garage). (ÉLECTR) Résistance que l'on place en dérivation entre les bornes d'un appareil de mesure ou entre celles d'une portion de circuit (d'un enroulement de machine par ex.), afin de réduire l'intensité du courant qui traverse l'élément considéré. Pour un appareil de mesure (ampèremètre, galvanomètre...), la valeur du shunt est choisie de façon à réduire l'intensité du courant dans un rapport déterminé. Le *pouvoir multiplicateur* du shunt est égal au rapport de l'intensité I du courant absorbé par l'ensemble appareil de mesure-shunt et de l'intensité i du courant dans l'appareil. De la connaissance de i et de celle du pouvoir multiplicateur du shunt on déduit la valeur de I; tout se passe comme si on multipliait le calibre de l'appareil de mesure par le pouvoir multiplicateur du shunt, d'où ce nom. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Appareils de mesure*). Un *shunt universel* est formé par l'association en série d'un certain nombre de résistances; il permet



shunt universel

d'obtenir plusieurs pouvoirs multiplicateurs en utilisant un nombre variable de résistances pour former divers shunts ayant tous une borne commune (v. fig.). Il est dit universel parce que le rapport de deux pouvoirs multiplicateurs obtenus avec un tel shunt est indépendant de l'appareil de mesure. En réalité l'amortissement des mouvements du cadre mobile de l'appareil est influencé par la valeur de la résistance du shunt et ceci réduit énormément le nombre d'appareils susceptibles de fonctionner avec un shunt universel déterminé. — Dérivation établie entre les extrémités d'une portion de circuit. — *Shunt magnétique*, pièce en fer doux qui sert à dériver une partie du flux d'un aimant et à modifier l'action d'un appareil, ou le réglage d'un appareil de mesure. — *Conduit shunt*, conduit vertical maçonné qui assure la ventilation des logements par circulation naturelle. (MÉD) Communication anormale entre deux segments de l'appareil circulatoire normalement séparés par un territoire plus ou moins étendu. Il peut être spontané (communication entre les cavités droite et gauche du cœur, entre l'aorte et l'artère pulmonaire, etc.), ou créé chirurgicalement dans un but thérapeutique pour contourner un obstacle (communication entre la veine porte et la veine cave) ou pour soulager l'encombrement de la circulation dans un organe.

shuntage [*chun*], n. m. (ÉLECTR) Procédé employé pour faire varier le flux inducteur dans les machines électriques (dans les moteurs de traction, par ex.); il consiste en l'établissement d'une dérivation pour une partie du courant d'excitation ou en une variation du nombre de spires de l'enroulement inducteur utilisé. C'est un des moyens de réglage de la vitesse.

shunter [*chun-té*], v. tr. Pourvoir d'un shunt.

Photo : Giraudon.

SI, conjonction de subordination.

Étymologie. — Du latin *si*, même sens. Anc. franç. *se*.

Obs. gram. — *Si*, devant les pronoms *il* et *ils*, perd son *i*, qui est remplacé par une apostrophe; mais il ne le perd devant aucun autre mot. On peut se servir de *si*, au premier et au second membre d'une période; mais souvent on remplace le *si* du second membre par *que* avec le subj. *Ce serait une chose plaisante* **si** *les malades guérissaient et* **qu'on** *m'en vînt remercier* (Molière).

Sens et emplois de SI conjonction.

Marque la condition, le souhait, le regret, l'opposition.

1° *Dans les propositions indépendantes* (où il a une simple valeur de particule, sans qu'il soit besoin de sous-entendre une proposition principale). Marque le souhait, le regret, l'incertitude, un projet. *Si j'osais ! Si jeunesse savait, si vieillesse pouvait* (Prov.). *Si j'étais roi !* Dans cet emploi on trouve souvent *Oh si ! — Oh si je pouvais parler...*

Parfois employé pour renforcer une affirmation. *Vous souvenez-vous de l'incident ? Si je m'en souviens !*

2° *Dans une proposition subordonnée conditionnelle.*

a) Marque le caractère certain de lien établi entre la condition (accomplie, logique ou réalisable) et la conséquence. Si le fait exprimé par la principale est :

— *futur. Si* = à la seule condition que, pour peu que (condition dont la réalisation est à venir et probable). *S'il fait beau demain, je sortirai.* Au cas où. *Si tu veux la paix, prépare la guerre. Je vous donnerai tant si vous faites ce que vous m'avez promis ;*

— *présent ou passé. Si* = en admettant qu'il soit vrai, prouvé que... *Si deux et deux font quatre, quatre moins deux fait deux. Si Caton avait raison de préférer la mort à la servitude, il ne faut jamais souffrir la tyrannie.*

N. B. — À cet emploi se rattachent des emplois qui servent à renforcer ou à mettre en doute l'affirmation exprimée par la principale :

Si, accompagné de *jamais*, peut renforcer l'affirmation. *Bayard fut un héros, s'il en fut jamais* (il y en a eu certainement, donc Bayard en est un).

Si, peut mettre l'affirmation en doute. *C'est ainsi qu'il* (Socrate) *mourut, Si c'était là mourir* (Lamartine) = il n'est pas sûr qu'on doive appeler « mort » une fin si exemplaire.

b) Marque le caractère hypothétique de la condition exprimée, celle-ci étant irréalisable actuellement ou non réalisée dans le passé (contraire à un fait arrivé). — Au cas où, supposé que, s'il était arrivé que.

Si, dans ce cas, est construit avec un temps passé de l'*indicatif :*

— *Avec l'imparfait :*

En corrélation avec une proposition principale au conditionnel présent (supposition réalisable). *S'il faisait beau la semaine prochaine, je partirais en voyage. Je le ferais encore si j'avais à le faire* (Corneille). *Si « Peau d'Âne » m'était conté, j'y prendrais un plaisir extrême* (La Fontaine).

En corrélation avec une proposition principale au conditionnel présent (supposition irréalisable ou fantaisiste). *Si la France était dans la zone équatoriale, son climat serait tout différent.*

— Ellipt. *Il parle comme s'il était le maître* (comme il parlerait s'il était le maître). *Il est plus content que si on lui donnait un trésor* (qu'il ne le serait si on lui donnait un trésor).

— *Avec le plus-que-parfait de l'indicatif* (parfois avec le *conditionnel passé 2e forme*) :

En corrélation avec une proposition principale au conditionnel passé (supposition contraire à la réalité d'un fait passé). *Si Napoléon avait été victorieux à Waterloo, le sort de l'Europe eût été changé. Une main si* (adv.) *habile eût sauvé l'État, si* (conj.) *l'État eût pu être sauvé* (Bossuet).

3° *Dans certaines propositions subordonnées non conditionnelles :*

Peut marquer le temps, la cause, la concession ou l'opposition.

a) Avec le sens de : toutes les fois que. *Si quelque chat, la nuit, faisait du bruit, le chat prenait l'argent* (La Fontaine) (idée de répétition indéterminée).

b) Avec une proposition principale formée de *c'est que* suivie d'une complétive, la fausse conditionnelle commençant par *si* équivaut à une principale suivie d'une subordonnée de cause. *Si je suis gai, c'est que j'en ai sujet* (je suis gai parce que j'en ai sujet).

c) Avec le sens de : bien que..., tandis que... (concession, opposition plus ou moins marquée). *Si mes dépenses restent égales, mes ressources diminuent* (en revanche mes ressources diminuent). *Si la vie et la mort de Socrate sont d'un sage, la vie et la mort de Jésus sont d'un Dieu* (J.-J. Rousseau).

d) Introduit parfois une proposition sujet ou complément d'objet. *C'est un miracle si nous sommes sains et saufs* (que nous soyons...). *Pardonnez-moi si je vous écris rarement* (de vous écrire rarement).

SI, employé comme nom.

SI, employé comme nom, indique une restriction non énoncée. *Il ne donne jamais de louange qui ne soit suivie d'un si* (à la fin, il y a toujours une restriction). — On dit de même : *Il a toujours des si, des mais.* — Prov. *Avec des si et des mais, on mettrait Paris dans une bouteille.*

Locutions formées avec SI, conjonction.

QUE SI, loc. conj. Se dit quelquefois pour *si*, au commencement des phrases. *Que si le mort n'était convaincu d'aucune faute, on l'ensevelissait honorablement* (Bossuet). Ce tour est surtout du style oratoire.

SI TANT EST QUE, loc. conj. S'il est vrai que, s'il se fait que (nuance de doute assez marquée). *Vos bonnes grâces me sont précieuses, si tant est que je les aie* (Mme de Sévigné). *Si tant est qu'il a dit cela, il s'en repentira.*

SI CE N'EST, loc. prép. Excepté. *Il n'est rien resté de la ville, si ce n'est quelques ruines fumantes.*

SI CE N'EST QUE, loc. conj. Excepté, hormis, à moins que, sauf que. *Il vous ressemble, si ce n'est qu'il est beaucoup plus grand. Il n'y a rien de plus grand que ce qu'il* (Louis XIV) *fait, si ce n'est qu'on veuille compter pour plus grand encore tout ce qu'il n'a pas voulu faire* (Bossuet).

SI CE N'ÉTAIT, loc. prép., s'emploie :

1° avec le sens de *si ce n'est* quand le verbe principal est au passé;

2° avec le sens de : s'il n'existait pas tel obstacle, quand le verbe principal est au conditionnel. *Si ce n'était la crainte de vous déplaire, je parlerais librement.* Dans ce dernier sens, on abrège parfois la locution en supprimant *si ce : n'était la crainte...*

SI CE N'ÉTAIT QUE, loc. conj., s'emploie de même : pour exprimer que le fait principal serait vrai ou réalisé s'il n'y avait pas telle restriction, tel obstacle. *Si ce n'était qu'il est plus blond, on le prendrait pour vous.* Parfois abrégé en *n'était que...*

SI... NE, loc. conj. À moins que. *Si je ne me trompe, il a soixante ans. Si je ne m'abuse.*

Mus. — *Si j'étais roi*, opéra-comique, en trois actes, musique d'Adolphe Adam, paroles d'Ennery et Brésil (1852).

‖ Par anal. Fig. et fam. *Shunter quelqu'un*, omettre volontairement de faire passer par son canal une pièce, un dossier, un renseignement, etc., qui aurait dû lui être communiqué. = SHUNTÉ, ÉE, pp. et adj. Muni d'un shunt. *Un galvanomètre shunté.*

shunteur, n. m. (ÉLECTR.) Combinateur permettant de faire varier par shuntage le flux produit par les enroulements inducteurs dans les moteurs électriques. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Électrotechnique*).

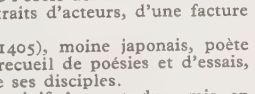
Shunyei (Katsoukawa) (1762-1819), peintre-graveur japonais, de l'école des Katsoukawa. Auteur de beaux portraits d'acteurs, d'une facture très réaliste.

Shûshin (1336-1405), moine japonais, poète lyrique. *Sôkenshu*, recueil de poésies et d'essais, constitué par un de ses disciples.

Shylock, usurier juif âpre et dur, mis en scène par Shakespeare dans sa comédie : *le Marchand de Venise.*

1. si, n. m. (initiales des mots *Sancte Johannes* dans l'hymne de saint Jean-Baptiste). V. GUI d'AREZZO. (MUS.) Nom de la septième note de la gamme de do majeur, et du signe qui la représente.

si



2. si, conjonction, V. tabl. ci-dessus.

3. si, adverbe. V. tabl. ci-après.

Si. (CHIM.) Symbole du *silicium.*

Siacci (Francesco) (1839-1907), né à Rome, professeur de balistique à l'École d'artillerie de Turin. Sénateur. A étudié la résistance opposée par l'air à l'avance d'un projectile et montré qu'au-delà de la vitesse du son, elle tend à être proportionnelle à la vitesse (1896).

Siak, État indigène de la Rép. d'Indonésie (île de Sumatra), le long du détroit de Malacca. — Ch.-l. *Siak.* — Autref. gouverné par un sultan, l'État de Siak fut incorporé aux Indes néerlandaises en 1858.

sial (de *si* et *al*, premières syllabes des mots *silicium* et *aluminium*). (GÉOL.) Nom donné par le géologue Suess à la partie superficielle de la croûte terrestre. Celle-ci est surtout formée de roches légères (granites, gneiss, micaschistes) riches en silice et en aluminium. V. tabl. GÉOPHYSIQUE et GÉOLOGIE.

sialadénite, n. f. (gr. σίαλον, salive, et *adénite*). (MÉD.) Inflammation des glandes salivaires.

sialagogue, adj. et n. m. (gr. σίαλον, salive, et ἄγειν, pousser). (MÉD.) Qui provoque l'hypersécrétion de la salive.

sialidase, n. f. (BIOCHIM.) Enzyme spécifique qui décroche les acides neuraminiques des molécules où ils se trouvent engagés (glycoprotéides). Leur rôle est, en particulier, d'empêcher l'agglutination des hématies par les Virus.

sialique, adj. (BIOCHIM.) Qualifie le groupe d'acides obtenus par substitution à partir de l'acide neuraminique. Quatre acides sialiques sont connus : l'acide N-acétyl neuraminique, l'acide N-glycolyl neuraminique, l'acide N, O, 4 diacétyl neuraminique et l'acide N, O, 4, 7 triacétyl neuraminique. Ils ont une influence sur les propriétés (solubilité, réactions colorées et migration électrophorétique) des glycoprotéides dont ils représentent l'un des constituants. Leur intérêt principal, cependant, réside dans les phénomènes de fixation des Virus.

sialisme, n. m. (gr. σίαλον, salive). (MÉD.) Évacuation abondante de salive.

Sialk, localité de l'Iran, près de Kashan, où des fouilles ont mis au jour les restes d'une civilisation remontant au 5e millénaire av. J.-C., intermédiaire entre le Néolithique et l'époque des métaux.

Sialkot, v. du Pakistan (div. du Pendjab); 164 346 hab.

sialodochite, n. f. (gr. σίαλον, salive, et δόχος, qui contient). (MÉD.) Inflammation des canaux excréteurs des glandes salivaires.

sialogène, adj. (gr. σίαλον, salive, et γεννᾶν, engendrer). (MÉD.) Qui provoque la salivation.

sialographie, n. f. (gr. σίαλον, salive, et γραφεῖν, inscrire). (MÉD.) Radiographie des canaux excréteurs de la salive, après leur injection par un liquide opaque aux rayons X.

sialologie, n. f. (gr. σίαλον, salive, et λόγος, étude). (MÉD.) Branche de la physiologie qui étudie la salive (production, propriétés, action, etc.).

sialologique, adj. Relatif à la sialologie.

sialophagie, n. f. (gr. σίαλον, salive, et φαγεῖν, manger). (MÉD.) Déglutition constante de salive dans certaines affections de l'estomac.

sialorrhée, n. f. (gr. σίαλον, salive, et ῥεῖν, couler). (MÉD.) Exagération de la sécrétion salivaire.

siam [*si-amm*], n. m. Sorte de jeu qui se joue avec des quilles et un disque de bois que l'on fait rouler pour essayer d'abattre les quilles.

Siam (Royaume de). Le véritable nom de ce pays est MUANG T'AÏ, devenu la *Thaïlande* (v. ce nom), c'est-à-dire le pays des *Thaïs*, nom de la race qui le peuple. Cette appellation a prévalu depuis lors à juste titre, car le nom de Siam est cambodgien.

Siam (golfe du), golfe de la mer de Chine entre l'Indochine et Malacca.

Siam, anc. nom d'*Ayouthia*, ville du royaume de Siam (auj. Thaïlande).

siamang [*sia-mangh*], n. m. (mot malais). (ZOOL.) Grand Singe de la famille de Hylobatidés, voisin des Gibbons, qui habite la région indo-malaise. Sa taille est de 0,90 m. Ses bras très longs lui donnent une agilité extraordinaire dans les arbres.

siamois, oise, n. et adj. Habitant du Siam; qui est originaire du Siam (on dit mieux *Thaïlandais*). (MÉD.) *Frères siamois*, nom sous lequel on a désigné deux jumeaux nommés Chang et Eng, nés

Si, adverbe.

Étymologie. — Du latin *sic*, ainsi, exactement, comme cela (sauf le *si* interrogatif qui vient du *si* latin).

Obs. gram. — On voit que *si* adverbe a une autre provenance que *si* conjonction. Leurs emplois se sont parfois confondus, et certains voient dans *si* adv. d'interrogation une conjonction de subordination.

1° SI, **adverbe de quantité.**

Tellement, à tel point, à un si haut degré. *Je ne connus jamais un homme si brave. La reine est si bonne !* (Cal de Retz). En corrélation avec une consécutive introduite par *que* (avec l'indicatif ou le conditionnel). *Nous sommes si présomptueux que nous voudrions être connus de toute la terre* (Pascal). Quand la proposition principale est négative, la subordonnée est au subjonctif. *Mon père n'est pas si pauvre qu'il ne puisse me payer des études.*

Si TÔT, SI TARD. V. SITÔT.

2° SI, **adverbe de comparaison.**

Signifie: autant, aussi. S'emploie seulement avec la négation, et jamais devant un verbe. *Il n'est pas si riche que vous ; il n'est pas si riche que vous le croyez*, ou dans une phrase interrogative qui implique une négation. *Avez-vous jamais rien vu de si beau ?* — Fam. on dit encore, sans négation : *Si peu que vous voudrez ; Si peu que rien*, aussi peu que vous voudrez, très peu.

— *Si*, avec l'infinitif précédé de *de* ou *que de*, a le sens de : au point que, assez pour. *Qui te rend si hardi de troubler mon breuvage ?* (La Fontaine). *Es-tu toi-même si crédule que de me soupçonner d'un courroux ridicule ?* (Racine).

3° SI, **adverbe d'affirmation.**

S'emploie aussi comme particule affirmative, pour s'opposer à une négation, à un doute, mais particulièrement pour répondre à une question présentée sous forme négative. *Vous dites que non, et je dis que si. Votre fils n'est-il pas venu ? — Si* (noter que si la question était posée sous une forme non négative, la réponse serait *oui*). *Votre fils est-il venu ? — Oui.*

SI est parfois renforcé par *que*. *Vous n'irez pas à cette soirée ? — Que si* (Vx et fam.).

SI FAIT, loc. fam. dont on se sert pour affirmer le contraire de ce qu'un autre a dit. *Est-ce que vous n'êtes pas de mes amis ? — Si fait, on ne peut pas l'être davantage* (Molière).

Si ferai, si ferai-je. Ancienne façon d'affirmer renforcée qui signifiait littéralement : Je ferai ainsi. *Je ne me pendrai pas ? Et vraiment si ferai ou de corde je manquerai* (La Fontaine).

4° SI, **adverbe d'opposition.**

Si s'employait également autrefois pour : cependant, néanmoins, et pourtant, avec valeur à la fois d'adverbe d'affirmation et de conjonction de coordination. *Vous avez beau reculer, si faudra-t-il que vous en passiez par là* (Acad. 1694). *Vous avez beau faire, si faut-il ou croire, ou nier, ou douter* (Pascal).

ET SI, employé dans le même sens : malgré cela, avec cela, de plus (Vx). *J'ai la tête plus grosse que le poing, et si n'est-elle pas enflée* (Molière). *Elle est morte, et si court-elle comme le cheval de Pacolet* (Molière). — V. aussi SI EST-CE QUE, SI POURTANT, dans les *locutions formées avec* si.

5° SI, **adverbe d'interrogation.**

Introduit toujours une interrogation indirecte (v. ci-dessus, *Obs. gram.*). *Je demande si vous viendrez.*

S'emploie également dans une construction interrogative indirecte au sens élargi, pour exprimer le doute, l'incertitude : *Je ne sais si cela est vrai. Je doute s'il viendra. Je ne saurais dire si cela a plu. J'hésite, si je sortirai.*

Se dit parfois aussi pour : combien, dans une interrog. indirecte. *Vous savez si je vous aime ! Vous pensez s'il a été content !*

Employé parfois pour introduire la deuxième partie d'une interrogation double. Ou bien (Vx). *Tombé-je dans l'erreur, ou si j'en vais sortir !* (Corneille).

Locutions formées avec SI, adverbe.

SI... QUE, loc. conj. de concession, qui se construit avec le subjonctif. Quelque, à quelque point que. *Si grands que soient tels rois, ils peuvent être malheureux.* Quand le sujet est un pronom, on peut faire l'ellipse de *que*. *Si rapide soit-il, je le rattraperai.*

Obs. gram. — Dans cet emploi, *si* ne doit pas se remplacer par *aussi*. *Aussi grands que soient les rois...* serait incorrect.

SI BIEN QUE, loc. conj. De telle sorte que, tellement que. *La chétive pécore* (la grenouille) *s'enfla si bien qu'elle creva* (La Fontaine).

SI POURTANT, loc. conj. Cependant (Vx). *Si pourtant j'ai bon droit* (Racine, *les Plaideurs*).

SI EST-CE QUE, loc. conj. de concession. Toujours est-il que (Vx). *Me trompe qui pourra, si est-ce qu'il ne saurait jamais faire que je ne sois rien* (Descartes). *Encore qu'il y ait en l'homme autre chose que la raison, si est-ce néanmoins qu'elle est la partie dominante* (Bossuet).

vers 1811, dans le royaume de Siam, soudés l'un à l'autre depuis l'extrémité inférieure du sternum jusqu'à l'ombilic. Venus à Paris en 1835 dans l'espoir de se faire séparer par une intervention chirurgicale, qui ne fut pas jugée possible, ils moururent à New York le 20 janvier 1874 à deux heures d'intervalle, après avoir été mariés l'un et l'autre. V. TÉRATOLOGIE (*Monstres doubles*, A. *Les autositaires*). — On donne depuis le nom de *frères siamois* ou de *sœurs siamoises* aux cas tératologiques analogues. CHIR *Greffe siamoise.* V. PARABIOSE. || Fig. *Des frères siamois*, deux personnes inséparables. = N. m. Langue (son vrai nom est *thaï*) en usage en Thaïlande. || *Chat siamois.* V. CHAT. || Nom d'une variété de porcs asiatiques.

siamoise, n. f. Étoffe de coton fort commune, imitée des toiles de coton fabriquées dans la Thaïlande. || Sorte de divan en forme d'S.

siamoisé, ée, adj. Qui imite la siamoise.

Sian, autre nom de *Tchangan*, v. de Chine, ch.-l. de la prov. de Chensi, près de Weï Ho, au pied des monts Tsingling; 1 368 000 hab. — Industr. aliment. — Aéroport.

Siangtan, v. de la Chine centrale (prov. du Hou Nan), au confl. du Siang Kiang et du Younchoui; 180 000 hab. — Centre commercial important.

Siang Yin Hien, v. de Chine (prov. de Hou Nan), au S.-E. du lac Tong Tin; 15 000 hab. environ. — Remparts XVIe s.

Siaugues-St-Romain, Hte-Loire, cant. de Langeac; 916 hab. — Rs d'un chât. du XIVe s.

Siauliai [*Chi*] (*Schaulen* en all., *Chaouliai* en russe), v. de Lituanie, près de la source de la Koulpe; 21 400 hab. — Industr. du cuir; papeteries; cellulose.

sibarite, n. m. V. SYBARITE.

sibbaldia, n. m. BOTAN Genre de petites Rosacées des hautes montagnes.

sibbaldus, n. m. (de R. Sibbald, n. pr.). ZOOL Nom de genre latin du Rorqual bleu.

Sibelius (Jan Julius Christian) (1865-1957), né à Hämeenlinna, compositeur finlandais, auteur d'opéras, de drames musicaux (*knolema*), de sept symphonies, etc. On connaît surtout de lui sa *Valse triste*.

J. J. C. Sibelius

Photo : Keystone.

Sibenik [*Chi*] (*Sebenico*), v. de Yougoslavie (Rép. de Croatie), port près de la mer Adriatique, sur l'estuaire de la Krka; 16 100 hab. — Ciment; tanneries; manuf. de tabac; prod. chimiques; vins; comm. de fruits. — Évêché orthodoxe, évêché catholique. — Patrie de Tommasco, de Schiavone.

Sibérie, dans son sens le plus large, désigne la vaste région de l'Asie septentrionale limitée à l'O. par l'Oural, au N. par l'océan Glacial Arctique, au S. par les steppes du Kazakhstan puis par les montagnes de l'Asie centrale, à l'E. par les mers bordières de l'océan Pacifique (mers de Béring, d'Okhotsk, du Japon); la Sibérie est tout entière comprise dans l'U.R.S.S. dont elle constitue la majeure partie du territoire; mais les géographes soviétiques utilisent le nom de Sibérie dans un sens plus restreint : pour eux, la Sibérie désigne le pays compris entre l'Oural et les ensembles montagneux de l'Extrême-Orient soviétique, qui apparaissent à l'E. du cours de la Lena; dans ce sens strict, la Sibérie comprend deux ensembles : la *Sibérie occidentale*, vaste plaine correspondant au bassin de l'Ob et limitée à l'E. par l'Ienisseï; la *Sibérie orientale*, entre l'Ienisseï et la Lena qui correspond à un ensemble de plateaux anciens, redressés et fracturés. Dans cet article, il sera traité de la Sibérie au sens large sur le plan régional : aux deux régions indiquées ci-dessus, nous adjoindrons ce que les géographes soviétiques appellent l'Extrême-Orient soviétique, région de chaînes plissées ou volcaniques, de plus en plus récentes, à mesure que l'on se rapproche de l'océan Pacifique. D'autre part, la Sibérie constituant la majeure partie de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques, nous renvoyons à l'article U.R.S.S. pour les traits généraux physiques : relief, climat, végétation, hydrologie. La Sibérie est peu peuplée : la rigueur du climat (V. U.R.S.S.) explique qu'il n'y ait que 20 000 000 d'hab. sur un territoire d'environ 12 000 000 de km². Cette faible population, en majorité d'origine russe, est répartie en noyaux au S. de la Sibérie (bassin du Kouznetsk, lac Baïkal); les populations proprement sibériennes se trouvent au N. et la plupart sont regroupées en territoires nationaux ou en républiques autonomes. V. RUSSIE.

1° La *Sibérie occidentale* est une vaste dépression sédimentaire où se sont empilés des terrains, depuis le Carbonifère jusqu'au Quaternaire. La glaciation quaternaire, bien que modérée dans ces régions, a eu cependant des effets importants : le poids des glaciers a été suffisant pour enfoncer l'ensemble continental au N.; le retrait des glaciers a entraîné un relèvement progressif, qui se poursuit actuellement, de cette même partie N. Les conséquences sont importantes pour l'hydrologie : l'Ob et son affluent l'Irtytch coulent vers le N.; nés dans les montagnes de l'Altaï, ils sont à moins de 100 m d'altitude à plus de 2 000 km de leur embouchure; l'écoulement des eaux, déjà très lent, est rendu encore plus difficile par ce relèvement d'ensemble. Enfin, le climat, caractérisé par la rigueur des hivers (moyenne de — 20 °C) et par l'absence d'été véritable au N du 60° de latitude, gêne encore l'écoulement des eaux. Entièrement gelés pendant l'hiver, l'Ob et l'Irtytch commencent à dégeler en amont, au S. En aval, les eaux se heurtent aux blocs de glace et provoquent des inondations sur plusieurs centaines de km, la platitude du relief facilitant cet étalement des eaux. C'est pourquoi le marécage domine le paysage : forêt marécageuse et toundra, au N., rendent la pénétration de l'homme impossible, aussi tout le N. de la Sibérie occidentale est-il un véritable désert humain; la structure géologique rend cependant probable la présence de pétrole et des recherches ont été entreprises depuis 1950; des gisements de gaz et de pétrole ont été reconnus sur l'Ob inférieur, à Berezovo, et à Chaïm, dans la vallée de la Konda. L'exploitation industrielle a commencé notamment sur le territoire national des Khanty-Mansi. Mais la plus grande partie de la population est concentrée dans le S., aux confins de Kazakhstan et de l'Altaï. La forêt cède la place à la steppe et la présence de tchernozium a facilité le développement de l'agriculture, le long du transsibérien; l'aspect le plus spectaculaire de cette colonisation agricole a été l'entreprise de mise en valeur des terres vierges du N. du Kazakhstan et du S. de la Sibérie occidentale qui est déjà l'une des bases céréalières de l'Union soviétique. La principale ressource de la Sibérie occidentale reste toutefois le bassin industriel du Kouznetsk. Au pied de l'Altaï, dans la vallée supérieure du Tom s'étend l'un des plus riches gisements de houille de l'U.R.S.S.; d'exploitation facile (en partie à ciel ouvert), d'une grande diversité de qualité, le gisement a d'énormes réserves (de l'ordre de 300 milliards de t) et la production est de près de 100 000 000 de t par an. Jusqu'à une date récente, le Kouzbass formait avec l'Oural, distant de 2 000 km, un combinat : le charbon était expédié dans l'Oural pour alimenter les hauts fourneaux. Ce combinat a été rompu et la production du Kouzbass est davantage utilisée sur place. Le fer de l'Altaï et du Kazakhstan, les minerais non ferreux de l'Altaï alimentent une sidérurgie dont l'essor est rapide. Une puissante industrie lourde s'est développée (machines, matériel de mines, matériel agricole, industries chimiques à partir du charbon) et explique le développement spectaculaire de villes comme *Novo Kouznetsk* (475 000 hab.), *Kemerovo* (364 000 hab.), *Tomsk* (324 000 hab.) et surtout *Novosibirsk* (1 064 000 hab. en

la Chilka dans la région d'Irkoutsk

1967), véritable centre nerveux de la région industrielle du Kouznetsk mais située hors de celle-ci; c'est à proximité de Novosibirsk que se situe la « ville des savants », centre important de recherche fondamentale.

2° La *Sibérie orientale* est sans doute l'une des régions les plus inhospitalières du monde, le relief de plateaux accentuant les caractères ultracontinentaux du climat. Le relief comprend trois unités correspondant à trois unités structurales : un vaste plateau, de 300 à 500 m d'altitude qui correspond au bouclier granitique de l'Anabar enveloppé de terrains carbonifères et triasiques; au S., les plateaux faillés avec des horsts portés à plus de 2 000 m et des fossés profonds comme celui du lac Baïkal; vers l'E., le bassin iakoute, zone sédimentaire où l'on retrouve des terrains du Secondaire et du Tertiaire. Le climat est rude : Verkhoïansk et Oïmiakon sont les pôles du froid et la moyenne des températures de janvier est de — 30 °C; l'été est court mais relativement bien marqué (+ 15 °C). Ce froid intense explique la présence de la *merzlota* (v. ce mot), sol gelé en profondeur de manière permanente : aussi est-il imperméable et l'été voit-il le développement des marécages. Les précipitations sont très faibles et la mince couche de neige ne protège pas le sol; c'est pourquoi les arbres sont chétifs et noueux, la forêt étant très clairsemée. Les plateaux relevés du S. reçoivent davantage de précipitations. Deux grands réseaux hydrographiques se partagent la Sibérie orientale : à l'O., l'Ienisseï et ses affluents de rive droite (les trois Toungouska); à l'E. la Lena. Le régime est simple : maigre en hiver; crue à partir de mai; en juin l'Ienisseï a un débit de 78 000 m³ et la Lena roule 65 000 m³/s.

La Sibérie orientale est un désert humain. Les populations autochtones vivent d'élevage et, dans les zones les moins inhospitalières, d'un peu de culture : ainsi les Iakoutes pratiquent l'élevage du renne; les Bouriates-Mongols, au S., se livrent à une agriculture mixte, associant élevage et culture céréalière. Le peuplement est en majorité russe; il s'est fait sous la contrainte (déportation depuis le XIX^e^ s.; émigration de miséreux attirés par l'or), ou en liaison avec les travaux du transsibérien. Ce peuplement, avant tout urbain, s'est fixé autour de quelques points, isolés au N., reliés par le Transsibérien au S. L'accroissement de la population est dû uniquement à la mise en valeur du potentiel industriel. L'or est toujours important mais il n'attire plus; certaines ressources (énormes réserves de charbon de Iakoutie) sont inexploitables. Par contre, on pousse activement l'aménagement hydro-électrique; la zone des plateaux faillés du S., outre qu'elle reçoit des précipitations abondantes, présente un relief favorable (nombreuses ruptures de pente, gorges, etc.) à l'équipement hydro-électrique. Trois barrages exceptionnels sont en construction ou en voie d'être achevés : usine de Krasnoïarsk, usine d'Irkoutsk, à la sortie du lac Baïkal, complétée par les centrales thermiques fonctionnant avec le charbon de Tcheremkhovo; on pourra attendre de ces trois usines, les plus grandes du monde, une production de 40 à 50 milliards de kWh d'une électricité à bon marché. Mais, cette région étant très éloignée des centres vitaux de l'U.R.S.S., il n'est plus question de transporter le courant; il faut donc l'utiliser sur place en développant des industries grosses consommatrices d'électricité : électrochimie; électrométallurgie (ainsi à partir des ressources locales de néphéline, industrie de l'aluminium); industries nucléaires. Cette région de l'U.R.S.S. est donc remarquable par le développement des industries de pointe. Deux villes profitent surtout de cet essor : *Krasnoïarsk*, centre administratif important (576 000 hab.) et *Irkoutsk* (420 000 hab.).

3° Quant à l'*Extrême-Orient*, c'est une région complexe où les formes de relief sont d'une grande variété; à l'O. et au S. les formes lourdes de vieilles montagnes rajeunies prédominent : c'est la région métallifère de Tchita avec les monts de Sikhota Alin; au N., des guirlandes plissées (monts de Verkhoïansk; monts Tchersky; monts Koriakski; etc.) enveloppent des môles cristallins parfois masqués par des terrains récents : socle de l'Indighirka et de la Kolyma, socle tchouktche; enfin à l'E., dans le Kamtchatka et le long de la mer d'Okhotsk, se dressent des chaînes de modelé actuel : volcans récents portés à 4 750 m d'altitude comme le Klioutchevskaïa Sopka. Il faut joindre à cette région l'île de Sakhaline et l'arc des Kouriles, celui-ci bordé par une fosse très profonde qui atteint 8 516 m. Le climat reste continental, mais l'influence du relief et de l'océan apporte quelques modifications : les précipitations sont abondantes, les brumes fréquentes, les températures d'hiver légèrement adoucies (on constate que l'isotherme — 10 °C de janvier suit la côte, de Vladivostok au détroit de Béring). Il en résulte, sauf au N. (pays des Tchouktches), une végétation plus abondante : conifères au N. et sur les montagnes; au S. (bassins de l'Oussouri et de l'Amour) apparaît une forêt à feuilles caduques, au riche sous-bois, difficilement pénétrable et abritant de nombreux animaux à fourrure.

La population comprend quelques peuples autochtones, très anciens au N. : Tchouktches, Koriaks qui sont proches des Eskimos d'Amérique du N. Ils vivent d'élevage (renne) et surtout de la pêche. C'est surtout à partir du début du XX^e^ s. que les Russes se sont préoccupés du peuplement de ces régions, la pression japonaise s'exerçant à partir de la Corée et de la Mandchourie entre les deux guerres; la pression chinoise aujourd'hui (nombreux incidents le long de l'Oussouri) pousse au peuplement de ces régions : celui-ci se fait dans les zones les plus favorables, au S., dans les bassins de l'Amour et de l'Oussouri, ainsi que dans la Province Maritime, vers Vladivostok. La presqu'île du Kamtchatka, les îles Kouriles, les rives de la mer d'Okhotsk et l'île de Sakhaline forment un ensemble dont l'activité essentielle est la pêche : les mers y sont très poissonneuses. Mais l'éloignement des centres de consommation impose le développement de l'industrie des conserves (crustacés, poissons, etc.). L'île de Sakhaline est en plein essor : conserveries, pétrole, charbon, industrie du papier. À l'intérieur, la région de Tchita est exploitée pour ses ressources minérales, nombreuses et variées : houille, plomb, nickel, or, étain, tungstène, uranium; des industries se sont développées à Tchita (203 000 hab.). Enfin, les zones les mieux mises en valeur sont les bassins de l'Amour et de l'Oussouri : plaine de Blagovetchensk et de Khabarovsk (au confluent de l'Amour et de l'Oussouri), plaine de Vladivostok à l'extrémité S. aux limites de la Corée; ces plaines sont cultivées : céréales, betteraves, élevage; l'agriculture pourrait être développée en vue des exportations vers l'Extrême-Orient. L'industrie n'est pas absente grâce aux bassins houillers de Boureia et de Soutchan (près de Vladivostok) et grâce au fer du Birobidjan; Komsomolsk a une petite sidérurgie; Vladivostok, des chantiers navals.

4° Sibérie occidentale, Sibérie orientale, Extrême-Orient sont bordés par l'océan Glacial Arctique. Les ressources de ces *rivages arctiques* se limitent à l'élevage du renne, auquel se livrent les peuples nomades : Youkaghirs, Iakoutes, Evenks, Toungouzes et Khanly-Mansi, et à l'exploitation de la mer, mais les rivages de l'Arctique se dépeuplent (les morses, les phoques disparaissent); de plus, la côte est peu propice à l'installation d'un habitat permanent et d'abris : en effet, sur les 4/5 de la longueur, le contact terre-mer se fait par une zone amphibie de boue gelée et de banquise; en été, il y a dégel et, sur plusieurs dizaines de km de large, on ne sait pas si l'on se trouve sur le continent ou sur l'océan. Aussi, en dehors des formes traditionnelles, la vie humaine est-elle limitée; le passage maritime du N., ouvert par des brise-glace est important, mais limité à l'été; du moins son exploitation nécessite-t-elle la présence de postes de contrôle, installation qui vont souvent de pair avec les installations militaires, car ce rivage est également une frontière.

La Sibérie possède des ressources considérables, mais certaines sont inexploitables du fait des conditions naturelles; d'autres sont d'un faible intérêt tant que le peuplement n'est pas plus important. La meilleure solution consisterait en son développement autonome, tourné vers l'Extrême-Orient. Les Japonais ont déjà fait des propositions pour exploiter en commun les ressources de l'Extrême-Orient soviétique, ce qui assurerait, du même coup, des débouchés à ces ressources. Mais les conditions politiques et stratégiques rendent dangereuse la constitution d'une unité économique trop largement indépendante du reste de l'U.R.S.S. : les revendications chinoises sur la frontière de l'Oussouri, les ambitions économiques du Japon, ses revendications politiques sur les îles Kouriles, sont autant d'obstacles au développement de l'Extrême-Orient, qui doit, de ce fait, rester solidement attaché au territoire soviétique.

Sibérie (Nouvelle-) ou **archipel de Liakhov,** îles de l'océan Glacial Arctique.

sibérien, ienne, adj. De Sibérie. La plaine sibérienne. ‖ Fig. et fam. *Un froid, un hiver sibérien*, glacial, très rigoureux. = N. Habitant de la Sibérie.

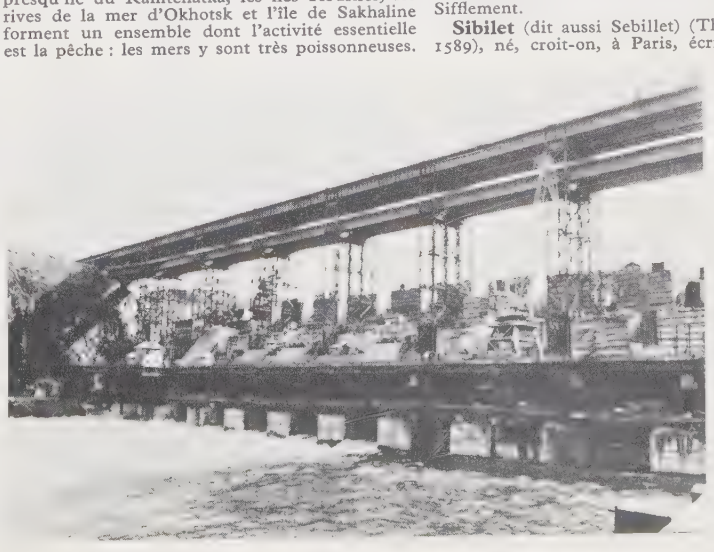
sibérite, n. f. (MINÉR) Variété de Tourmaline, colorée en rouge par des traces de manganèse.

sibilance, n. f. Caractère sibilant.

sibilant, ante, adj. (lat. *sibilans*, ppr. de *sibilare*, siffler). (MÉD) *Râle sibilant*, nom donné, en auscultation, à un sifflement musical plus ou moins aigu qui accompagne le murmure respiratoire, et peut même le masquer. V. AUSCULTATION.

sibilation [*sion*], n. f. (bas lat. *sibilatio*, de *sibilare*, siffler). Action ou manière de siffler. — Sifflement.

Sibilet (dit aussi Sebillet) (Thomas) (1512?-1589), né, croit-on, à Paris, écrivain. Son *Art*



Sibérie, barrage de Bratsk

Photos : Giuglaris-Rapho.

poétique français (1548), tout en défendant Marot, expose des idées analogues à celles de la *Deffence* (1549) de Du Bellay. Il écrivit encore un *Traité du mépris de ce monde* (1579) et un *Paradoxe contre l'amour*, traduit de B. Fregoso (1581), mais l'essentiel de son œuvre consiste en traductions, notamment d'Euripide et de Philostrate.

Sibir, anc. ville d'U.R.S.S., sur l'Irtych, près de laquelle fut bâtie Tobolsk, et qui donna son nom à la Sibérie.

sibiraea, n. m. (BOTAN) Genre de plantes ornementales de la famille des Rosacées.

Sibiriakof, île de l'océan Glacial Arctique, au N. de l'embouchure de l'Ienisseï; 1 500 km².

Sibiril, Finistère, cant. de St-Pol-de-Léon, près du Quillec; 1 467 hab. — Égl. du XII^e s.; chât. de *Kerouzéré* du XV^e s.

Sibiu (*Nagy Szeben, Hermannstadt*), v. de Roumanie (rég. de Braşov), au débouché du défilé de la Tour-Rouge; 104 434 hab. — Métallurgie; machines; industr. textile, du bois; savonnerie; nombr. industr. alimentaires (célèbre salami). — Évêché évangélique. — Belle égl. XIV^e et XV^e s. — Patrie d'Ignaczy Gyulai. — Aéroport.

siboglinum, n. m. (ZOOL) Nom de genre latin du premier Pogonophore, découvert en 1914.

Sibour (Marie Dominique Auguste) (1792-1857), né à St-Paul-Trois-Châteaux (Drôme), archevêque de Paris, assassiné dans l'église St-Étienne-du-Mont par un prêtre interdit, Verger.

Sibret, com. de Belgique (prov. de Luxembourg, arr. de Bastogne), à 7 km au S.-O. de Bastogne; 1 123 hab.

sibthorpia, n. m. (BOTAN) Genre de plantes de la famille des Scrofulariacées, à très petites fleurs, assez communes en Bretagne.

sibylle [*bile*], n. f. (lat. *sibylla*, m. s., dimin. d'une forme italique *sabus* ou *sabius*, sage). (MYTH) Prophétesse de Cumes, qui rendait des oracles. || Par ext., on a appelé sibylles toutes les prophétesses et le nom s'est appliqué après coup aux pythonisses grecques. V. DIVINATION.

Hist. — Les Grecs installés en Grande Grèce développaient ce mode de divination sur le modèle de la Pythie delphique. Ce mode de divination se répandit vite en Italie. Varron et Lactance comptaient 10 sibylles, plus tard leur nombre fut porté à 12. On les donnait comme les symboles de la sagesse antique, antérieures même à Homère, et l'Antiquité chrétienne et le Moyen Âge crurent qu'elles avaient prédit l'avènement du christianisme, d'où leur représentation fréquente dans les églises.

sibylles d'Érythrée et de Cumes, par Van Eyck (Gand, Saint-Bavon)

Bx-Arts. — Les sibylles ont souvent servi de thème aux artistes du Moyen Âge, soit dans les portails des cathédrales, soit sur les vitraux (Beauvais). Mais les plus célèbres œuvres qu'elles ont inspirées datent de la Renaissance : d'abord les cinq figures colossales des *sibylles* persique, érythrée, delphique, libyque et de Cumes, mêlées aux sept figures de prophètes par Michel-Ange sur les fresques des pendentifs de la Chapelle Sixtine du Vatican; puis les 4 figures des *sibylles* de Cumes, persique, phrygienne et tiburtine peintes à la fresque dans l'église Santa Maria della Pace à Rome par Raphaël (1514).

sibyllin, ine [*bi-lin*], adj. (lat. *sibyllinus*, m. s.). (ANTIQ) Qui appartient à la sibylle. || Fig. Obscur comme les prophéties des sibylles. *Cela est dit en termes sibyllins.* — *Livres sibyllins*, livres de vers prophétiques que, selon la légende, la sibylle d'Érythrée aurait offerts à Tarquin le Superbe pour un prix très élevé. Celui-ci ayant refusé l'achat des 9 livres qui lui étaient proposés, la sibylle en jeta 3 au feu, et, sur un nouveau refus, trois autres tout en exigeant toujours le même prix des volumes restants. Tarquin, frappé de cette conduite, donna alors la somme demandée et fit enfermer les livres dans le temple de Jupiter Capitolin. Ces livres, que les auteurs romains appellent encore *fata sibyllina* et *libri fatales*, étaient rédigés en grec, et très vraisemblablement écrits sur des feuilles de palmier. Ils ne pouvaient être consultés que sur l'ordre du Sénat. On y avait recours dans les cas de prodiges et de calamités publiques. Ils étaient gardés et consultés d'abord par deux, puis par dix fonctionnaires spéciaux sous l'autorité des pontifes. L'introduction de ces livres à Rome devrait être antérieure à la prise de Cumes par les Samnites (423 av. J.-C.). Ils disparurent, l'an 83 av. J.-C., dans l'incendie du temple de Jupiter Capitolin.

sibyllique, adj. Relatif à la prédiction de l'avenir par les sibylles.

sibyllisme, n. m. Foi dans les prédictions des sibylles.

sibylliste, n. m. Chrétien des premiers siècles qui voyait dans les prédictions des sibylles des indications relatives au Christ.

sic, adv. (mot lat. signif. : *ainsi*). Se met entre parenthèses à la suite d'un passage pour avertir le lecteur qu'il a été cité textuellement, avec ses erreurs, ses bizarreries, etc. Sert souvent à souligner malicieusement une bévue, une énormité, une faute d'orthographe.

Sica (Vittorio de), né en 1902, acteur et cinéaste italien. V. tabl. CINÉMA.

sicaire [*kère*], n. m. (lat. *sicarius*, m. s., de *sica*, poignard). Assassin gagé.

Sicambres, n. m. pl. Tribu germanique qui combattit César et fut soumise par Drusus (12 ans av. J.-C.); émigra par la suite sur la rive gauche du Rhin et se mêla aux Francs. Lors du baptême de Clovis, saint Rémi l'aurait apostrophé en ces termes : « Baisse la tête, fier Sicambre... ».

sicamor, n. m. (BLAS) Syn. de *cyclamor*.

Sicanes, peuplade de race celtique qui émigra en Sicile et finit par se confondre avec les Sicules.

Sicard (méthode de). (MÉD) Traitement des varices par des injections sclérosantes.

Sicard (Roch Ambroise Cucurron, abbé) (1742-1822), né au Fousseret (Hte-Garonne), instituteur des sourds-muets après l'abbé de l'Épée.

Sicard (François Léon) (1864-1934), né à Tours, sculpteur de l'école académique. — De l'Ac. des beaux-arts.

siccateur [*si-ka*], n. m. (lat. *siccare*, sécher). (AGRI) Appareil de culture constitué par un bâti de formes variées sur lequel on étage le foin coupé pour le faire sécher.

siccatif, ive [*si-ka*], adj. (lat. *siccativus*, m. s., de *siccus*, sec). Qui a la propriété de faire sécher rapidement les couleurs. — *Huile siccative*, huile qui se polymérise rapidement à l'air et, par suite, durcit très vite. || Autrefois, se disait d'un médicament employé pour sécher une plaie. *Emplâtre siccatif.* = N. m. Substance qui, mêlée à l'huile, en active la dessiccation.

Tech. — Les siccatifs sont des substances qui, ajoutées en minime quantité aux huiles siccatives (huile de lin, par ex.) ont la propriété d'accélérer beaucoup leur polymérisation à l'air (ce sont des catalyseurs de polymérisation) et de faciliter par conséquent leur séchage. On utilise à cet effet, soit des *siccatifs solides* constitués par des sels convenables (v. ci-après) mélangés à des charges inertes (oxyde de zinc, sulfate de calcium), soit des *siccatifs liquides* et des *siccatifs en pâte* généralement plus actifs, mélanges d'huile de lin, d'essence de térébenthine et de sels divers. Les siccatifs les plus courants sont à base d'oxydes, de résinates, linoléates, borates, etc.; tels sont les *siccatifs au plomb*, les *siccatifs au cobalt*, les *siccatifs au manganèse*, *au zinc*, *au vanadium*.

On appelle également *siccatifs* certains vernis à séchage rapide, tels que le *siccatif de Haarlem*, utilisé pour la peinture artistique, les *siccatifs à parquets*, etc. — On doit n'user qu'avec circonspection de ce produit qui dégrade la couleur. — La *colle d'or* est un siccatif spécial de la nature des vernis. Son emploi est réservé particulièrement aux retouches et aux raccords.

Siccieu-St-Julien-et-Carisieu, Isère, cant. de Crémieu; 251 hab. — Rs du chât. de *St-Julien* du XIV^e s.

siccité [*sik-si*], n. f. (lat. *siccitas*, m. s.). Qualité, état de ce qui est privé d'humidité. *Siccité de l'air*, propriété de l'air consistant à avoir une humidité relative très faible.

Siceleg, v. de la tribu de Juda, où David se réfugia pour fuir la colère de Saül.

Sichamps, Nièvre, cant. de Prémery; 211 hab. — Grotte *des Fées*.

Sichar, bourg de Samarie, anc. v. de Palestine, peut-être identique à Sichem.

Sichée. (MYTH) Mari de Didon, tué par Pygmalion désireux de s'emparer de ses richesses.

Sichem ou **Sikhem,** ville cananéenne située près du Garizim. Les Patriarches y séjournèrent et l'Arche d'alliance y demeura au début de la conquête israélite. Roboam y fut élu roi. Après le schisme, elle devint la première capitale du royaume du Nord. Métropole des Samaritains après l'exil, elle fut détruite par Jean Hyrkan en 128 av. J.-C. Au temps des Romains, elle fut reconstruite un peu à l'écart, sur le site actuel de Naplouse et porta le nom de Flavia Neapolis (72 de notre ère).

Sicié (cap), cap de la côte méditerranéenne, à 10 km au S.-O. de Toulon.

Sicile, en ital. *Sicilia*, grande île de la mer Méditerranée, au S.-O. de l'Italie; elle fait partie de la République d'Italie; 25 708 km²; 4 890 410 hab. (*Siciliens*); elle est divisée en 9 provinces, qui portent le nom de leurs chefs-lieux, villes principales pour la plupart : *Palerme*, 651 227 hab.; *Catane*, 406 794 hab.; *Messine*, 269 267 hab.; *Syracuse*, 100 654 hab.; *Trapani*, 78 569 hab.; *Caltanissetta*, 64 963 hab.; *Raguse*, 60 172 hab.; *Agrigente*, 51 684 hab.; *Enna*, 29 149 hab.; autres villes importantes : *Marsala*, 83 235 hab.; *Gela*, 64 596 hab. — De forme triangulaire, la Sicile n'est séparée de l'Italie que par le détroit de Messine, large de 3 km seulement à l'endroit le plus étroit. Son relief, dissymétrique, est formé, au N. d'un bourrelet montagneux complexe : au N.-E., les monts Péloritains, granitiques, assurent le prolongement de la Calabre; ils cèdent la place, à l'O., aux formations gréseuses des montagnes de Madonie (plus de 1 900 m d'altitude) et aux montagnes calcaires de la région de Palerme, qui s'élèvent à près de 1 200 m; au S., une large étendue de collines argileuses, peu élevées, présente un relief monotone et compliqué; des tables calcaires s'en distinguent, au S.-E., affectées par une faille de direction N.-S., sur laquelle s'est édifié l'énorme appareil volcanique de l'Etna (3 265 m). De caractère méditerranéen, le climat de la Sicile connaît, en raison de la latitude méridionale de l'île, un été dont la sécheresse s'accentue de plus en plus vers le S.; le bilan pluviothermique de Palerme le définit avec précision : la température moyenne annuelle s'élève à 18,1 °C; la moyenne de janvier est de 11,6 °C, mais celle de juillet atteint 23,7 °C; les précipitations, constituées par des pluies de saison froide, sont brutales, puisqu'il tombe 488 mm en 70 jours seulement. De telles conditions sont favorables aux espèces végétales à feuilles persistantes (chênes verts, chênes-lièges, oliviers) répartis dans l'île entière; les arbres à feuilles caduques ne se rencontrent qu'en altitude (monts de Madonie). Le régime des cours d'eau est calqué sur la répartition des précipitations : aux très basses eaux d'été s'opposent les hautes eaux d'hiver.

La densité de la population s'élève à 190 hab. au km², mais des inégalités apparaissent d'une région à l'autre : faible à l'intérieur, où la province d'Enna ne compte que 85 hab. au km², elle atteint des chiffres considérables dans les plaines côtières, surpeuplées : 213 hab. au km² dans la plaine de Messine, 234 et 269, respectivement, dans celles de Palerme et de Catane. La croissance rapide de la population, trop nombreuse pour les ressources de l'île et pour les emplois qu'elle offre, entretient un important courant d'émigration : 16 151 Siciliens ont quitté leur pays en 1966, et 11 944 en 1967, à destination de l'Italie ou de l'étranger; les mouvements de retour sont modestes : 948 individus en 1966, et 844 en 1967.

L'agriculture sicilienne, vouée dans l'Antiquité à la culture du blé (la Sicile n'était-elle pas le grenier de Rome ?) apparaît beaucoup plus différenciée de nos jours : au N. et au N.-E., sur l'étroite frange côtière irrigable, la culture des céréales s'associe à celle des légumes, de la vigne, des agrumes, et même de la canne à sucre et du coton; dans les collines du centre et du S. persiste la culture extensive du blé, pratiquée encore dans le cadre des grands domaines traditionnels (*latifundia*). Cependant, un important mouvement de réforme est en cours : région du Midi (*Mezzogiorno*), la Sicile bénéficie depuis 1950 (loi *Segni*) d'importants travaux de bonification; la même année, la loi *Sila* a ordonné l'expropriation et l'éclatement des *latifundia* d'une superficie supérieure à 200 ha : un organisme régional, dont la compétence s'étend à l'ensemble de l'île, assure la répartition des parcelles que les exploitants pourront acquérir au bout de 30 ans. La pêche (sardine, thon) est une ressource non négligeable : avec 41 960 t de prises en 1967, la Sicile se place en tête de toutes les régions de l'Italie.

Sous l'impulsion de la Caisse du Midi (*Cassa per il Mezzogiorno*), l'industrialisation du pays est en cours. L'exploitation des ressources du sous-sol est activement poussée : si l'extraction du gypse est stable et si celle du soufre est en recul, sous l'effet de la concurrence, celle du pétrole progresse à Gela et à Raguse; ce dernier gisement est relié par oléoduc au port d'Augusta, où une importante raffinerie traite aussi du pétrole importé du Proche-Orient; ce trafic (25 millions de t) place Augusta au second rang des ports italiens, après Gênes. D'importantes centrales thermiques assurent une production d'électricité suffisante pour animer diverses activités industrielles (métallurgie, ind. chimique) réparties entre les villes principales : Catane, Messine, Palerme, Marsala, Trapani, etc.

Le climat, la beauté des paysages et les richesses archéologiques de la Sicile sont à l'origine d'un mouvement touristique fructueux. En dépit de certaines ombres persistantes, la Sicile paraît engagée sur la voie du progrès, qui devrait, dans un avenir plus ou moins lointain, la tirer de sa situation de sous-développement.

Hist. — Peuplée d'anciennes populations selon Thucydide (Sicanes, Élymes, Sicules), la Sicile fut colonisée probablement vers la fin du IX^e

Photo : Giraudon.

Sicile, Taormina

siècle par les Phéniciens, puis du VIIIe au VIe s. av. J.-C. par les Grecs qui fondèrent un certain nombre de cités ioniennes (Naxos, Catane, Himère) ou doriennes (Syracuse, Sélinonte, Géla, Agrigente) dans lesquelles le déséquilibre social favorisa la naissance de la tyrannie. C'est de la fin du VIIe s. au début du Ve que les tyrannies se multiplièrent particulièrement. Elles laissèrent parfois un souvenir de cruauté sanguinaire : ainsi celle de Phalaris à Agrigente de 570 à 554; ses sujets se révoltèrent et le brûlèrent vivant. À Géla, la tyrannie instaurée par Cléandros (520) passa à Gélon (485). Celui-ci s'empara de Syracuse, fit alliance avec Agrigente où régnait son beau-frère Théron et domina toute la Sicile après la bataille d'Himère (480). À sa mort, son frère Hiéron (478-468) poursuivit, en les développant, les desseins impérialistes de Géla. Il vainquit les Étrusques et les Carthaginois et régna sur presque toute la Sicile. Ami des lettres, il attira auprès de lui des poètes comme Pindare, Simonide de Céos, Épicharme. D'autres tyrans accomplirent des réformes économiques (agrandissement des villes, développement des cultures vivrières). Tous, parce qu'ils étaient issus d'un pouvoir illégitime, tenaient à se montrer zélés serviteurs des dieux pour se concilier leur faveur. (D'où la construction de nombreux temples et sanctuaires — également témoignage de leur puissance — et leur participation fastueuse aux grands jeux de Delphes ou d'Olympie). Au Ve siècle l'hégémonie appartint à Syracuse contre laquelle, à la fin de la guerre du Péloponnèse, Athènes mena une expédition de conquête qui aboutit à un désastre (413). Profitant de ces troubles, les Carthaginois essayèrent de se rendre maîtres de l'île; tenus en échec par Denys l'Ancien, tyran de Syracuse, par les successeurs de celui-ci, puis par Pyrrhus (278-276), ils engagèrent contre Rome la première guerre punique (264-241) et furent contraints d'abandonner la Sicile. Celle-ci fut définitivement acquise aux Romains après la prise de Syracuse par Marcellus (212) et transformée en province proconsulaire. Méthodiquement administrée par un préteur assisté de deux questeurs, rigoureusement imposée, soumise à des exactions éhontées parfois (Cicéron rendit celles de Verrès tristement célèbres); l'île fut aussi considérablement enrichie au point de vue économique. Après la destruction de l'Empire, elle fut envahie par les Goths, par les Vandales, reconquise par Bélisaire qui la rattacha à l'empire d'Orient, puis envahie par les Sarrasins. Gouvernée par un émir, la Sicile musulmane connut une civilisation brillante au point de vue économique (essor du port de Palerme) et sur le plan culturel (remarquable épanouissement littéraire), mais elle fut aussi ensanglantée par des guerres civiles entre musulmans siciliens et nord-africains. C'est alors, au XIe s., que les Byzantins reprirent leur tentative de domination et surtout que les Normands s'emparèrent de l'île. Les entreprises de Robert Guiscard furent à l'origine de la fondation durable du royaume des Deux-Siciles, qui comprendra la Sicile et Naples. Reconnu en 1059 par le pape Nicolas II comme « duc de Pouille et Calabre et futur duc de Sicile », il recevait par là en quelque sorte la mission de reprendre l'île aux infidèles, mais, trop absorbé dans la péninsule à chasser les Byzantins et à dominer ses vassaux, il laissa ce soin à son frère Roger. Ce dernier prit le titre de grand comte de Sicile, chassa les Sarrasins de Syracuse, d'Agrigente, etc., et enleva en 1091, la dernière place qu'ils occupaient. Après la mort de Robert, Roger obtint tous les droits sur l'île, entre autres celui d'y fonder dynastie. Il se reconnut le vassal du pape, tout en poussant fort loin le souci de manifester son indépendance (nomination des évêques). Après sa mort (1101), la Sicile fut pendant onze ans administrée par la comtesse Adélaïde, au nom successivement de deux de ses enfants. Palerme devint la capitale. Le second fils, Roger II (1112-1154) fut un très grand souverain. Il entendit pratiquer une politique moderne d'unité et de centralisation, en l'imposant à l'esprit d'autonomie des féodaux et des communes. Dans le code des dispositions législatives, les *Assises*, qu'il fit promulguer, les juristes intégrèrent curieusement certaines données du droit féodal aux principes du droit byzantin. Dans le domaine de l'art et de la culture, l'apport du royaume nouveau ne fut pas moins remarquable. Ici encore se manifestent les mêmes traits de civilisation; un penchant pour l'éclectisme allié à un goût profond pour les splendeurs de l'Orient (cf. Jean Huré. *Histoire de la Sicile*, P.U.F.). — À la fin du XIIe s., la Sicile tomba dans le domaine des Hohenstaufen. L'empereur Henri VI, marié à une fille de Roger II, se fit couronner à Palerme, le 25 décembre 1194. Il eut pour successeur Frédéric II qui, à la fois petit-fils de Frédéric Barberousse et de Roger II, fut un personnage fort original : savant, sans doute indifférent en matière de religion, esprit moderne, se refusant à confondre politique et religion. Il fut pour le pape un adversaire redoutable. Son règne (1198-1250) renversa la politique traditionnelle des rois normands qui avait dû s'appuyer sur la papauté. Toutefois il gouverna souvent dans le même sens qu'eux : l'absolutisme et la centralisation furent les principes fondamentaux qui inspirèrent son action et qu'il codifia en un des plus célèbres ouvrages de droit latin du Moyen Âge, les *Constitutions de Melfi* (1231). La lutte contre les papes (1231-1250), terminée par la défaite de l'empereur, laissa finalement la Sicile encore plus épuisée que le reste de l'Italie. Ses descendants conservèrent encore le pouvoir pendant quinze ans. En 1265, l'île passa aux mains de Charles d'Anjou, frère du roi de France Saint Louis. Le prince avait de grands projets. Mais la rigueur dont il fit preuve, en perpétuant d'ailleurs le régime gouvernemental et financier de Frédéric II, la subordination du commerce local aux intérêts financiers et des marchands étrangers, rendirent le souverain rapidement impopulaire. Le mécontentement provoqua un vaste soulèvement contre les Français en 1282 (*Vêpres siciliennes*) : né à Palerme, il s'étendit bientôt à toute l'île. — Avec le XIIIe s. s'arrêtent les grandes heures de l'histoire sicilienne. Alors s'installa pour trois siècles, derrière la victoire du roi d'Aragon, la domination espagnole. Mais les intérêts siciliens étaient subordonnés, dès le début, aux ambitions du roi d'Aragon à se constituer un vaste empire sur la Méditerranée occidentale. Les difficultés financières dans l'île suscitèrent des révoltes. La découverte des routes atlantiques lui porta préjudice; elle rendit moins avantageuse sa position au milieu de la Méditerranée et le déclin se précipita. Les troubles les plus graves éclatèrent au milieu du XVIIe s., conséquence d'une crise économique et sociale profonde (famines, épidémies, appauvrissement général). De 1661 à 1738, le royaume de Naples et la Sicile furent l'objet de convoitises et le centre de nombreuses intrigues entre les puissances européennes (France, Autriche, Espagne). Après le troisième traité de Vienne (1738), c'est Carlos, petit-fils d'Élisabeth Farnèse, qui monta sur le trône des Deux-Siciles où il devait régner avant d'accéder au trône d'Espagne. Despote éclairé, souverain réformiste, il eut pour successeur Ferdinand IV (1759-1825). Détrôné de 1806 à 1815, pendant l'occupation française, en faveur de Joseph Bonaparte d'abord, puis de Murat, il bénéficia longtemps dans l'île où il s'était réfugié (1806-1812) de la protection de la flotte anglaise. Il vit son pouvoir restauré en 1816 sur l'ensemble de ses États et prit le nom de Ferdinand Ier. Dans l'Italie du XIXe s., les souverains qui se succédèrent, Ferdinand Ier, François Ier (1825-1830), Ferdinand II (1830-1859) incarnèrent la résistance aux réformes, dussent-ils céder, au moins momentanément, à l'aube victorieuse des révolutions (1820 : insurrection du général Pepe; 1848 : révolution napolitaine suivie d'une dure répression). Dans l'unité italienne en marche, François II, nouveau roi de Naples, eut à faire face à l'émeute en avril 1860. Le patriotisme du républicain Garibaldi et l'habileté du ministre piémontais Cavour firent le reste : en octobre, un plébiscite dans le royaume des Deux-Siciles donna une énorme majorité en faveur du rattachement au Piémont; depuis 1861, elle fait partie de l'Italie. En fait, l'unité posait dans l'île de nouveaux et de très délicats problèmes dans la mesure où elle introduisait une législation piémontaise peu adaptée à ce pays. Ainsi dans le fossé creusé entre le Nord et le Sud la situation sicilienne ne fit qu'empirer dangereusement au point de vue économique et social, cependant que le chiffre de la population y doublait entre 1861 (2 391 000 hab.) et 1956 (4 681 000). De là au sortir de la guerre de 1939-1945 une évolution inévitable. La Sicile subit de nombreux bombardements aériens en 1942 et en 1943 avant le débarquement des Alliés (10 juillet 1943) qui le 2 août passèrent à l'offensive sur toute la longueur d'un front de 90 km. Le 17 août les troupes germano-italiennes, vaincues, se replièrent sur la partie péninsulaire de l'Italie. Après la Libération le mouvement autonomiste se manifesta dans l'île avec vigueur. Le gouvernement italien jugea prudent de promulguer par décret le statut d'autonomie régionale (mai 1946). Un parlement sicilien fut élu l'année suivante et le statut d'autonomie devint loi constitutionnelle en février 1948. Les deux mesures les plus importantes depuis lors ont été destinées à la réforme agraire (loi de décembre 1950) et à l'élaboration d'un programme de grands travaux (création de la Caisse du Midi en août 1950).

Siciles (Royaume des Deux-). V. DEUX-SICILES.

sicilianite, n. f. (MINÉR) Syn. de *célestine*.

sicilien, ienne, n. et adj. Originaire ou habitant de la Sicile. || *Vêpres siciliennes*. V. VÊPRES. = N. f. Espèce de danse populaire s'exécutant sur un air à six-huit. || Air sur lequel on exécute cette danse. = N. m. (GÉOL) Étage marin du Quaternaire de la Méditerranée qui succède au *Calabrien* et précède le *Tyrrhénien*. Il a été défini sur les côtes de Sicile, grâce à sa faune malacologique froide particulière, dite « nordique », dont le fossile caractéristique est *Cyprina islandica*. V. tabl. QUATERNAIRE.

Litt. — *Le Sicilien ou l'Amour peintre*, comédie-ballet de Molière (1667), qui inspira à Beaumarchais *le Barbier de Séville*.

sicilique, n. m. (lat. *sicilicus*, m. s., propr. de Sicile). [Métrol. anc.] Poids romain qui valait le quart de l'once. || Mesure de poids jadis usitée en pharmacie et valant 6,33 g.

Sicinius Dentatus, tribun militaire romain qu'Appius Claudius fit assassiner en 450 av. J.-C. bien qu'il eût pris part à plus de cent batailles.

sicinnis [*si-niss*] ou **sikinnis** [*ki-niss*], n. f. (gr. σίκιννις, de Σίκιννος, n. pr.). (ANTIQ) Danse burlesque dans le drame satyrique des Grecs.

sicista, n. f. (ZOOL) Nom de genre latin du Siciste. V. ce mot.

siciste, n. f. (ZOOL) Rongeur (*Sicista*) de la famille des Zapodidés, de petite taille (tête et corps : 5 à 7 cm), à très longue queue (6 à 10 cm), au pelage gris-brun. Les Sicistes grimpent très bien en s'aidant de leur queue qui est un peu préhensile. La Siciste des bouleaux (*Sicista betulina*) habite les forêts de Scandinavie et d'Europe centrale; la Siciste des steppes (*Sicista subtilis*) vit dans les steppes d'Europe orientale. — SYN. Sminthe.

Sickingen (Franz von) (1481-1523), chef des chevaliers allemands sectateurs de Luther, qui pillèrent les biens ecclésiastiques de l'Allemagne du Sud-Ouest; il fut battu et tué à Landstuhl par l'évêque de Trèves.

sicle, n. m. (lat. *siclus*, du gr. σίκλον, transcription de l'hébr. *cheqel*, m. s., de *chaqal*, peser). [Métrol. anc.] Unité de poids usitée en Égypte et chez les Hébreux, et dont la valeur variait de 9 à 18 grammes. V. POIDS. || Monnaie d'argent des Hébreux qui valait environ 3 francs or. V. tabl. MONNAIE.

Sicuani, v. du Pérou (dép. de Cuzco), sur le Vilcamayo, à 3 560 m d'alt.; 15 000 hab.

sicule, n. f. (PALÉONT) Loge initiale des colonies de graptolites, de forme conique, prolongée par la nema.

Sicules, peuple d'origine sans doute pélasgienne, qui immigra en Italie et occupa la région comprise entre le Tibre et la côte orientale, mais qui fut forcé plus tard de se réfugier en Sicile, et se mêla aux Sicanes, puis aux colons venus de Grèce.

sicydion, n. m. (ICHTY) Poisson Téléostéen de la famille des Gobiidés.

Sicyone, anc. v. de Grèce (Péloponnèse), sur le golfe de Corinthe. Elle s'appela successivement Ægialée, Mèconè, Sicyone. Des Ioniens la fondèrent, mais peu après des Doriens s'en emparèrent. Elle fut le berceau de la première école de sculpture (*Aristoclès*, *Canachos*) et de peinture (*Eupompos*, *Pamphilos*, *Pausias*), mais les luttes entre démocrates et aristocrates, à la fin du VIe s., précipitèrent sa décadence. Épaminondas la prit en 368, Démétrios Poliorcète la détruisit en 303; elle fut plus tard relevée sous le nom de *Démétrias*. Il en reste des ruines magnifiques, assez bien conservées: enceinte, théâtre, temple des Dioscures, thermes romains, etc. Patrie d'Aratos, qui, en 251, fit entrer Sicyone dans la Ligue achéenne.

sicyonien, ienne, n. et adj. Originaire ou habitant de Sicyone.

sicyos [*sioss*], n. m. (BOTAN) Genre de Dicotylédones de la famille des Cucurbitacées.

sida, n. m. (gr. σίδη, nom de diverses plantes, et entre autres, de la guimauve). (BOTAN) Genre de Malvacées très voisines des *Abutilon* ou même inclus dans ce dernier genre. Une espèce fournit des fibres textiles, d'autres sont officinales.

Photo : J. Bottin.

sidalcea, n. m. ou f. (BOTAN) Genre de plantes ornementales, originaire d'Amérique du Nord, de la famille des Malvacées.

Sidamo, prov. d'Éthiopie; 117 300 km²; 1 072 000 hab. — Ch.-l. *Irgalèm.*

Siddons (Sarah Kemble, Mrs) (1755-1831), née à Brecon (Galles), célèbre tragédienne anglaise; se fit longtemps applaudir à Covent

Mrs Siddons, par Gainsborough

Garden, principalement dans les rôles de *Catherine d'Aragon* (*Henri VIII*) et de *Lady Macbeth. Bx-Arts.* — *Portrait de Mrs Siddons,* par Gainsborough (Londres).

side-car ou **sidecar** [*saïd*], n. m. (mot angl. *side,* côté, et *car,* voiture). Petite nacelle à une ou deux places, munie d'une roue, et qui se fixe sur le côté d'une motocyclette. — L'ensemble formé par la motocyclette et la nacelle ainsi accouplées. *Side-car des sapeurs-pompiers.*

sidéral, ale, adj. (lat. *sideralis,* m. s., de *sidus, sideris,* étoile). (ASTRO) Qui a rapport aux étoiles. *Jour sidéral,* temps qui s'écoule entre deux passages consécutifs d'une étoile à un même méridien. *Année sidérale.* V. ANNÉE et ASTROMÉTRIE. || Qualifie, dans les sciences occultes, le principe astral qui fait le lien entre l'esprit et le corps. — *Baguette sidérale,* tablette étroite couverte de signes cabalistiques dont se servent les astrologues.

sidéralité, n. f. (de *sidéral*). État du corps astral après la mort, dans les doctrines spirites.

sidérant, ante, adj. (ppr. du v. *sidérer*). (MÉD) Qui produit la sidération. [Astrol.] Qui influe sur la santé et la destinée de quelqu'un, en parlant d'un astre. || Fig. et fam. Qui plonge dans une profonde stupéfaction. *Tenir des propos sidérants.*

sidération [*sion*], n. f. (lat. *sidus, sideris,* astre). (MÉD) État d'anéantissement subit des forces vitales, qui se traduit par l'arrêt de la respiration et un état de mort apparente, produit par certaines maladies comme l'apoplexie, l'action des courants électriques ou de la foudre. *La sidération était autrefois attribuée à l'action malfaisante de certains astres.* (AGRI) Enfouissage d'une première récolte en vert, pour fumer le sol.

1. sidéré, ée, adj. (pp. du v. *sidérer*). Anéanti subitement; frappé de sidération. *Il tomba, sidéré par la décharge électrique.* || Fig. et fam. *Il est sidéré,* il est stupéfait, ébahi.

2. sidéré, ée, adj. (gr. σίδηρος, fer). Qui contient du fer.

sidérémie, n. f. (gr. σίδηρος, fer, et αἷμα, sang). (MÉD) Taux du fer dans le sérum sanguin. Il est normalement de 120 gammas pour 100 cm³.

sidérer, v. tr. (lat. *sidus, sideris,* astre). (MÉD) Frapper de sidération. || Fig. et fam. Plonger dans un étonnement extrême; stupéfier. *Cela me sidère.* = SIDÉRÉ, ÉE, pp. et adj. V. SIDÉRÉ 1.

sidérétine, n. f. (gr. σίδηρος, fer, et ῥητίνη, résine). (MINÉR) Arséniate de fer.

sidéride, adj. (gr. σίδηρος, fer, et εἶδος, aspect). Qui ressemble au fer.

1. sidérique, adj. (gr. σίδηρος, fer). Qui se rapporte au fer. Qui contient du fer. *Météorite sidérique.*

2. sidérique, adj. (lat. *sidus, eris,* astre). Qui vient des astres.

sidérisme, n. m. (lat. *sidus, eris,* astre). Culte des astres.

sidérite, n. f. (gr. σίδηρος, fer). (ASTRO) Variété de météorite (v. ce mot), composée de fer et de nickel natifs. Ces sidérates représentent 6 % du nombre total des météorites observées après leur chute sur la Terre.

sideritis [*tiss*], n. m. (BOTAN) Plantes Dicotylédones de la famille des Labiées.

Siderno, v. d'Italie (Calabre, prov. de Reggio de Calabre), sur la mer Ionienne; 15 512 hab. — Huile d'olive. — Stat. baln.

sidérobactériales, n. f. pl. (MICROB) Classe d'Algobactéries, appelées aussi Ferrobactéries et remarquables par leur métabolisme du fer. V. tabl. MICROBIOLOGIE.

siderocapsa, n. m. (MICROB) Genre de Sidérobactériales poussant dans l'eau douce.

siderodendron, n. m. (BOTAN) Plante de la fam. des Rubiacées, arbre des forêts équatoriales fournissant un bois de fer.

sidérodromophobie, n. f. (gr. σίδηρος, fer, δρόμος, course, et φόβος, peur). (MÉD) Sensation d'angoisse éprouvée par certains névrosés en prenant le train.

sidérofère, adj. (gr. σίδηρος, fer, et lat. *ferre,* porter). Qui contient du fer.

sidérographe, n. m. (gr. σίδηρος, fer, et γράφειν, écrire). Graveur sur acier.

sidérographie, n. f. (de *sidérographe*). Gravure sur acier.

sidérographique, adj. (de *sidérographie*). Relatif à la gravure sur acier.

sidérolithe, n. f. (gr. σίδηρος, fer, et λίθος, pierre). (MINÉR) Minerai de fer. (ASTRO) Météorite comprenant à la fois du fer et des composés minéraux. V. MÉTÉORITE.

sidérolithique, adj. (gr. σίδηρος, fer, et λίθος, pierre). (GÉOL) Se dit de terrains tertiaires riches en minerai de fer.

sidéromagnétique [*gn* mll.], adj. (gr. σίδηρος, fer, et *magnétique*). Qui présente des propriétés magnétiques analogues à celles du fer.

sidéromancie, n. f. (gr. σίδηρος, fer, et μαντεία, divination). Divination qui se pratiquait au moyen d'un fer rouge.

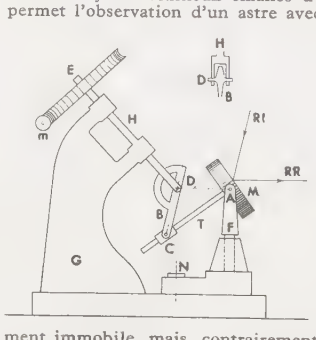
sidérophiline, n. f. (BIOCHIM) Chromoprotéide représentant la forme de transport du fer dans le plasma sanguin.

sidéroscope, n. m. (gr. σίδηρος, fer, et σκοπεῖν, examiner). Appareil servant à constater l'existence ou la non-existence de magnétisme dans les corps.

1. sidérose, n. f. (gr. σίδηρος, fer). (MINÉR) Carbonate de fer cristallisé dans le système rhomboédrique; il contient souvent du manganèse et du magnésium. On le nomme aussi *fer spathique.*

2. sidérose ou **sidérosis** [*siss*], n. f. (gr. σίδηρος, fer). (MÉD) *Sidérose pulmonaire,* affection analogue à l'anthracose, et due à l'absorption par la voie pulmonaire de poussières métalliques, spécialement de poussières de fer. — Infiltration des tissus par le fer formé dans l'organisme (*sidérose hépatique*).

sidérostat [*sta*], n. m. (lat. *sidus, eris,* astre, étoile, et *stare,* se tenir immobile). (ASTRO) Appareil à miroir destiné à renvoyer dans une direction fixe les rayons lumineux émanés d'un astre. Il permet l'observation d'un astre avec un instru-



sidérostat

ment immobile, mais, contrairement à ce qui a lieu dans le coelostat, le sidérostat ne donne une image fixe que pour un point déterminé du ciel, le reste du champ tourne autour de ce point.

La figure représente la partie essentielle d'un *sidérostat de Foucault* qui renvoie dans une direction horizontale fixe les rayons provenant d'un astre donné. À cet effet, le miroir M est mobile autour d'un axe horizontal A porté par une fourche F, laquelle peut tourner autour d'un axe vertical. Le miroir porte au dos une tige T dont la direction passe par A et qui est normale à la surface réfléchissante. Le mouvement de l'axe horaire H est transmis au miroir par la bielle B articulée d'une part en D sur cet axe, et d'autre part sur la coulisse C qui peut glisser et tourner sur T. L'instrument est construit de telle sorte que CD = DA. On vérifiera facilement que, si un rayon incident RI est parallèle à la direction DC, le rayon réfléchi correspondant RR est parallèle à la direction fixe DA. On peut d'ailleurs orienter DA en faisant pivoter le support de F autour d'un axe vertical N qui rencontre l'axe horaire en D, de telle sorte que DA reste constant.

sidérotechnie, n. f. (gr. σίδηρος, fer, et τέχνη, art). Art d'extraire le métal des minerais de fer.

sidérotechnique [*tek-nike*], adj. Qui a rapport à la sidérotechnie.

sideroxylon [*ksile*], n. m. (gr. σίδηρος, fer, et ξύλον, bois). (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Sapotacées, fournissant un bois de fer.

Siders, v. de Suisse. V. SIERRE.

sidérurgie, n. f. (gr. σίδηρος, fer, et ἔργον, travail). Ensemble des techniques relatives à la production et au travail du fer, c.-à-d., en fait, des *fontes* et des *aciers.* V. FER.

sidérurgique, adj. Relatif à la sidérurgie. *Usine sidérurgique.* — *Centrale sidérurgique,* centrale électrique brûlant les gaz des hauts fourneaux.

sidi, n. m. Mot arabe ayant à peu près la signification de *monsieur.* || Pop. *Un sidi,* autr. un tirailleur algérien. — Un Arabe quelconque (Péjor.).

Sidi-Abdallah, Tunisie, gouvernorat de Bizerte, au fond du golfe de Bizerte, près de Ferryville. — Arsenal maritime. Aérodrome.

Sidi Abderrahman, Maroc, marabout islamique situé à 4 km au S.-O. de la ville de Casablanca, dans une presqu'île de la côte atlantique. Les carrières exploitées à proximité du sanctuaire ont fourni une coupe du Quaternaire littoral de la Meseta marocaine devenue célèbre à la suite des recherches de R. Neuville et A. Ruhlmann (1941). V. tabl. QUATERNAIRE.

Sidi Aïch, v. d'Algérie, dép. de Sétif, ch.-l. d'arr. ▪ de Bejaïa à Beni-Mansour; 2 799 hab. — Gisements pétrolifères. — L'arr. de Sidi-Aïch a 765 km²; 7 com. et 97 770 hab.

Sidiailles, Cher, cant. de Châteaumeillant, sur l'Arnon; 607 hab. — Camp romain; chât. de la *Roche-Guillebaud,* XIe s.; rs de l'abb. de *Sidiailles,* XIIe s.; enceinte XIIIe s.

Sidi-Bel-Abbès, v. d'Algérie, dép. d'Oran, ch.-l. d'arr., dans une plaine arrosée par la Mekerra. ▪ Oued Tlelat-Oujda; 105 357 hab. (*Bel-Abbésien, ienne*). — Centre agricole important. — Minoteries; pâtes alimentaires; vins; distilleries; tuileries. — Collèges. — Siège de la Légion étrangère jusqu'en 1962. — Sidi-Bel-Abbès s'est construit autour d'une redoute bâtie en 1843 sur l'ordre du général Bedeau. — Patrie de Julia, de René Viviani. — L'arr. de Sidi-Bel-Abbès a 3 154 km²; 14 com. et 174 354 hab.

Sidi-Boulaouane, bourg du Maroc (prov. de Casablanca), sur l'oued Oum-er-Rbia; 3 760 hab. — Phosphates.

Sidi-bou-Saïd, v. de Tunisie, gouvernorat de Tunis. ▪ Tram.; 3 438 hab. — Stat. d'été, près de gorges pittoresques.

Sidi-Barani, village d'Égypte, sur la Méditerranée, à 90 km à l'est de Sollum. — Victoire des troupes britanniques du général Wavell sur les Italiens (12 déc. 1940).

Sidi-Brahim ou **Sidi-Ibrahim** (Koubba de), tombeau d'un marabout vénéré, en Oranie occidentale (Algérie Ouest), à 10 km au S. de Ghazaouet, près de la frontière marocaine actuelle. = N. f. *La Sidi-Brahim,* célèbre air de fanfare des chasseurs à pied.

Sidi-el-Hani, village de Tunisie (gouvernorat de Sousse), qui fut une ville importante sous la domination romaine. ▪ de Sousse à Metlaoui. — Rs romaines.

Sidi-Ferruch, v. d'Algérie, dép. et arr. d'Alger, com. de Staouéli, sur la Méditerranée, à 21 km à l'O. d'Alger; 1 768 hab. — Stat. baln. — Vins. — En 1830, les troupes françaises qui devaient prendre Alger débarquèrent à Sidi-Ferruch.

Sidi Ghiles (anc. *Novi*), v. d'Algérie, dép. d'El Asnam, arr. de Cherchell; 5 018 hab.

Sidi-Kacem (autref. *Petitjean*), v. du Maroc (prov. de Rabat); 11 676 hab. — Huileries; comm. de céréales. Gisements pétrolifères; raff. de pétrole; centrale thermique.

Sidi Lakhdar (autref. *Lapasset*), v. d'Algérie, dép. de Mostaganem, arr. de Sidi Ali; 8 132 hab.

Sidi-Merouane, v. d'Algérie, dép. de Constantine, arr. de Mila; 9 088 hab. (aggl. 359). — Vins.

Sidi-Mohammed. (HIST) V. MOHAMMED.

Sidi-Okba, v. d'Algérie, dép. de l'Aurès, arr. de Biskra, dans une oasis de 60 000 palmiers; 8 380 hab. — Mosquée du XIIe s., avec une koubba où est enterré Sidi Okba (pèlerinage musulman); rues anciennes et curieuses.

Sidi-Slimane, v. du Maroc (prov. de Rabat), à 18 km de Sidi-Kacem. ▪ de Casablanca à Oran; 7 100 hab. — Papeterie. Centre agricole important. — Barrage de l'oued Beth au hameau d'*El Kansera.* — Aéroport.

Sidi Zin, marabout islamique de la Tunisie septentrionale, dans le bassin de l'oued Rmel, au sud du Kef, qui a donné son nom à un gisement préhistorique voisin découvert en 1942 et exploité en 1951 par E. G. Gobert. Il a livré de la faune du Pléistocène final et des industries de l'Acheuléen très évolué. V. tabl. PRÉHISTOIRE et QUATERNAIRE.

Sidmouth (Henry Addington, vicomte) (1757-1844), né à Reading, homme d'État anglais qui fut plusieurs fois chef du gouvernement ou ministre. Il succéda notamment à Pitt en 1801 comme Premier ministre et signa la paix d'Amiens avec Bonaparte l'année suivante. Devenu lord Sidmouth, il fit partie du ministère Grenville en 1806.

Sidney (Sir Philip) (1554-1586), né à Penshurst, favori d'Élisabeth Ire, homme d'État, diplomate et littérateur anglais, connu par son poème pastoral *l'Arcadie* (1590), ses sonnets *Astrophel et Stella* (1591) et sa *Défense de la poésie* (1595); il obtint de la reine l'envoi d'une armée aux Pays-Bas pour secourir les protestants, et fut mortellement blessé à Zutphen.

Photo : Roger Viollet.

Sidney (Algermon) (1622-1683), né à Penshurst, républicain anglais, membre du long Parlement; il ne vota pas la mise en jugement de Charles Ier et s'attira ainsi l'hostilité de Cromwell. Exilé à la Restauration des Stuarts, il ne rentra en Angleterre qu'en 1677; impliqué dans le complot de la Rye-House contre Charles II Stuart, il fut décapité en 1683.

Sidney, v. des États-Unis (Ohio), dans l'O. de l'État, ch.-l. du comté de Shelby; 14 663 hab. — Constr. mécan.

Sidobre, petit pays du Massif Central méridional (dép. du Tarn), massif granitique de 10 km sur 8, près de Castres, riche en énormes pierres branlantes, perchées, en équilibre d'apparence instable (phénomène d'érosion).

Sidoine Apollinaire (Sidonius Apollinaris) (saint) (vers 430- vers 488), né à Lyon, écrivain latin; gendre de l'empereur Avitus, préfet de Rome; élu en 472 évêque de Clermont-Ferrand. Nous avons de lui 147 *Lettres*, imitées de Pline et de Symmaque, qui nous renseignent sur la vie intellectuelle de la Gaule du Ve siècle, et des *Poèmes* dont les plus importants sont des panégyriques. (Fête le 23 août).

Sidon (auj. *Saïda*), anc. port de la côte de Phénicie au N. de Tyr. Sidon fut une des villes les plus commerçantes de l'Antiquité. Jézabel, femme du roi israélite Achab, en était originaire. Les restes du port phénicien de Sidon ont été identifiés par une mission archéologique française. V. SAÏDA.

Sidrac, vieillard chicaneur mis en scène par Boileau dans *le Lutrin*.

Sidre (golfe de la), anc. *Syrte*, golfe de l'Afrique du Nord, sur la côte de Tripoli, entre la Tripolitaine et la Cyrénaïque.

Siebe (August) (1788-1872), ingénieur allemand qui inventa le scaphandre en 1819.

Siebengebirge (les sept montagnes), massif montagneux de l'Allemagne occidentale, à l'E. de Bonn, entre le Rhin et la Sieg; 464 m.

siéboldie, n. f. ZOOL Batracien Urodèle (*Sieboldia* ou *Megalobatrachus*), voisin des *Amphiumes*.

siècle, n. m. (lat. *saeculum*). Espace de temps de cent années. [Chronol.] Chaque siècle commence par l'année dont le millésime se termine par 01, et finit à la fin de l'année dont le millésime se termine par 00. Ainsi le premier siècle a commencé au commencement de l'an 1 de notre ère et a fini à la fin de l'an 100; le deuxième siècle a commencé au commencement de l'an 101 et a fini à la fin de l'an 200, et ainsi de suite. L'année 1900 a donc été la dernière du XIXe s. et l'année 1950 la dernière de la première moitié du XXe s. ‖ Long espace de temps indéterminé (surtout au pluriel). *La fin, la consommation des siècles*, la fin du monde. — *Les siècles les plus reculés, les plus éloignés*, ceux qui ont précédé de beaucoup le nôtre, ou ceux qui viendront longtemps après. ‖ Fig. *Les siècles futurs*, la postérité. ‖ Se dit des quatre différents âges du monde, tels que les poètes les supposent. *Le siècle d'or, le siècle d'argent*, etc. V. ÂGE (*Myth.*). ‖ S'emploie souvent pour désigner un espace de temps indéterminé, et se dit alors ordinairement, soit de l'époque où vivait la personne dont on parle, soit de celle où vit la personne qui parle, et en transportant au temps les qualités propres des générations qui vivaient alors. *Durant les siècles grossiers et barbares. C'est un homme qui fait honneur à son siècle. Il était dominé par les préjugés de son siècle.* — Se dit particulièrement d'un temps célèbre par le règne de quelque grand prince, ou par les actions, les ouvrages de quelque grand homme. *Le siècle de Périclès* (Ve s. av. J.-C.). *Le siècle d'Auguste* (Ier s. av. J.-C.). *Le siècle de Léon X* (XVIe s.). *Le siècle de Louis XIV* (XVIIe s.). — *Le Grand siècle*, le siècle de Louis XIV, le dix-septième siècle. — *Le siècle des lumières*, le dix-huitième siècle, appelé encore *le siècle de Voltaire*. ‖ L'époque où l'on vit. *Il faut être de son siècle.* — *Fin de siècle, nouveau siècle*, employé comme adj., s'est dit à la fin du XIXe s., puis au début du XXe, des jeunes gens qui voulaient introduire de nouvelles conceptions de la vie. ‖ Par exagér. et fam. Se dit d'un espace de temps quelconque lorsqu'on le trouve trop long. *Il y a un siècle qu'on ne vous a vu.* [Écriture sainte] *À tous les siècles. Aux siècles des siècles. Dans tous les siècles des siècles* (lat. *Per omnia saecula saeculorum*), éternellement. — *Le siècle futur*, la vie future. THÉOL La vie dans le monde, par opposition à la vie religieuse. *Les gens, les plaisirs du siècle. Vivre dans le siècle* (cf. l'adj. *séculier*).

Litt. — *Le Siècle de Louis XIV*, ouvrage historique de Voltaire (1751). — *La Légende des siècles*, de Victor Hugo (1859).

Siecq, Charente-Marit., cant. de Matha; 272 hab. — Rs d'un chât. XIe s.

Siedlce, v. de Pologne (dép. de Varsovie); 29 000 hab. — Industr. céramique; tanneries.

Sieg (la), riv. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), affl. dr. du Rhin; 131 km; confluent en aval de Bonn; elle arrose *Siegbourg* et *Siegen*.

Siegbahn (Karl Manne), né à Œrebro en 1886, physicien suédois, prix Nobel (1924); auteur de travaux sur la spectroscopie et les rayons X.

Siegbourg (*Siegburg*), v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), sur la Sieg; 34 000 hab. — Filature et tissage de laine et de coton; produits céramiques; industr. du cuir; fibres artificielles.

siegburgite, n. f. MINÉR Sorte de résine fossile.

siège, n. m. (lat. *sedes*, m. s.). Meuble fait pour s'asseoir. *Donner, prendre un siège. Siège de pierre, de marbre, de gazon*, banc de pierre ou de marbre, petite élévation de gazon qu'on pratique quelquefois dans les jardins. On dit, dans un sens analogue : *siège rustique*. ‖ Bâti où l'on s'assied, adapté à l'usage qu'on veut en faire. *Le siège d'un cocher. Monter sur le siège*, se mettre à côté du cocher. — *Le siège d'une selle*. V. SELLE. ‖ Place où le juge s'assied pour rendre la justice. *Le juge étant sur son siège.* — Par ext., se disait autrefois du corps et de la juridiction de certains juges subalternes. *Siège royal. Siège présidial. Siège de la sénéchaussée*. ‖ Place où s'assoit un membre d'une assemblée délibérante. — Par ext. *Ce parti a perdu six sièges aux dernières élections*. ‖ Se dit du lieu où résident certaines autorités, comme un tribunal, un évêché, un gouvernement, ainsi que de leur juridiction. *Le siège d'un tribunal. Le siège du gouvernement. Magistrat du siège*, sous-entendu : du tribunal. — En parlant d'un évêque, du souverain pontife, *siège* se dit encore pour désigner leur dignité. *Cet archevêque occupa trois ans le siège de Lyon.* — *Saint-Siège, siège apostolique, siège pontifical*, se dit encore de la cour de Rome et du pape même. V. SAINT-SIÈGE et PAPAUTÉ. ‖ Domicile légal d'une administration, d'une société commerciale. *Le siège de cette société commerciale est établi à Paris, telle rue*, etc. On dit aussi le *siège social*. TECH Partie d'une mine désignée par un numéro d'ordre. ‖ Fig. Le lieu où certaines choses semblent avoir établi leur demeure. *Athènes était le siège des sciences et des beaux-arts. Le cerveau est le siège de la pensée.* — SYN. Centre. ANAT Euphémisme pour anus. *Bain de siège.* — Dans les accouchements, position anormale de l'enfant qui se présente par le fondement. A.MILIT Se dit des opérations d'une armée devant une place forte pour la prendre. — *Mettre le siège devant une place*. V. ci-après. ‖ *Lever le siège*, cesser les opérations d'attaque et se retirer, en parlant de l'armée assiégeante. — Fig. et fam. *Lever le siège*, s'en aller, se retirer d'une compagnie. — *Guerre de siège*, guerre de tranchées, par opp. à *guerre de mouvement. La guerre de 1914-1918 fut avant tout une guerre de siège.* ‖ Se dit aussi d'une entreprise amoureuse. ‖ *État de siège*. V. ci-après. TECH Surface d'appui d'un organe de machine. *Le siège d'une soupape.* ‖ Fig. *Son siège est fait*, se dit de quelqu'un qui refuse de modifier sa façon de voir, de changer ses dispositions, quelque avis nouveau qu'on lui donne (allusion à une parole attribuée à l'abbé Vertot qui, lorsqu'on lui apporta des documents nouveaux relatifs au siège de Rhodes qu'il venait de décrire, aurait refusé d'en tirer parti, disant « mon siège est fait »).

Art milit. — On donne le nom de *siège* à l'ensemble des travaux et des opérations exécutés par une troupe pour se rendre maîtresse d'une place forte ou d'un ouvrage de fortification permanente dans les meilleures conditions possibles. La *guerre de siège* s'applique aux procédés employés par l'*attaque* pour vaincre la résistance de la place, et par la *défense* pour prolonger cette résistance le plus possible. — De tout temps, avant la guerre de 1939-1945 qui a bouleversé les règles de l'art militaire, on a employé à cet effet des méthodes qui peuvent se ranger en deux grandes catégories : 1° le siège régulier ou méthodique; 2° les procédés irréguliers, ou de circonstance, comprenant la surprise ou coup de main, ou encore attaque brusquée, l'attaque de vive force ou escalade, le bombardement, le blocus ou investissement (v. ces mots). Avec le développement de l'artillerie lourde à longue portée, la physionomie des sièges de places fortes s'est modifiée dès le milieu du XIXe s. Une place forte n'est plus une ville, mais un périmètre jalonné par des forts, dans un rayon qui s'agrandit peu à peu, de 2 à 4 km au début, jusqu'à une douzaine en 1914 (places fortes de Toul, Verdun, Belfort, Anvers, Metz). Entre les deux guerres mondiales on a abandonné la conception de place forte fermée pour celle d'une défense linéaire sur de vastes fronts rendant théoriquement tout investissement impossible. Un siège moderne comprend des opérations de destruction des ouvrages fortifiés menées parallèlement par une artillerie de très gros calibre, par l'aviation de bombardement (bombes de 2 tonnes en 1944), auxquelles s'ajouteront les engins téléguidés, des actions de débarquement aérien combiné avec les bombardements fumigènes, et parallèles à l'infiltration progressive des troupes soutenues par les chars, les canons automoteurs et les destructions des artificiers du génie. Mais en raison de l'extension du périmètre des places, on ne fait plus une aussi grande distinction entre les opérations en campagne et les sièges à proprement parler. V. FORTIFICATION, MAGINOT (*Ligne*), SIEGFRIED (*Ligne*), STALINGRAD, etc.

Hist. — *Sièges principaux :* Troie, par les Grecs, décrit par Homère; Babylone, par Cyrus (528 av. J.-C.); Rome, par les Gaulois (390 av. J.-C.); Tyr, par Alexandre (327 av. J.-C.); Syracuse (212 av. J.-C.); Carthage (147 av. J.-C.); Numance (134 av. J.-C.); Alésia (52 av. J.-C.); Jérusalem, par les Romains (70 ap. J.-C.); Rome, par Alaric (410); Paris, par les Normands (886); Orléans, par les Anglais (1429); Constantinople, par les Turcs (1453); Beauvais, par Ch. le Téméraire (1472); Rome, par le connétable de Bourbon (1527); Paris, par Henri IV (1589); La Rochelle, par Richelieu (1627); Gênes, où était enfermé Masséna, par les Autrichiens (1800); Saragosse, par les Français (1809); Missolonghi, par les Turcs (1823); Sébastopol, par les Français et les Anglais (1855); Belfort, Bitche, Strasbourg, Metz et Paris, par les Prussiens (1870-1871); Port-Arthur, par les Japonais (1904); Liège, Anvers, par les Allemands (1914); Przemysl, par les Russes (1915); Verdun (1916); Varsovie (1939 et 1944); Sébastopol (1941-1942); Stalingrad (1942, par les Allemands, 1943 par les Soviétiques).

Législ. — *L'état de siège* est un régime exceptionnel et temporaire sous lequel la responsabilité du maintien de l'ordre passe de l'autorité civile à l'autorité militaire. — L'état de siège renforce considérablement les pouvoirs de l'administration dans ses rapports avec les individus et se traduit en fait par une diminution des libertés fondamentales que peut seul justifier un péril grave et immédiat pour la nation (guerre, insurrection, etc.). Les circonstances exceptionnelles entraînant un péril grave, intérieur ou extérieur ont été précisées et limitées par l'article 16 de la Constitution de 1958. V. CONSTITUTION (*de 1958 : Président de la République*). — Certaines situations peuvent exiger un accroissement des pouvoirs du gouvernement sans qu'il soit pour autant nécessaire d'instaurer un régime aussi rigoureux que celui de l'état de siège; tel est l'objet de l'*état d'urgence*. V. URGENCE.

Litt. — *Le Siège de Calais*, roman de Mme de Tencin (1739), tragédie de De Belloy (1765). — *Le Siège de Corinthe*, poème de lord Byron (1816).

Mus. — *Le Siège de Corinthe*, opéra en trois actes, musique de Rossini, livret de Balecchi, adapté par Soumet (1826).

Bx-Arts. — *Le Siège de La Rochelle*, tabl. de Gelée (Louvre). — *Le Siège d'Audenarde*, tabl. de Van der Meulen (Munich). — Sièges de villes par Louis XIV, au musée du château de Versailles, etc.

Siegen, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), sur la Sieg; 49 400 hab. — Métallurgie (fer, plomb, zinc, argent); industr. du cuir; savonnerie; machines-outils. — Patrie de Rubens.

Siegen (Louis de) (1609-1680), né à Utrecht, inventeur de la gravure à la manière noire.

siegénien, n. m. GÉOL Syn. de *Coblencien inférieur*. V. tabl. GÉOLOGIE.

siéger, v. intr. (lat. *sedere*, être assis). Résider (ne se dit que des autorités). *Le gouvernement français siège à Paris.* ‖ Occuper le siège pontifical ou un siège épiscopal. ‖ Tenir ses séances. *Cette commission siège en tel endroit.* ‖ Occuper une place comme juge, comme membre d'une assemblée. *Ce juge doit siéger dans telle affaire. Ce député siège à droite, à gauche.* ‖ Fig. Avoir son emplacement, être localisé. *Ce n'est pas là que siège le mal*, ce n'est pas là qu'il se trouve. = SIÉGÉ, pp. inv.

Sièges (Les), Yonne, cant. de Villeneuve-l'Archevêque; 474 hab. — Égl. Renaiss.

Siegfried, héros mythique des races nordiques, également connu sous le nom de *Sigurd*. V. ce nom.

Litt. — *Siegfried et le Limousin*, roman de Jean Giraudoux (1922), dont il a tiré sa pièce *Siegfried* (1928).

Mus. — *Siegfried*, drame musical, paroles et musique de R. Wagner (1876); forme la troisième partie de la tétralogie *l'Anneau des Nibelungen*. V. WAGNER.

Siegfried (position), nom donné pendant la guerre de 1914-1918 à l'une des plus fortes zones de résistance de la *position Hindenburg* comprise entre Le Catelet et La Fère. Les Français et les Anglais s'en emparèrent en septembre-octobre 1918 (bataille de Saint-Quentin).

Siegfried (ligne). Nom donné par les Alliés au système fortifié que les Allemands ont édifié entre 1936 et 1940 de Bâle à la Hollande, et qu'ils appelaient officiellement « Westwall » (muraille de l'Ouest). Elle était continue et de force égale sur toute sa longueur. Elle comportait un obstacle antichar constitué par des « dents de dragons » (blocs de béton de hauteur inégale reliés par des poutres courant le long du sol) ou par des escarpements, et un nombre considérable de *casemates* tirant en écharpe ou à revers, disposées sur plusieurs lignes et situées à 200-300 m les unes des autres. V. FORTIFICATION. — La ligne Siegfried paralysa toute initiative de l'armée française en 1940. Elle fut franchie en 1944 par les troupes alliées en Sarre et dans la région de Cologne. La ligne Siegfried a été démantelée par les Alliés à partir de 1945.

Siegfried (Jules) (1837-1922), né à Mulhouse, homme politique, ministre du Commerce; auteur de *la Misère, son histoire, ses causes, ses remèdes*.

Siegfried (André) (1875-1959), né au Havre, sociologue et économiste français; spécialiste de la géopolitique. *La Démocratie en Nouvelle-Zélande* (1904); *le Canada* (1906); *l'Angleterre d'aujourd'hui* (1924); *les États-Unis d'aujourd'hui* (1927); *Tableau des partis en France* (1930); *la Crise britannique au XXe s.* (1931); *Vue générale de la Méditerranée* (1943); *la Suisse, démocratie témoin* (1948);

André Siegfried

H. Sienkiewicz

Tableau des États-Unis (1954); *De la troisième à la quatrième République* (1957), etc. Membre de l'Académie française (1944).

Siegmar Schönau, v. de la Rép. dém. allemande (rég. et banlieue S. de Karl-Marx-Stadt); 22 000 hab. — Machines; gants; art. en tricot. Matériel de guerre pour l'armée soviétique.

Siemens (Werner von) (1816-1892), né à Lenthe, ingénieur électricien allemand, auteur de travaux sur la galvanoplastie, le télégraphe imprimeur, etc.; construisit en 1879 la première voie ferrée électrifiée. Est l'auteur de l'important *Mémoire sur l'application du principe de la conservation de l'énergie aux phénomènes terrestres et aux phénomènes météorologiques fondamentaux*. Inventeur de la dynamo tambour. — FRIEDRICH (1826-1904), né à Menzendorf; frère du précédent, également ingénieur, est l'inventeur du *convertisseur* qui porte son nom, servant à la décarburation de l'acier, ainsi que des récupérateurs de chaleur qu'on associe par paires au haut fourneau.

siemens, n. m. Unité de conductance électrique du système M.K.S.A. (Symbole *S*). C'est l'inverse de l'ohm (on dit aussi « mho »).

Siemianowice Slaskie [*vi-tsé*], v. de Pologne (dép. et banlieue de Katowice); 65 800 hab. — Houille; industr. métallurgiques; constr. mécan.

Siemiradzki (Henryk) (1843-1902), né à Kharkov, peintre d'histoire polonais : *Orgie romaine du temps des Césars ; la Danse des glaives ; la Résurrection*, etc.

Siem Réap, v. du Cambodge, sur la riv. Sting Siem Réap. au S. des ruines d'Angkor, ch.-l. de la prov. de Siem Réap, qui s'étend du Tonlé Sap à la Thaïlande; elle a 312 329 hab. — Riz; forêts; pêche. — Aéroport.

sien, sienne, mot possessif. V. tabl. SIEN, SIENNE.

Sienkiewicz (Henryk Litwos, dit) (1846-1916), né à Wola-Okrejska, romancier polonais (son grand-père avait combattu, comme colonel, dans l'armée française de Napoléon). Prix Nobel (1905).

Son œuvre comprend des nouvelles et récits : *Nul n'est prophète en son pays* (1872); *le Vieux serviteur* (1873); *le Journal d'un précepteur de Posen ; Dans la captivité tartare*, etc. Des romans historiques, retraçant la vie sociale et politique de la Pologne aux diverses époques de son histoire : *Par le fer et par le feu* (1884); *les Chevaliers teutoniques* (1900) ou la résistance polonaise à la fin du XIVe s., et le roman *Quo Vadis* (1895), qui connut un immense succès.

Sienkiewicz doué d'une imagination puissante qui lui permet de reconstituer le passé et de l'animer d'une vie intense, peut être considéré comme un des maîtres de la nouvelle et du roman polonais.

Sienne, fl. côtier de France (Cotentin); il s'écoule dans le havre de Regnéville; 72 km.

Sienne (*Siena*), v. d'Italie (Toscane), ch.-l. de prov.; 65 858 hab. (*Siennois, oise*). — Carrières (marbre, terre de Sienne); mercure; prod. chimiques; industr. alimentaires; produits céramiques; industr. textile. — Archevêché. Université. — Célèbre école de peinture aux XIVe et XVe s. dont le musée de Sienne possède actuellement de nombreuses œuvres : tableaux de Duccio, de Simone Martini, des Lorenzetti, de Sassetta, de Sodoma, etc. — Nombr. monuments du Moyen Âge et de la Renaissance : cathédrale gothique (XIIIe s.) en marbre blanc et noir renfermant une chaire ornée de bas-reliefs de Niccolo Pisano, une statue en bronze de saint Jean-Baptiste, par Donatello; église *Saint-Dominique*, gothique, ornée de fresques représentant la vie de sainte Catherine, par Sodoma; église des *Innocents* (Renaissance); palais public (hôtel de ville), gothique; palais *Tolomei* (gothique); *loggia des Officiali* (XVe s.); *loggia del Papa* (XVe s.), etc. — Patrie de saint Bernardin, de sainte Catherine, des papes Alexandre III, Alexandre VII, Pie III; des Lorenzetti, de Matteoli, Peruzzi, Sanodi Pietro, Vanni. — La prov. de Sienne, divisée en 36 com., a 3 821 km² et 264 105 hab. Elle est montagneuse et peu fertile, mais produit des vins renommés, partic. le *chianti*. ‖ *Terre de Sienne*, ocre brun employé en peinture, en reliure (jaspage), etc.

cathédrale de Sienne

Sien-Pi, peuplades toungouzes qui, dès le Ier siècle ap. J.-C., attaquèrent la Chine du Nord et contraignirent, au milieu du IIe siècle, les Hiong-Nou à leur céder une partie de la Mongolie. Ils apprirent des émigrés chinois l'usage du fer. Partis au début du IVe s. du Liao Tong, les Sien-Pi franchirent la Grande Muraille et se répandirent en Chine du N., au Petchili et dans les régions avoisinantes.

Sierck-les-Bains [*Sirk*], Moselle, ch.-l. de cant., sur la Moselle; 1 993 hab. — Aciérie. Eau minérale à *Contz*, à 2 km. — Rs d'un chât. du XIVe s., classées. — Le canton a 23 com. et 10 736 hab.

blason de Sierck-les-Bains

Héral. — D'or à la bande de gueules chargée de trois coquilles d'argent.

Sierentz, Ht-Rhin, ch.-l. de cant. (depuis 1948); 1 530 hab. — Mécan. de précision. — Le canton de Sierentz (autrefois cant. de Landser) a 21 com. et 10 958 hab.

Siero, v. d'Espagne (prov. d'Oviedo); 34 906 hab. — Houille; industr. céramique.

Sieroszewski (Waclaw) (1860-1945), né à Wolka-Kozlowska, près de Varsovie, romancier polonais. *Le Diable étranger* (1904); *l'Amour du Samouraï*, (1927), etc.; il est aussi l'auteur de nouvelles : *Automne ; Récits chinois* (1903); *Récits de soldats*, etc.

Sierpc, v. de Pologne (dép. de Varsovie), ch.-l. de distr., sur les collines dominant le *Sierpienica*, affl. de la Wisla; 10 200 hab. — Machines agricoles, fromages.

sierra [*sier-ra*], n. f. Mot esp. qui signifie proprement scie, il désigne aussi les chaînes de montagne, dont les sommets dentelés évoquent des dents de scie. *La sierra Nevada.* = Pl. *Des sierras.*

Sierra del Cadi, massif pyrénéen dont le sommet principal est le Puigmal (2 909 m), à la frontière franco-espagnole.

sierra-leone, n. f. Résine demi-dure, récoltée dans la Sierra Leone. Cette substance appartient au groupe des copals demi-durs produits sur la côte occidentale d'Afrique. Presque entièrement soluble à froid dans l'alcool et l'essence de térébenthine, elle donne des vernis remarquables par leur élasticité.

Sierra Leone (la), État de l'Afrique occidentale situé en bordure de l'océan Atlantique, limité au N. et à l'E. par la Guinée, au S.-E. par le Liberia; 72 235 km²; 2 439 000 hab. en 1967; cap. *Freetown*, 127 917 hab. en 1963. Colonie (depuis 1807) et protectorat (depuis 1896) britanniques réunis en 1960; État membre du Commonwealth, devenu indépendant le 27 avril 1961.

Le cadre physique. — Deux grands ensembles de reliefs s'opposent : les marais côtiers, dominés par la péninsule de Freetown, la plaine basse parsemée de petits reliefs résiduels : collines de Moyamba et de Marampa et la zone des plateaux et des hauts reliefs de l'intérieur, au N. et au N.-E. La bordure atlantique de la Sierra Leone est composée de terrains paléozoïques (grès de Rokel) en position synclinale, associés à des roches volcaniques, qui forment une bande étroite de direction S.-E.-N.-O., de Sambuya à la frontière guinéenne. L'intérieur du pays est une zone plus étendue de terrains antécambriens, un vaste bloc granitique sur lequel s'enracinent des lambeaux de roches sédimentaires anciennes métamorphisées; il constitue, vers 500 m d'alt., des plateaux découpés par de nombreuses vallées en V, très profondes (Sanden, Bafi, Rokel), dues à des soulèvements très récents; les sommets montagneux de l'E. sont formés par les granites : monts Loma (*Bintimani*, 1 946 m).

Le littoral comporte deux secteurs distincts : au N. de l'île Sherbo, la côte est rocheuse, bordée d'îlots, entaillée par les rias profondes du Taia, du Rokel, de la petite et de la grande Scarcies qui sont la terminaison méridionale des « Rivières du Sud »; la péninsule de Sierra Leone (740 km²) porte le relief le plus important du littoral, un massif de gabbro, aux surfaces étagées, que dominent le mont Sugar Loaf, pain de sucre à 800 m d'alt., et le Piket Hill qui culmine à 1 000 m; au N. de la péninsule, un excellent site portuaire est occupé par la ville de Freetown. Au S. de l'île Sherbo, la côte basse est plus régularisée le long de la péninsule Turner; le relief de cordons littoraux, de lagunes, et la zone marécageuse étendue annoncent les côtes du golfe de Guinée.

Le climat, chaud et humide, dont l'amplitude thermique annuelle est partout inférieure à 7 °C (Freetown : 29,4 °C et 23,7 °C) est intermédiaire entre celui de la zone sèche du N. de l'Afrique occidentale et celui du S. presque constamment humide. Il se caractérise par de fortes précipitations qui tombent pendant plus de la moitié de l'année, avec des maxima de juin et juillet alors que janvier et février sont des mois secs. Abondantes sur la côte, les précipitations diminuent vers l'intérieur, malgré l'altitude plus élevée : Bonthe : 3 m d'alt., 3 213 mm; Freetown : 11 m, 3 015 mm; Kabala : 463 m, 2 662 mm. La végétation naturelle rappelle celle de la basse Guinée : c'est le domaine de la forêt dense, humide, la *rain-forest*, mais l'exubérance végétale de cette forêt ombrophile du S.-E. et de la forêt dense sèche du N.-E. est contrariée par d'intenses défrichements qui ont donné naissance, surtout sur les plateaux du N. et du N.-E., à une savane arborée, où les massifs forestiers n'occupent plus que les pentes montagneuses. Quant au littoral, c'est le domaine de la mangrove.

Géographie humaine et politique. — La population est évaluée à 2 439 000 hab. en 1967; la densité est de 30 hab. au km²; c'est la plus forte d'Afrique occidentale après celle du Nigeria. Le nombre de non-Africains est très faible : 2 500 Libano-

---

SIEN, SIENNE, SIENS, SIENNES, mot possessif.

Étymologie. — Latin *suum*, acc. de *suus, sua, suum*, adj. et pronom possessif réfléchi. La forme *sien* a été refaite sur le modèle de *mien*, et au XIVe s. on a forgé sur *sien* la forme fém. *sienne* et les formes du pluriel. V. MIEN et TIEN.

V. tabl. SON et GRAMMAIRE (*Adjectifs et pronoms possessifs*).

SIEN, SIENNE, SIENS, SIENNES, **adj. possessif de la 3e pers. du sing.,** indiquant que la possession est le fait d'une seule personne. V. tabl. LEUR.

a) Employé comme *attribut*. Qui est sa propriété, qui est à lui, à elle. *Cette découverte est tout à fait sienne. Il a fait sienne cette théorie.*

b) Comme *déterminatif*. Auj. employé surtout dans les locutions familières. *Un sien neveu, un sien ami*, son neveu, son ami, ou un de ses neveux, de ses amis.

— Autrefois, beaucoup plus employé comme adj. possessif ordinaire. Confondu encore au XVIe s. avec *son, sa, ses*. *Bien qu'il n'ait en partage Sinon du père sien la force et le courage* (Ronsard). *Un sien fils écolier qui se nommait Horace* (Molière). *Un sien ami lui dit* (La Fontaine).

LE SIEN, LA SIENNE, LES SIENS, LES SIENNES, **pronom possessif.**

C'est l'adj. possessif *sien, sienne* employé avec l'article et remplaçant un nom déjà exprimé ou qui va l'être. Qui est à lui, qui lui appartient. *Voici nos parts, prends la tienne, réserve-lui la sienne et je garde la mienne. Cette maison est la sienne. Le projet adopté est le sien. Nos écrits sont mauvais, les siens valent-ils mieux ?* (Boileau).

SIEN, **employé comme nom commun masc. ou neutre.**

Le bien qui lui appartient. — Fig. *Mettre du sien dans quelque chose*, y contribuer de son travail, de sa peine. — Fam. *Il a mis du sien dans cette histoire*, il y a ajouté des détails de son invention. — *Y mettre du sien* sign. également : se montrer arrangeant, faire des concessions. *Si chacun y met du sien, tout ira pour le mieux.*

Siens, n. m. pl., se dit des parents, des héritiers, des descendants, des domestiques, des soldats, des partisans de celui dont on parle, etc. *C'est un bon parent, il a soin des siens. T'a-t-il de tous les siens reproché le trépas ?* (Racine). — Prov. *On n'est jamais trahi que par les siens*, par ceux en qui l'on a le plus de confiance.

Siennes, n. f. pl. (Fam.). *Faire des siennes*, commettre des fredaines, faire des sottises. *Ce garnement incorrigible aura encore fait des siennes.*

Photos : Keystone, Arch. Quillet, Aubert de la Rüe.

Syriens et Indiens; 2 280 Européens. L'essentiel de la population est formé de nombreuses tribus noires : les Mandés (673 000 personnes, 30 % de la population), qui occupent le S.-E.; les Temnes (649 000) au centre et à l'O.; les Limbes (1830 00) au centre et au N.; les Dialonkés, les Kissis, les Koronkos à la frontière guinéenne et 42 000 *créoles* dans la péninsule de Sierra Leone, en réalité des descendants des premiers esclaves affranchis établis dans le pays. La population parle le *krio*, la langue des créoles, et les langues soudanaises; la langue officielle est l'anglais. Les habitants pratiquent des cultes animistes; la religion musulmane est largement représentée; on compte 17 000 catholiques.

La population, concentrée dans la zone côtière, est surtout rurale : le secteur primaire représente 90 % de la population active. L'urbanisation est encore très faible en Sierra Leone, en dépit de l'essor démographique qui atteignait 2 % en 1964. Quatre villes sont importantes : Freetown, le principal port; Bo, la ville du diamant, 30 000 hab.; Kenema, 15 000 hab.; Makeni, 10 000 hab.

Depuis l'indépendance, deux coups d'État militaires : celui du 24 mars 1967, créant le Conseil national de réforme, et celui du 18 avril 1968, supprimant ce conseil et rétablissant un gouvernement civil, ont porté atteinte à la stabilité constitutionnelle du pays où la division en de très nombreux partis semble compromettre l'avenir politique. Le pouvoir exécutif est exercé par le Conseil des ministres, sous l'autorité du Premier ministre. Le pouvoir législatif est confié à une Chambre des représentants de 62 membres, élus au suffrage universel.

Géographie économique. — En matière agricole, la principale production est le riz (340 000 t en 1966), cultivé sur les terrains marécageux de la zone côtière, autour de Bo, de Kenema et de Kaïlahun, en pays mandé. Les autres cultures importantes sont également destinées à la consommation intérieure : manioc (60 000 t en 1966); mil (12 000 t); sorgho (12 000 t); patate douce et haricots. Les produits agricoles d'exportation sont nombreux mais peu importants, à l'exclusion des palmistes, qui représentent 1/6 des exportations; gingembre; palmier à huile; café dans le centre et le S.-E.; cacao; kola. L'élevage et la pêche sont peu importants. La planification décennale (1962-63 à 1972-73) cherche à développer les surfaces utiles et les cultures d'exportation, par la création de coopératives, de centres agronomiques expérimentaux tels que celui de Rokupr, avec l'aide de techniciens étrangers; cependant, 51,1 % seulement de la superficie du pays sont actuellement mis en valeur. La Sierra Leone doit sa richesse aux industries extractives, qui tiennent une place de premier plan dans l'économie nationale : c'est le 2e producteur mondial de diamant industriel (6 075 000 carats; 40 % des exploitations); le 4e producteur de diamant précieux (1 160 000 carats). Le diamant est extrait à Kono, à Kenema, à Bo et à Tongo; c'est un important produit de contrebande. L'or alluvionnaire est une production en diminution : 40 828 onces en 1937, 2 530 onces en 1955. L'exploitation du minerai de fer se révèle prometteuse : 100 millions de t sont exploitables à proximité de l'Océan; elle date de 1933 à Lunsar; elle est concentrée surtout à Marampa (1 331 000 t en 1966; 17 % des exportations). La bauxite (176 000 t en 1965), dans les collines Mokanji, le rutile, le platine et le chrome d'Hargha (1 200 t) sont les autres minerais d'exportation. Les industries de transformation sont embryonnaires.

Voies de communications et commerce. — Les voies de communication demeurent précaires : voies routières, 6 395 km, dont 2 855 km de voies principales; ferroviaires, 500 km, qui favorisent mieux l'exportation des minerais. Les ports sont bien équipés : Freetown (1 300 navires par an); Pepel, le port minéralier. Le commerce est déficitaire : exportations (diamant et fer), 21 millions de livres sterling en 1962; importations (produits manufacturés : 27 %; machines : 23 %), 30 millions de livres sterling. Le commerce s'effectue avec le Royaume-Uni pour 60 % des importations et 70 % des exportations; viennent ensuite les pays du Commonwealth. L'économie de la Sierra Leone n'est pas sortie des incertitudes d'une ancienne économie de traite, en dépit des efforts actuels et des possibilités offertes par les ressources minières.

Monnaie. — Le *leone*. V. tabl. MONDE.

Sierra Madre (Mexique) (esp. *madre*, mère). Nom de deux chaînes de montagnes qui encadrent le plateau mexicain, à l'E. et à l'O. — La sierra Madre occidentale culmine à 3 420 m dans la sierra de Nayarit, qui la prolonge vers le S., et la sierra Madre orientale s'élève à 4 054 m : découpées et escarpées, elles présentent des formes de volcanisme actif, particulièrement dans le S., où leur convergence s'accompagne de multiples cassures et où se dressent les cônes volcaniques du Popocatepetl (5 452 m) et de l'Orizaba (5 699 m). Leur altitude modifie les données climatiques et provoque l'étagement de la végétation et des cultures. Mines de cuivre, d'argent, de plomb, de zinc et d'or.

Sierra Morena (Espagne). V. MORENA (*Sierra*).

Sierra Nevada (Espagne). V. NEVADA (*Sierra*).

Sierre (*Siders*), v. de Suisse (cant. du Valais), ch.-l. de distr., près du Rhône; 7 161 hab. — Vignobles (cures de raisin). — Stat. clim. (climat sec). — Vieilles maisons seigneuriales. — Le distr. a 22 965 hab.

sieste, n. f. (esp. *siesta*, m. s., du lat. *sexta*, la sixième heure du jour, c'est-à-dire midi). Sommeil auquel on se livre après le repas de midi, pendant la chaleur du jour, particulièrement dans les régions chaudes. *Faire la sieste.*

Bx-Arts. — *La Sieste*, tabl. de Courbet.

siester, v. intr. Fam. Faire la sieste.

siètche, n. f. Anc. camp fortifié de Cosaques, déplacé à diverses reprises aux XVIIe et XVIIIe s., au cours des luttes contre les Russes.

sieur [*sieur*, en une seule syllabe], n. m. (lat. *senior*, plus âgé, doublet de *seigneur* et de *sire*). Seigneur (Vx). V. MONSIEUR. ‖ Titre dont on se sert dans les plaidoyers, les actes publics, et autres écritures de même sorte. *Ledit sieur N...* ‖ S'emploie quelquefois, dans les lettres et autres écritures particulières, pour désigner un inférieur. *Vous direz au sieur un tel qu'il fasse...* ‖ *Le sieur* ou *Un sieur*, accompagné du nom de la personne, est une expression de mépris. *Le sieur un tel s'est présenté chez moi. Un certain sieur Dupont ou se prétendant tel...*

sieurie, n. f. (FÉOD) Seigneurie, domaine.

sieve ou **sive,** n. f. Nom donné, dans le midi de la France, aux petites corbeilles rondes servant à l'emballage des fruits.

sievero, mot russe signifiant *Nord ;* il entre dans la composition de certains noms géographiques.

Sievero-Dvinsk, anc. gouvernement de Russie septentrionale. Son ch.-l. était *Velikiï-Oustioug*.

sieversia [*si-versia*], n. m. (de *Sievers*, n. d'un botan. all.). (BOTAN) Nom parfois donné à certains *Geum*, plantes de la famille des Rosacées.

Sievertzov (Nicolas) (1825-1857), explorateur russe de l'Asie centrale d'où il rapporta d'intéressantes études zoologiques, botaniques et géographiques (non traduites en français).

Sieyès ou mieux **Sieyes** (Emmanuel Joseph, abbé) (1748-1836), né à Fréjus, homme politique et publiciste français. Il publia à la veille de la Révolution de 1789 un *Essai sur les privilèges*, et un court pamphlet : *Qu'est-ce que le tiers état ?* qui résumait les aspirations du tiers, présenté comme une nation complète à lui tout seul. Élu aux états généraux par le tiers état de Paris, il rédigea le serment du Jeu de Paume, affirma le 23 juin la souveraineté de l'Assemblée et joua un grand rôle à la Constituante comme théoricien politique. Il vota, à la Convention, la mort du roi, mais se tint à l'écart de la lutte des partis et s'attira l'hostilité de Robespierre. Membre des Cinq-Cents, puis directeur, il participa au coup d'État du 18 fructidor, forma un parti révisionniste pour faire aboutir, avec l'appui de l'armée, un changement constitutionnel en 1799, et finalement s'entendit avec Bonaparte en vue du coup d'État du 18 brumaire qui fit de lui un des 3 consuls provisoires. Sénateur et comte d'Empire, exilé comme régicide par la Restauration, il ne rentra en France qu'après 1830. (De l'Académie française).

Emmanuel Joseph Sieyès

sif (sabre) n. m., nom donné, au Sahara, à la crête mince et arquée d'une dune et, par extension, à toute la dune. Il s'agit le plus souvent d'une dune à arête recourbée en forme de S, qui peut se compliquer de crêtes divergentes, même transverses. Les *siouf* composent les *ghourd*, dunes pyramidales. Mais, contrairement à une opinion répandue, le sif ne désigne pas les grands alignements dunaires (*sand-ridges* ou *champs de barkhanes*).

sifaka, n. m. (nom malgache). (ZOOL) Syn. de *Propithèque*.

sifflable [*si-fla*], adj. Qui mérite d'être sifflé (Rare).

siffiade [*si-fla*], n. f. Concert de sifflets (Rare).

siffiage [*si-fla*], n. m. (MÉDEC) Maladie des voies respiratoires de certains animaux, notamment du cheval. V. CORNAGE.

sifflant, ante, adj. (ppr. du v. *siffler*). Qui produit un sifflement, ou qui est accompagné d'un sifflement. *Une respiration sifflante.* (LING) Se dit d'un son caractérisé par le frottement de l'air, au niveau des alvéoles, dans une cavité formée par la dépression du sillon longitudinal de la langue : *s* en français : *sang.* = Adj. *Son sifflant, articulation sifflante.* = N. f. *Une sifflante.* V. tabl. LINGUISTIQUE (*ch. III*).

siffiasson [*si-fla*], n. m. (du v. *siffler*). (ORNITH) Un des noms vulgaires du Bécasseau.

sifflement [*si-fle*], n. m. (du v. *siffler*). Bruit qu'on fait en sifflant. *Le sifflement du serpent.* ‖ Bruit analogue fait avec un sifflet. *On entendait les sifflements de la locomotive.* ‖ Bruit aigu analogue à celui qu'on fait en sifflant, et qui est produit par le vent ou par l'air quand il est rapidement fendu. *Le sifflement du vent. Le sifflement d'une balle.* (MED) Acouphène continu ou intermittent de tonie aiguë.

siffler, v. intr. (lat. *sibilare*, m. s.). Former un son aigu, soit par un jeu des lèvres et de la langue et en poussant son haleine, soit en soufflant à travers un sifflet, dans une clef forée, etc. *Siffler comme un merle. Il siffle en parlant,* sa prononciation est accompagnée d'un certain sifflement. On dira de même : *Les asthmatiques sifflent en respirant*, ou absol. *ils sifflent.* ‖ Se dit du son analogue à celui d'un sifflet, que font entendre certains animaux, comme les merles, les oies, les serpents. ‖ Se dit de même de certains bruits aigus, quelle que soit la cause qui les produit. *Le vent sifflait à travers les fentes de notre hutte.* (Ch.deF) *Siffler au disque*, siffler pour demander qu'on ouvre la voie en parlant du mécanicien d'une locomotive arrêtée devant un signal fermé. ‖ Pop. Demander de l'argent. = V. tr. *Siffler un air*, le moduler en sifflant. ‖ *Siffler un oiseau*, siffler près de lui pour lui apprendre à répéter des airs. — Fig. et fam. *Siffler quelqu'un*, l'appeler en sifflant. — Prov. *Siffler la linotte.* V. LINOTTE. ‖ Appeler par un coup de sifflet. *Siffler un chien.* ‖ Témoigner son sentiment, généralement sa désapprobation, son mécontentement, soit à coups de sifflet, soit par quelque autre bruit. *Siffler une comédie, un acteur.* (Toutefois aux États-Unis on siffle pour applaudir). — *Siffler un auteur, ses écrits.* ‖ Fig. et pop. *Siffler un verre de vin*, l'avaler d'un trait. = SIFFLÉ, ÉE, pp.

sifflerie [*si-fle*], n. f. Action de siffler, comme marque de désapprobation (Rare).

sifflet [*si-flè*], n. m. (du v. *siffler*). Petit instrument de bois ou de métal, formé d'un étroit canal terminé par une embouchure taillée en biseau, et avec lequel on siffle. — *Un coup de sifflet*, l'action de souffler dans cet instrument, et le bruit qui en résulte. ‖ Appareil mû par la vapeur qui, passant par un étroit canal à l'embouchure taillée en biseau, rend un son aigu. Placé sur une locomotive, un bateau à vapeur, il sert à avertir de leur passage, à donner ou à demander des indications, etc. — Fig. Improbation manifestée par des coups de sifflet, ou par quelque autre marque de mépris. *Cette pièce a essuyé les sifflets.* ‖ Pop. Le larynx et la trachée-artère. *Couper, serrer le sifflet à quelqu'un.* — Fig. et fam. *Couper le sifflet à quelqu'un,* lui couper la parole ou l'interloquer, le mettre dans l'impossibilité de répondre. ‖ *En sifflet,* dont la forme en biseau rappelle l'extrémité d'un sifflet. *Greffe en sifflet.* (TECH) Tuyau sonore disposé sur diverses machines comme avertisseur; on y envoie un courant de vapeur d'eau ou d'air comprimé. — *Sifflet d'alarme*, sifflet actionné automatiquement par un flotteur lorsque le niveau de l'eau baisse trop dans une chaudière. (MAR) *Bouée à sifflet*, bouée placée sur un banc ou à l'entrée d'un chenal et qui fait entendre un coup de sifflet à intervalles réguliers. [Argot] Habit de cérémonie. *Des larbins en sifflet.*

siffleur, euse, n. (du v. *siffler*). Celui, celle qui siffle. — Adj. Se dit de certains animaux qui font entendre une sorte de sifflement. *Le canard siffleur.* (MÉDVT) *Cheval siffleur* ou *corneur*. V. CORNAGE. = SIFFLEUR, n. m. (ORNITH) Nom vulgaire d'un Canard (*Anas penelope* ou *Mareca penelope*). Le Canard siffleur est une espèce nordique qui hiverne par grandes bandes en Europe moyenne; le mâle a la tête rousse surmontée d'un cimier jaune.

sifflomane, adj. Qui a la manie de siffler. ‖ Qui siffle très bien. = N. *Un sifflomane.*

sifflomanie, n. f. Manie de siffler.

sifflotement, n. m. Action de siffloter. ‖ Bruit produit par celui qui sifflote.

siffloter, v. intr. Siffler souvent à petit bruit et machinalement. = V. tr. *Siffloter un air*, le siffler négligemment.

sifilet [*lè*], n. m. (de *six*, et *filets*). (ORNITH) Passériforme de la famille des Paradiséidés (*Parotia sexpennis*) qui porte une aigrette formée de six plumes, terminées par une sorte de palette. — On dit aussi *sixfilets*.

Sig (oued) (ou Mekerra), riv. d'Algérie (Oranie), affl. de la Macta, arrose Sig et finit dans des marécages après un cours de 220 km.

Sig (autref. *Saint-Denis-du-Sig*), v. d'Algérie, dép. d'Oran, arr. de Mohammadia, dans une région fertilisée grâce au barrage des Cheurfas; 16 616 hab. — Chaux; distillerie; huileries; pépinières; vin.

Sigale, Alpes-Marit., cant. de Rosquestéron, sur l'Estéron; 112 hab. — Grotte de la *Gravière*. — Enceinte du XIVe s.; maisons gothiques du XIVe s.; chap. d'*Entrevignes* du XVIe s.; fontaine XVIe s.

Sigalon (Xavier) (1788-1837), né à Uzès, peintre d'histoire : *la Jeune courtisane* (Louvre) et une copie du *Jugement dernier* de Michel-Ange (Éc. des beaux-arts, Paris).

Sigean, Aude, ch.-l. de cant., près de l'étang de *Sigean ;* 2 555 hab. — Salines; raffinerie de soufre; vins. — Le canton a 11 com. et 10 330 hab.

Sigebert, nom de trois rois d'Austrasie des VIe et VIIe s. : SIGEBERT Ier, fils de Clotaire Ier, roi

Photo : Arch. Quillet.

Sigismond de Luxembourg, par Dürer (Nuremberg)

d'Austrasie en 561; entreprit plusieurs expéditions contre les Avars, épousa Brunehaut en 566, et lutta contre ses frères Gontran et Chilpéric. Il fut assassiné par ordre de Frédégonde, alors qu'il venait de s'emparer de Paris, et s'était fait proclamer roi des États de Chilpéric à Vitry sur la Scarpe (575). || SIGEBERT II, né en 602, fils de Thierry II auquel il succéda en 613, sous la tutelle de Brunehaut; mis à mort quelques mois plus tard sur l'ordre de Clotaire II. | SIGEBERT III (saint) (630-656), fils de Dagobert Ier; abandonna le soin de gouverner à Pépin de Landen, puis à Grimoald, maires du palais. Il fonda le monastère de Ludon dans la forêt d'Ardenne.

Sigebert de Gembloux (1030-1112), bénédictin et chroniqueur brabançon. Il est l'auteur d'une *Chronique* importante pour la période 956-1099 et de 171 biographies d'hommes illustres du Moyen Âge, recueillies sous le titre : *Des hommes illustres*.

Sigée (cap), auj. *Iénichehir*, cap de l'anc. Asie Mineure, dans la Troade, à l'entrée de l'Hellespont.

Siger de Brabant ou **de Courtrai** (mort vers 1283), théologien et commentateur d'Aristote, collaborateur de R. de Sorbon, défenseur de la philosophie averroïste, il fut l'adversaire de saint Thomas d'Aquin et d'Aubry de Reims. Condamné en cour de Rome, il demeura emprisonné jusqu'à sa mort. Principales œuvres : *De anima intellectiva; Quaestiones logicales; Quaestiones naturales; De aeternitate mundi*; etc.

Sighet, v. commerçante de Roumanie (rég. de Maramures), sur la Tisza; 18 300 hab. — Industr. du cuivre, du bois. — Fit partie de la Hongrie, sous le nom de *Maramarossziget*, de 1940 à 1945. Sighet avait 28 000 hab., en majorité israélites, avant la guerre, mais des milliers de ceux-ci ont disparu dans les camps d'extermination.

Sighichoara (*Segesvar*), v. de Roumanie (rég. de Brasov), sur le Saech; 18 200 hab. — Patrie de Csahy.

1. sigillaire [*jil-lè*], adj. (lat. *sigillum*, sceau). Qui a rapport aux sceaux; à l'étude des sceaux.

2. sigillaire [*jil-lère*], n. f. (lat. *sigillum*, sceau). (Paléont) V. SIGILLARIA.

sigillaires [*jil-lè*], n. f. pl. (lat. *sigillaria*, de *sigillum*, figurine). (Antiq) Fêtes qui avaient lieu, à Rome, après les saturnales.

sigillaria [*jil-laria*], n. f. pl. (de *sigillaire* 2). (Paléont) Genre de Cryptogames vasculaires fossiles du Carbonifère, au nom parfois francisé en *Sigillaire*, voisin des *Lepidodendrons*. Leur nom provient des curieuses cicatrices laissées sur les troncs par la chute des feuilles. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

sigillateur, n. m. (lat. *sigillum*, sceau). (Antiq) Prêtre qui marquait les victimes. || Fonctionnaire qui marquait du sceau les actes de l'officialité.

sigillation [*jil-la-sion*], n. f. (lat. *sigillum*, sceau). Apposition d'un sceau.

sigillé, ée [*jil-lé*], adj. (lat. *sigillum*, sceau). Marqué d'un sceau. [Archéol.] *Vases sigillés*, vases anciens (sumériens, assyriens, phéniciens) marqués d'un sceau d'origine ou d'une marque de fabrication. || *Terre sigillée*, sorte d'argile ocreuse, qui vient des îles de l'Archipel en petits gâteaux ronds, sur lesquels on a imprimé un cachet. [Forest.] *Souche sigillée*, souche marquée de taches qui ressemblent à l'empreinte d'un cachet.

sigilliste [*jil-lis*], n. m. (lat. *sigillum*, sceau). Nom donné aux disciples d'un moine portugais, le P. Gaspard de l'Incarnation, qui demandait à tout pénitent de désigner ses complices à son confesseur sous le sceau du serment; ils furent condamnés en 1745 par le pape Benoît XIV.

sigillographe [*jil-lo*], n. m. Personne versée dans la sigillographie.

sigillographie [*jil-logra-fi*], n. f. (lat. *sigillum*, sceau, et gr. γράφειν, décrire). Science de la description et de l'interprétation des sceaux, l'une des sciences auxiliaires de l'histoire. V. SCEAU.

sigillographique [*jil-lo*], adj. Qui concerne la sigillographie.

sigisbée, n. m. (ital. *cicisbeo*, m. s.). Se disait d'un homme qui rendait des soins assidus à une dame et qui était à ses ordres. — Ce fut l'usage en Italie, pendant les XVIIe et XVIIIe s., que toute dame eût un sigisbée que l'on appelait aussi *cavalier servant*. — Auj. ne se dit que par plaisanterie ou en mauvaise part.

sigisbéisme, n. m. La coutume d'avoir un sigisbée, ou l'état, la fonction de sigisbée.

Sigismond (saint), fils de Gondebaud, roi des Burgondes de 517 à 523, battu par les fils de Clovis et mis à mort, près d'Orléans, par ordre de Clodomir qui l'avait fait prisonnier. (Fête le 1er mai).

Sigismond de Luxembourg (1368-1437), empereur du Saint-Empire, fut d'abord roi de Hongrie par suite de son mariage avec la fille de Louis, roi de Hongrie et de Pologne; il entreprit une croisade contre les Turcs et fut battu par le sultan Bajazet à Nicopolis (1396). Proclamé empereur (1410-1437), il fit décider la réunion du Concile de Constance, et livra Jean Huss à la justice religieuse. Roi de Bohême en 1419; il ne fut définitivement reconnu qu'en 1436.

Sigismond Ier *le Grand*, roi de Pologne (1467-1548), né à Koscienice, soumit la Moldo-Valachie et fut en lutte constante avec l'empereur Maximilien et les Moscovites. Il conféra à Albert de Brandebourg, grand-maître de l'ordre Teutonique le titre héréditaire de duc de Prusse en 1525, à condition qu'il reconnût sa suzeraineté. — Son fils, AUGUSTE-SIGISMOND II (1520-1572), né à Kraków, le dernier des Jagellons, battit les Moscovites et les Suédois, et réunit la Livonie à la Pologne (1561). En 1569 la diète de Lublin consacra l'union de la Lituanie et de la Pologne. Son portrait, peint par Rubens, figure au musée de Stockholm. — SIGISMOND III WASA (1566-

Sigismond III Wasa

1632), né à Stockholm, roi de Pologne (1587) et de Suède (1592-1604), souleva contre lui les Suédois, qui prirent pour roi son oncle Charles IX (1604), perdit la plus grande partie de la Livonie (1621), puis lutta contre Gustave-Adolphe.

siglaton, n. m. Étoffe de soie utilisée au Moyen Âge.

1. sigle, n. m. (lat. *siglum*, m. s., de *singula littera*, lettre isolée). [Paléogr.] Lettre initiale, ou groupe de lettres désignant en abrégé un mot ou un membre de phrase. — Auj., se créant à un rythme croissant, suite d'initiales permettant de désigner plus brièvement un groupement, une école, une formule, une raison sociale, etc. : O.N.U., organisation des Nations-Unies. É.N.A., école nationale de l'Administration, etc. V. tabl. ABRÉVIATIONS ou SIGLES.

2. sigle, n. m. (lat. *singulus*, isolé). (Géogr) Plateau de grès isolé dans les Vosges.

sigma, n. m. Dix-huitième lettre de l'alphabet grec, correspondant à notre S (Σ, σ, ς). (Math) Σ est utilisé comme symbole d'une somme.

château de Sigmaringen

Sigmaringen, petite ville de la Rép. féd. allemande (Bade-Wurtemberg), sur le Danube; 6 500 hab. — Cap. de l'anc. principauté de Hohenzollern-Sigmaringen. — Patrie de Carol Ier, de Ferdinand Ier de Hohenzollern. Le gouvernement de Vichy y fut transféré par les autorités allemandes (août 1944-avril 1945).

sigmatique, adj. (Gram) Qui renferme un sigma. *L'aoriste sigmatique de la conjugaison grecque.*

sigmatisme, n. m. (de *sigma*). (Gram) Répétition fréquente et vicieuse de la lettre *s* ou d'autres lettres sifflantes. || Défaut de prononciation, caractérisé par la difficulté ou l'impossibilité de prononcer les sifflantes.

sigmoïde, adj. (gr. σιγμοειδής, m. s., de Σ [*sigma*], lettre *S* majuscule des Grecs, et εἶδος, ressemblance). (Anat) Qui a la forme du sigma. *Cavités sigmoïdes*, les deux cavités que présente l'extrémité supérieure du cubitus. — *Valvules sigmoïdes*, valvules situées à l'origine de l'artère pulmonaire et de l'aorte. — *Anse sigmoïde*, quatrième portion du côlon ou côlon sigmoïde.

sigmoïdite, n. f. (de *sigmoïde*). (Méd) Inflammation de la partie du côlon nommée *anse sigmoïde*.

sigmoïdostomie, n. f. (de *sigmoïde*, et gr. στομα, bouche). (Méd) Opération qui consiste à pratiquer un anus artificiel sur l'anse sigmoïde.

Signa, v. d'Italie (Toscane, prov. de Florence), au confluent de l'Arno et du Bisenzio, en face de Lastra a Signa; 10 583 hab. — Industr. céramique; fabr. de chapeaux de paille.

Signac (Paul) (1863-1935), né à Paris, peintre; dans son ouvrage : *d'Eugène Delacroix au néo-impressionnisme*, il explique sa doctrine picturale et se fait le théoricien du néo-impressionnisme. Ami de Seurat, il devient son disciple et comme lui cherche dans sa peinture à exprimer le « contraste simultané des couleurs ». Il participe à la fondation du salon des Indépendants et en sera le président. Vues de ports et marines; *Au temps d'Harmonie* (Bruxelles); *le Château des papes; Signal d'alarme; le Pont des Arts.*

Paul Signac

signage [*gn* mll.], n. m. (Tech) Plan d'un panneau vitré, tracé sur verre, généralement à la craie, et indiquant l'emplacement de chaque vitre. (Droit) Désignait autrefois les suites d'un droit ou ses dépendances.

signal, aux, n. m. (lat. *signum*). Signe convenu entre deux ou plusieurs personnes, pour servir d'avertissement. *Faire un signal. Donner un signal.* — Partic. Se dit des moyens par lesquels un automobiliste fait connaître sa position ou ses intentions. || Fig. *Donner le signal des applaudissements*, provoquer les applaudissements en commençant à applaudir. || Fig. Ce qui annonce une chose ou qui la détermine. *La prise de la Bastille fut le signal de la Révolution.* || Ensemble des signes formant un langage ou un alphabet conventionnel pour l'usage des télégraphes, des chemins de fer, etc. *Signal optique, télégraphique.* V. ci-après. || Signe permanent servant de point de repère pour les opérations géodésiques. || Chacun des gros grains qui séparent les dizaines d'un chapelet. (Ch de F) Nom générique de divers appareils (disques, sémaphores) placés le long des voies et indiquant aux mécaniciens des locomotives ou la voie libre, ou l'ordre d'arrêt absolu, ou le ralentissement, ou les bifurcations. *Le signal carré, damier rouge et blanc, marque l'arrêt absolu.* V. ci-après. [Cybern.] Acte réalisant la transmission de l'information d'un système à un autre. Il faut distinguer le signal proprement dit du *support physique* de celui-ci, qui peut être une variation de courant électrique ou d'influx nerveux; pour améliorer la transmission de l'information, on a été amené à faire une étude systématique de la transmission de l'information indépendamment de son support physique. V. TRANSMISSION. (Électr) Grandeur électrique (tension ou courant) qui varie avec le temps en général, et qui correspond à une information. *Signal de sortie d'un amplificateur.* (Méd) *Signal-symptôme*, symptôme permettant de localiser le siège d'une lésion des centres nerveux.

Astron. — *Signaux horaires.* — Les signaux horaires sont les signaux émis (par ondes hertziennes) par certains observatoires de façon à définir le temps et à en contrôler la définition. Les signaux sont émis par des horloges réglées grâce à l'observation astronomique, en première approximation. L'observation astronomique permet de contrôler la marche des horloges. Les signaux horaires sont émis et contrôlés sous la supervision internationale exercée par le Bureau international de l'heure (B.I.H), sis à l'Observatoire de Paris. Leur rôle est essentiellement l'homogénéisation des déterminations de temps sur le globe.

Photos : Coll. Viollet, Arch. Quillet, Harlingue-Viollet, Roseman.

Ch. de fer. — Les signaux ont pour but de donner aux agents les ordres et les indications nécessaires à la circulation des trains et à l'exécution des manœuvres en toute sécurité. Ils constituent un langage conventionnel précis, au moyen duquel les agents des gares, les agents de la voie, les agents chargés de la conduite et de l'accompagnement des trains entrent en communication les uns avec les autres. Les règlements prévoient comme principe absolu : que tout agent doit obéissance passive et immédiate aux signaux et que toute voie non libre et tout obstacle doivent être couverts soit par les signaux d'une gare ou d'un poste, soit par des signaux à main.

L'attention des agents est attirée dans la plupart des cas par des signaux *optiques*, plus rarement, pour les indications très importantes, par des signaux *acoustiques*. Les signaux optiques, parfois encore commandés mécaniquement à pied d'œuvre ou à distance par une timonerie, disparaissent progressivement sur l'ensemble du réseau de la S.N.C.F., pour laisser place à des panneaux lumineux; ces derniers permettent de rassembler sur une même surface plusieurs indications (analogues pour le jour et pour la nuit) et leur commande par transmission électrique, plus sûre et moins coûteuse, peut être assurée en pleine voie par le train lui-même dont les essieux court-circuitent les deux files de rails. Les signaux acoustiques déclenchent un avertisseur sonore par l'intermédiaire d'un contact fixe (crocodile) placé dans l'axe de la voie et sur lequel vient frotter une pièce métallique placée sous la locomotive.

Mar. — On distingue plusieurs catégories de signaux qui peuvent être utilisés par les navires : 1° les *signaux flottants* qui se font au moyen de pavillons représentant des lettres et des chiffres et qui sont employés conformément au Code international des signaux. V. pl. SIGNAUX MARITIMES; 2° les *signaux à bras*, dans lesquels chaque lettre et chaque chiffre sont représentés par une position particulière des bras de celui qui les fait; 3° les *signaux faits au moyen d'un projecteur* de signalisation ou par télécommunication radioélectrique en utilisant l'alphabet morse; 4° un *signal distinctif*, appelé aussi *indicatif*, qui est propre à chaque navire et qui sert à le distinguer. Il se compose de quatre lettres; 5° les *signaux de marée, de tempête, d'entrée et de sortie de port*. V. pl. SIGNAUX MARITIMES; 6° les *signaux de détresse*. V. DÉTRESSE; 7° les *signaux de brume* faits par les navires en route dans la brume, au moyen d'un sifflet par les navires à propulsion mécanique ou d'un cornet de brume par les navires à voiles. Les navires au mouillage dans la brume sonnent de la cloche. Des signaux de brume peuvent être faits à partir de phares ou de bouées par des moyens divers : sirène, trompette, gong, cloche, etc.

Télécom. et Électroacoust. — Terme générique utilisé pour désigner une grandeur (tension, pression acoustique, etc.) variable en fonction du temps suivant une certaine loi de modulation, et que l'on introduit à l'entrée d'une chaîne de transmission (signal d'entrée), ou que l'on recueille à la sortie de la chaîne (signal de sortie).

signalé, ée [*gn* mll.], adj. (pp. du v. *signaler*). *La terre signalée était le cap de La Hague. Le navire signalé était une corvette anglaise.* || Remarquable. *Une victoire, une faveur signalée, un signalé service.* Par antiphrase : *Un signalé poltron.*

signalement [*gn* mll.], n. m. (du v. *signaler*). Description des caractères extérieurs d'un individu pour le faire reconnaître. *Envoyer de tous côtés le signalement d'un malfaiteur.*

Admin. — Le signalement d'un individu consiste dans un certain nombre de renseignements susceptibles de le faire reconnaître (nom, prénoms, âge, profession, etc.). Il est porté sur certaines pièces administratives, telles que passeports, cartes d'identité, etc., ainsi que sur les mandats du juge d'instruction tendant à provoquer une arrestation (mandats d'amener, d'arrêt, etc.). V. ANTHROPOMÉTRIE.

signaler [*gn* mll.], v. tr. Annoncer par des signaux. *Signaler l'ennemi.* — Dans ce sens, *signaler* a quelquefois pour sujet la chose même qui sert de signal. *Des bouées signalent l'entrée de la passe.* || Fig. Se dit des choses qui restent après une autre comme pour rendre témoignage d'un fait. *Les Huns signalaient leur passage par la dévastation.* || Faire remarquer, en bonne ou en mauvaise part. *Signaler sa cruauté.* || *Signaler*, sign. encore dresser, donner le signalement de quelqu'un. *Il faudrait signaler cet escroc à la police.* || Par ext. Appeler l'attention sur une personne ou sur une chose. *Je signale ce fait à votre attention.* = SE SIGNALER, v. pron. Se distinguer, se rendre célèbre. *Aristide s'était signalé par sa justice.* = SIGNALÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

signalétique [*gn* mll.], adj. Qui contient le signalement. || Qui donne un certain nombre de renseignements relatifs à un individu. *L'état signalétique d'un militaire.*

signaleur [*gn* mll.], n. m. (A.Mil.) Celui qui signale, qui est chargé de la signalisation. Se dit partic. des militaires chargés de faire connaître les résultats du tir sur les champs de tir. = Adj. *Pistolet signaleur*, pistolet de fort calibre permettant de lancer des fusées de signalisation.

signalisation [*gn* mll., *za-sion*], n. f. Installation, ensemble de signaux sur une voie ferrée, dans un chenal, un port, aux carrefours des grandes villes, sur les grandes routes, etc. || Utilisation de signaux divers (lanternes à verres colorés, fusées, drapeaux, poteaux indicateurs, cloches, sirènes, etc.) pour correspondre à distance.

Signalisation des rues. — Les intersections et les carrefours particulièrement encombrés sont généralement pourvus de *signaux optiques* destinés à attirer l'attention des conducteurs; on emploie les trois couleurs suivantes : l'orange, pour le ralentissement et l'avertissement; le rouge, pour l'arrêt; le vert, pour la voie libre.

signataire [*gn* mll.], n. Celui ou celle qui a signé. *Les signataires d'un traité, d'une pétition.*

signatif, ive [*gn* mll.], adj. Indiqué par un signe.

signature [*gn* mll.], n. f. (lat. *signatura*, m. s., de *signare*, signer). Le nom d'une personne écrit de sa main, d'une certaine manière habituelle, soit à la fin d'une lettre, d'un billet, pour faire connaître que c'est elle qui a écrit ou fait écrire en son nom la lettre ou le billet, soit à la fin d'un contrat, d'un acte quelconque, pour le certifier, le confirmer, le rendre valable. Un signe, une marque, un sceau sont insuffisants. || Action de signer. *Ce ministère emploie par semaine plusieurs heures à la signature.* — *Mettre, envoyer un arrêt, une ordonnance, un brevet, un acte à la signature*, les mettre entre les mains de celui qui doit les signer ou les faire signer. || *Signature en cour de Rome*, la minute originale d'un rescrit de la cour de Rome, qui porte le seing du pape. *Chambre de la Signature*, au Vatican, pièce ornée de célèbres fresques de Raphaël, où le pape signait des actes publics. — *Tribunal suprême de la signature apostolique*, organisme de la curie romaine qui sert à la fois de Cour de cassation et de Conseil d'État. (MATH) V. SUBSTITUTION. (TYPO) Numéro ou lettre apposés sur chacune des feuilles d'un ouvrage imprimé permettant de les grouper plus facilement en vue du brochage. || En parlant des plantes, se disait autrefois de certaines particularités de conformation ou de coloration, d'après lesquelles on les jugeait convenables dans telle ou telle maladie. Ainsi on administrait le suc de carotte dans le cas de jaunisse, parce que la carotte est jaune, etc.

Droit. — La signature d'un écrit par une personne a pour but de prouver son consentement au contenu de cet écrit et de donner à celui-ci la valeur d'un titre. Les actes sous seing privé doivent être revêtus de la signature des parties, les actes notariés être signés par le ou les notaires, les témoins et les parties. La signature suffit au surplus à elle seule à donner sa valeur à l'acte; il n'est pas nécessaire que ce dernier soit tout entier rédigé de la main du signataire. Cette règle toutefois subit une exception en matière de testament olographe, lequel doit être entièrement écrit, daté et signé par le testateur. V. ACTE, PREUVE, TESTAMENT. Pour un certain nombre d'actes, la signature d'une personne doit être légalisée. V. LÉGALISATION. — En *droit pénal*, l'*extorsion* ou la *tentative d'extorsion de signature* par force, violence ou contrainte, même morale, est punie de réclusion criminelle à temps de 10 à 20 ans, à condition que la signature que l'on a extorquée ou tenté d'extorquer soit susceptible de causer un préjudice à la victime.

Signau, com. de Suisse (cant. de Berne), ch.-l. de district; 2 708 hab. — Le district a 25 964 hab.

signe [*gn* mll.], n. m. (lat. *signum*, m. s.). Se dit de tout ce qui sert, soit à représenter, soit à indiquer une chose. *Les mots et les gestes sont les signes de nos pensées. Les lettres sont les signes des sons et des mots.* — *Les signes algébriques, chimiques, botaniques*, etc. V. ALGÈBRE, CHIMIE, BOTANIQUE, etc. *Signes représentatifs*, tout ce qui, par une convention quelconque, représente une valeur qui existe, ou qui est censée exister : lettre de change, chèque, par exemple. — *Le signe plus* (+). *Le signe multiplié par* (×). *Signes conventionnels*. V. TOPOGRAPHIE. — *Les signes de la musique*. V. NOTATION. || Se dit aussi de toute chose qui, par la relation qui existe entre elle et une autre, est l'indice de celle-ci, la rappelle ou l'annonce. *Les signes des maladies permettent d'arriver au diagnostic et au traitement. Il ne donne plus signe de vie.* || Fig. *Il ne nous a donné aucun signe de vie, le moindre signe de vie*, se dit d'un homme absent qui n'écrit pas, qui n'a donné aucune marque de son souvenir. || Marque distinctive. *Il fit un signe sur l'arbre au pied duquel il avait enfoui son trésor.* — *Signes conventionnels*, caractères ou figures convenus pour marquer certaines notations sur les cartes, les planches, les plans, etc. || Se dit encore de certaines marques ou taches naturelles qu'on a sur la peau. *Avoir un signe sur le bras.* || Se dit aussi des démonstrations extérieures que l'on fait pour donner à connaître ce que l'on pense ou ce que l'on veut. *Faire un signe de tête, faire signe des yeux, de la main, des signes de dénégation.* — *Le signe de la croix*. V. CROIX. Dans l'Écriture sainte, se dit quelquefois pour signifier un phénomène extraordinaire, un miracle. *Le jugement universel sera précédé de plusieurs signes dans le ciel.* || *Les signes des temps*, les signes prédits par les prophètes; et au fig., *C'est un signe des temps*, cela annonce, cela est une preuve de la décadence de notre époque, de la dureté des temps où nous vivons. (ASTRO) *Les douze signes du zodiaque*, chacune des douze divisions du zodiaque. (MATH) Dans Z ou Q, les nombres *positifs* sont dits *affectés du signe* +, les nombres *négatifs affectés du signe* —. Tout nombre non nul aura donc un signe et un seul, + ou —. V. POSITIF et RELATIF. (THÉOL) Dans la Bible, le *signe* est une chose, un événement, une vie même, qui dirigent vers plus haut que soi. L'expression *signe et miracle* de l'Ancien Testament se retrouve dans le Nouveau Testament (*signes et prodiges*).

Obs. gram. — Le néol. *sous le signe de*, d'origine astrologique, est une redondance à éviter; ne signifiant pas autre chose que « sous l'influence de »; ou même simplement « avec ».

Ling. — Contrairement à l'usage courant qui ne donne qu'une acception symbolique à ce terme (la suite de sons ou de lettres « arbre » est le signe de la chose « arbre »), le signe linguistique est défini depuis Saussure par l'association entre une « image acoustique », le signifiant, et un concept, le signifié ou si l'on préfère, entre une expression et un contenu. Cette conception du signe comme unité à deux faces implique que l'on ne considère plus une langue comme une nomenclature, c'est-à-dire comme une liste de termes correspondant à autant de choses, ce qui supposerait des idées toutes faites préexistant aux mots. Ainsi, dans la perspective linguistique, la langue informe-t-elle la pensée au lieu d'en être le reflet. Pour Saussure, deux propriétés fondamentales découlent de cette définition du signe linguistique : 1° l'arbitraire du signe (V. STRUCTURALISME); 2° la linéarité du signifiant (les éléments phoniques ne se présentent pas simultanément, mais successivement, et forment une chaîne).

signer [*gn* mll.], v. tr. (lat. *signare*, m. s., de *signum*, signe). Mettre sa signature à la fin d'une lettre, d'un contrat, d'un tableau, d'une statue, etc., pour montrer qu'on en est l'auteur, pour le certifier, pour le rendre valable, pour s'engager soi-même. *Il a refusé de signer sa déposition.* — Absol. *Il ne sait pas signer.* — *Signer à un contrat*, y mettre sa signature, comme témoin ou par honneur. — *Signer une paix, un traité*, conclure une paix, un traité. | Fig. *Signer la paix*, se réconcilier. | Fig. et par exag. *Je le signerais de mon sang, je suis prêt à vous le signer de mon sang*, se dit lorsqu'on veut marquer fortement que ce qu'on dit est vrai, ou qu'on tiendra infailliblement sa promesse (Fam.). || Apposer son nom, appliquer son monogramme, etc., à un imprimé, à une œuvre d'art pour certifier qu'elle est de soi. *Ce tableau n'est pas signé.* | Fig. et fam. *C'est signé*, se dit d'un ouvrage, d'une action que l'auteur a si bien marqués de sa personnalité, de sa manière de faire qu'on le reconnaît aussitôt. (TECH) *Signer le bois de charpente*, le marquer avec la rouannette. *Signer une pièce d'argenterie*, la poinçonner. = SE SIGNER, v. pron. Faire le signe de la croix. = SIGNÉ, ÉE, pp.

Signes, Var, cant. du Beausset; 519 hab.

signet [*nié*], n. m. (dimin. de *signe*). Autref. Anneau gravé en creux qui servait à sceller les affaires courantes. — Signatures authentiques, enjolivées et historiées, des anc. notaires. || Petit ruban qui est attaché à la tranchefile d'un livre, et qui sert à marquer l'endroit du livre où l'on a interrompu sa lecture. — Se dit aussi de plusieurs petits rubans liés ensemble, qui tiennent à un peloton, et qu'on met au haut d'un missel, d'un bréviaire, etc., pour marquer les endroits qu'on veut retrouver aisément. (BOTAN) Nom vulg. de *Polygonatum*, genre de Liliacées, appelé aussi *Sceau de Salomon*.

signeur [*gn* mll.], n. m. Celui qui donne sa signature.

signifiant, ante [*gn* mll.], adj. (ppr. de *signifier*). Qui signifie (Fam.). On dit mieux *significatif*. — CTR. Insignifiant. = N. m. (LING) Désigne dans la définition saussurienne du signe linguistique la face de l'expression, l'« image acoustique » sous laquelle se présente un mot. V. SIGNE.

significateur, trice [*gn* mll.], n. et adj. [Astrol.] Se dit des aspects, des signes des planètes qui annoncent un événement important dans un thème de nativité.

significatif, ive [*gn* mll.], adj. (du v. *signifier*). Qui exprime bien, qui contient un grand sens. *Ce sont, dans sa bouche, des mots significatifs.* || *Ton, geste, sourire*, etc., *fort significatif*, qui exprime sensiblement la pensée, l'intention de la personne. — SYN. Clair, positif, péremptoire. — CTR. Insignifiant.

signification [*gni-sion, gn* mll.], n. f. (lat. *significatio*, m. s., de *significare*, signifier). Ce que signifie une chose. *Dites-moi la signification de ces hiéroglyphes, de ce symbole, de ce mot.* (GRAM) *Degrés de signification des adjectifs et des adverbes*, le positif, le comparatif et le superlatif. V. tabl. GRAMMAIRE (*Comparaison*). (SC.NAT) Se dit de la correspondance et de l'analogie que présentent certaines parties comparées avec d'autres qu'elles semblent répéter. *Goethe est le premier qui ait reconnu la signification des os du crâne, et fait voir qu'ils représentent des vertèbres.* (DROIT) Action de signifier un acte, un jugement. V. ci-après. (LING) Relation, « rapport d'évocation réciproque », qui unit le nom et le sens, le *signifiant* et le *signifié*. V. SIGNE, SÉMANTIQUE, SÉMIOLOGIE et les tabl. LINGUISTIQUE et STRUCTURALISME.

Droit. — En termes de procédure, on donne le nom de *signification* à la notification que l'on fait à une personne (adversaire, tiers intéressé, etc.), d'un arrêt, d'un jugement, d'un acte quelconque, par la voie judiciaire, c.-à-d. par le ministère d'un officier public qui, le plus ordinairement, est un huissier. La signification a pour but de por-

ter l'acte signifié à la connaissance d'une personne et de le lui rendre ainsi opposable. V. ACTE, EXPLOIT, JUGEMENT, etc.

significativement [*gn* mll.], adv. D'une manière significative.

signifié, ée [*gn* mll.], adj. (pp. du v. *signifier*). THÉOL *Volonté signifiée*, volonté par laquelle Dieu nous marque ce qu'il veut de nous. = N. LING Désigne dans la définition saussurienne du signe linguistique la face du contenu, le concept. V. SIGNE.

signifier [*gn* mll.], v. tr. (lat. *significare*, m. s., de *signum*, signe, et *fieri*, être fait). Dénoter, marquer quelque chose, être signe de quelque chose. *Il comprit ce que signifiait ce geste.* — *Cela ne signifie rien*, se dit de paroles qui ne vont point au fait et dont on ne peut rien conclure. | Fam. et à propos d'une chose qui provoque une surprise mécontente. *Qu'est-ce que cela signifie ?* || En parlant de langue et de grammaire, exprimer, avoir tel sens. *Rosa signifie rose en français.* DROIT Notifier par voie de justice, par ministère d'huissier. *Signifier un jugement. Signifier une requête. Signifier à l'avoué. Signifier au greffe.* V. SIGNIFICATION. — Par analogie, déclarer, faire connaître une chose par paroles expresses. *Je lui signifierai mes intentions.* = SIGNIFIÉ, ÉE, pp., adj. et n. V. ce mot. = Conj. V. GRAMMAIRE (*Verbe*).

Signol (Émile) (1804-1892), né à Paris, peintre d'histoire et de sujets religieux. De l'Ac. des beaux-arts.

signolle ou **signole** [*gn* mll.], n. f. TECH Manivelle de treuil.

Signorelli (Luca), dit Luca da Cortona (1441-1523), né à Cortone, peintre italien. Il fut l'élève de Piero della Francesca, avec lequel il travaille à Arezzo, jusqu'en 1472; il va ensuite à Florence. Mais en 1478, le pape l'appelle à Rome pour la décoration de la chapelle Sixtine. En 1484, il est à Pérouse; il y peint de nombreux ouvrages, non sans subir l'influence des maîtres de cette ville, Pinturicchio et Pérugin. Il s'établit ensuite dans sa ville natale. De 1499 à 1502, il achève la décoration de la chapelle de la Madone dans la cathédrale d'Orvieto, commencée par Fra Angelico (*le Jugement dernier*); en 1508, le pape Jules II lui confie une partie des fresques du Vatican. Signorelli a peint un nombre considérable de tableaux de sainteté, de madones et de fresques, dont les plus remarquables sont celles de la chapelle du Trésor à Lorette : *Conversion de saint Paul ;* de la chapelle Sixtine : *Histoire de Moïse (le Testament* et *la Mort de Moïse) :* et surtout le *Jugement dernier* (d'après Dante), décoration de la chapelle de la Vierge à Orvieto, louée par Michel-Ange. — Dans son œuvre, Signorelli unit la manière des maîtres florentins à celle de l'école ombrienne.

Signy-l'Abbaye, Ardennes, ch.-l. de cant. à 28 km de Mézières; 1 779 hab. — Art. de sport; minoterie. — Vest. d'une abb. cistercienne fondée en 1134. — Le canton a 13 com. et 4 435 hab.

Signy-le-Petit, Ardennes, ch.-l. de cant.; 1 721 hab. — Métallurgie. — Chât. XVII^e s. — Le canton a 10 com. et 4 656 hab.

Sigolsheim, Ht-Rhin, cant. de Kaysersberg, sur la Weiss; 887 hab. — Distillerie. — Égl. XIII^e s.

blason de Sigolsheim

Héral. — D'azur aux lettres capitales S et I d'argent l'I brochant sur l'S.

Sigoulès, Dordogne, ch.-l. de cant.; 571 hab. Chât. de *Panissou*, XVI^e s. — Le canton a 17 com. et 7 651 hab.

Sigournais, Vendée, cant. de Chantonnay; 789 hab. — Chât. XV^e s.

Sigovèse, chef gaulois, neveu du roi des Bituriges et frère de Bellovèse. Il alla s'établir en Germanie au VI^e s. av. J.-C.

Sigriswil, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Thoune); 3 920 hab. — Stat. climatique, à 800 m d'altitude.

Sigüenza, v. d'Espagne, (prov. de Guadalajara); 4 715 hab. C'est l'ancienne *Segontia* ou *Sagunua.* — Très belle église fortifiée (XII^e, XV^e s.). — Bataille indécise livrée par Sertorius à Pompée et Metellus (75 av. J.-C.). — Théâtre des actions de Juan Martin El Empecinad lors de la guerre de l'Indépendance (1808-1814).

siguette, n. f. Caveçon de fer creux, garni de dents en fer et composé de pièces jointes par des charnières. — *Mors à la siguette*, mors surmonté d'une têtière et qui sert à dompter les chevaux fougueux.

Siguiri, v. de la Rép. de Guinée, ch.-l. de rég., sur le Niger; 12 700 hab. — La région de Siguiri a 23 377 km² et 755 000 hab.

Sigurd, héros mythique des peuples germaniques, chanté dans les *Eddas* et les *Nibelungen.* Fils du roi Sigmund et de Hjaerde. Monté sur le cheval Grane, armé de l'épée Gram, il tue Fafner changé en dragon, puis le forgeron Regen, et emporte le trésor d'Odin. Ensuite, après avoir éveillé la Walkyrie Segerdrifva, il connaît les runes. Il s'engage à Brunehilde, mais l'ayant quittée, il l'oublie sous l'effet d'un breuvage magique que lui donne Krimhilde qu'il épouse. Puis, revêtu des armes de son beau-frère Gunnar, il revient vers Brunehilde et l'épouse aussi. Mais celle-ci, instruite de ses mensonges, le fait tuer et se jette sur son bûcher. Ce personnage est le Siegfried des légendes allemandes.

Sigurd (Jorsalafare), roi de Norvège (1103-1130), fils de Magnus Barfot. Il combattit en Terre sainte où il aida Baudouin à prendre Sidon. De retour en Norvège, il fonda Oslo et Bergen.

Sigurdsson (Ólafur Jóhann), né en 1918 dans le distr. de Grafningur, écrivain islandais. Dans un style poétique, il exprime la beauté de son pays et relate la vie quotidienne des petites cités islandaises : *la Montagne et le rêve* (1944); *En secret et en plein jour* (1965).

Sigy-en-Bray, Seine-Marit., cant. d'Argueil; 439 hab. — Égl. XII^e s.

Sigy-le-Châtel, S.-et-L., cant. de Saint-Gengoux-le-National, sur la Guye; 134 hab. — Rs d'un chât. XV^e s.; égl. XII^e s.

Sihanouk (Norodom). V. NORODOM SIHANOUK.

Sihoun. GÉOGR V. SYR-DARIA.

Siirt, v. de Turquie. V. SYIRDE.

Sijsele, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Bruges), à 6 km à l'E. de Bruges; 3 482 hab.

sika, n. m. et adj. ZOOL Cervidé du Japon et d'Asie orientale (*Sika nippon*), au pelage rougeâtre taché de blanc, de faible taille (90 cm au garrot) et au disque fessier blanc. Le Cerf sika habite les forêts feuillues ou mixtes; il y vit par hardes. Dès 1890, il a été introduit en France et dans d'autres pays d'Europe, où il vit à l'état demi-sauvage.

Sikar, v. de l'Inde (État de Rajasthan, distr. de Djaïpour); 50 636 hab.

Sikasso, v. de la Rép. du Mali, ch.-l. de rég., au S. du territoire; 17 000 hab. — Comm. de coton. — La région de Sikasso a 75 875 km² et 820 800 hab.

sikh, secte religieuse concentrée surtout dans le Pendjab (Inde N.-O.); elle a pour centre religieux Amritsar et compte environ 2 millions d'adeptes. Cette secte, fondée par Baba Nanak au XVI^e siècle, a une doctrine monothéiste, égalitaire, austère. Les sikhs tentèrent de s'opposer à la conquête britannique mais furent soumis par les Anglais en 1849 et devinrent, avec les Gorkhas, les meilleurs soldats indigènes de l'armée anglaise.

Si Kiang (fleuve de l'Ouest), fleuve de Chine méridionale (prov. de Kouang Si et de Kouan Toung); il se déverse dans le golfe de Canton; 1 800 km. — Crues d'été. — Il arrose Ou Tchéou, Tchaoking. Navigable sur une grande partie de son cours, il sert de voie de pénétration vers le Yunnan.

sikinnis, n. f. [Chorégr.] V. SICINNIS.

sikiou, n. m. TECH Bain destiné à aviver la couleur du coton teint par la garance.

sikiouter, v. tr. Passer au sikiou.

Sikkim, petit État de l'Himalaya, bordé par la Rép. pop. de Chine (Tibet), au N. et à l'E., par le Bhoutan au S.-E., par l'Inde au S. et par le Népal à l'O.; 7 107 km²; 173 000 hab. Cap. *Gangtok*, 6 848 hab.

Le relief s'appuie sur la chaîne principale de l'Himalaya, qui forme un rempart infranchissable au N. du pays; à l'E. et au S.-E. se dresse la chaîne des Dong Kya; à l'O. s'élève la chaîne de Singalila, qui dépasse 8 000 m et porte le Kanchenjunga. Ces chaînes encadrent un haut bassin correspondant à la Tista, née de l'union du Lachen et du Lachung. Cette vallée débouche sur l'Inde avec laquelle les relations sont faciles. Des cols élevés relient, à l'O. et à l'E., le Sikkim au Népal et au Tibet.

Le climat est marqué par l'alternance des moussons sèches d'hiver et humides d'été, compliquée par la topographie. Les pluies tombent de mai à novembre. La végétation est tropicale jusqu'à 1 200 m, tempérée jusqu'à 3 500 m. Au-delà, se situe un étage alpin jusqu'aux limites inférieures des neiges persistantes (de 4 000 à 5 000 m). Aussi la moitié du pays (essentiellement le N.) est-elle sans végétation; on trouve de belles forêts au S.

Le peuplement s'est fait en plusieurs phases : les autochtones Lepcha ont été conquis et assimilés par les Bhotes venus du Tibet au XIV^e s. En 1642, le Sikkim était déjà reconnu comme une entité nationale distincte et il formait un État théocratique lié au lamaïsme tibétain. La conquête et la domination anglaises, de 1861 à 1947, ont laissé pénétrer des influences toutes différentes, celles de l'Inde, par l'intermédiaire du Népal. Les cadres sociaux et culturels traditionnels ont été et sont encore menacés par cette irruption indienne. Les Népalais représentent en effet, aujourd'hui, 55 à 80 % de la population. Mais le gouvernement et les principaux postes sont réservés à des personnes de culture sino-tibétaine. Le Sikkim a le statut de royaume protégé par l'Inde, celle-ci assurant sa défense et sa représentation internationale. À la tête du pays se trouve un maharadjah qui gouverne avec l'aide de ministres et d'un Conseil d'État. L'Inde nomme un « fonctionnaire principal », sorte de Premier ministre.

L'économie est avant tout agraire. Les principales cultures sont pratiquées dans les vallées chaudes du Sud; 8 % seulement de la superficie sont cultivés et les forêts occupent 15 % du territoire. Les principales cultures sont celles des céréales et celles des fruits. L'élevage du yak, des ovins, des chèvres, occupe une place de premier plan dans ce pays de montagnes. Grâce à l'aide de l'Inde, deux plans de développement, portant surtout sur l'irrigation, ont été réalisés. L'industrie n'est présente que sous la forme de l'artisanat. *Gangtok*, la capitale, est un centre commercial important, mais elle a souffert du conflit sino-indien, car la plupart des relations se faisaient autrefois avec le Tibet. Aujourd'hui l'Inde est le principal client.

Voies de communication. — Une route trans-himalayenne.

Monnaie. — La *roupie indienne.*. V. tabl. MONDE.

Sikok, une des îles du Japon, séparée de la partie S.-O. de l'île Honshù par la mer Intérieure; 18 757 km² et 4 022 000 hab. Elle est divisé en 4 préf. : *Ehimé, Kagawa, Kochi, Tokouchima.* — Villes princ. : Matsuyama, 276 000 hab.; Takamatsu, 242 000 hab.; Kochi, 217 000 hab.; Tokuchima, 190 000 hab.

Sikorski (Wladyslav) (1881-1943), né à Taszow (Pologne), général et homme politique polonais, président du Conseil en 1939, lors de la

Wladyslav Sikorski

guerre de l'Allemagne contre la Pologne; il se retira en France, puis en Angleterre pour continuer la lutte; tué en avion à Gibraltar.

Sikorski (Igor), né à Kiev (U.R.S.S.) en 1889, naturalisé américain en 1928, ingénieur d'aéronautique qui réalisa en 1913 le premier avion multimoteur et qui a apporté de nombreux perfectionnements aux avions amphibies et aux hélicoptères.

sil, n. m. (lat. *sil*, m. s.). Terre ocreuse dont les Anciens faisaient des couleurs rouges et jaunes.

silane, n. m. CHIM Nom générique des composés formés de silicium et d'hydrogène. V. SILICIUM.

silanol, n. m. CHIM Corps jouant le même rôle dans la chimie du silicium que les alcools dans celle du carbone. V. SILICIUM.

Silanus, nom de plusieurs romains célèbres, entre autres : SILANUS, consul en 109 av. J.-C. Vaincu par les Cimbres en Narbonnaise. — Decimus Junius SILANUS, beau-père et victime de Caligula (38). — Marcus Junius et Lucius Junius SILANUS, victimes d'Agrippine en 45 et 51.

Silao, v. du Mexique (État de Guanajuato); 16 200 hab. — Mines d'or et d'argent.

Silas (ou Silvain). Judéo-chrétien de Jérusalem, qui fut compagnon de saint Paul et rédigea la 1^re épître de saint Pierre.

silaüs, n. m. BOTAN Genre de plantes de la famille des Ombellifères.

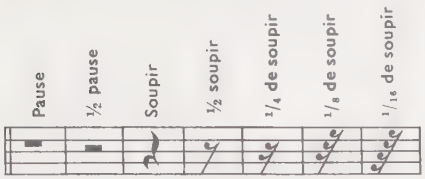
Silbergroschen ou **Silbergros,** n. m. Anc. monnaie allemande d'argent qui valait un trentième de thaler, soit environ 0,12 fr or.

Silbermann (Johann Theobald) (1806-1865), physicien français qui réalisa, avec P.A. Favre, les premières mesures de thermochimie à l'aide d'un calorimètre de leur invention. Ils choisirent la *calorie* pour unité de quantité de chaleur.

silence [*lan-se*], n. m. (lat. *silentium*, m. s., de *silere*, se taire). Se dit proprement de l'homme, et signif. l'état d'une personne qui se tait, qui s'abstient de parler. — *Garder le silence.* — *Souffrir en silence*, sans manifester sa douleur. *Un silence plus éloquent que des paroles.* — Ellipt., sous forme d'interj. : *Silence !* faites ou faisons silence. On dit aussi quelquefois : *Du silence, un peu de silence !* — *Imposer silence*, ordonner qu'on se taise. || Fig. *Imposer silence aux médisants, à la calomnie*, etc., *les réduire au silence*, faire que la médisance, que la calomnie ne trouve plus de crédit. || Cessation ou interruption d'un commerce de lettres entre personnes qui ont accoutumé de s'écrire. *Il y a longtemps que vous ne m'avez écrit : quelle est la cause de votre silence ?* || Se dit encore pour faire connaître qu'un écrivain, une feuille, n'a rien dit sur le fait ou sur le sujet dont on parle. *Le silence des journaux sur ce fait est extraordinaire.* — On dit dans un sens analogue : *J'ai adressé une demande à cette administration, mais elle garde le silence.* — *Le silence de la loi*, se dit pour signifier que la loi n'a pas prévu le cas dont il s'agit. — *Passer une chose sous silence*, n'en point parler. — *Je vous demande le silence le plus absolu*, je vous demande de garder cela secret. — *Faire une chose dans le silence*, la faire secrètement, avec mystère. || Fig. Le calme, l'absence ou la cessation de tout bruit. *Le silence de la nuit. Le silence des bois.* — *Le silence des passions*, l'état de calme où l'âme se

Photo : Snark.

trouve quand elle n'est point agitée par les passions. — *Imposer silence à ses passions*, les réprimer. — *Une âme établie dans le silence*, dans un état d'éloignement vis-à-vis des effervescences extérieures, de façon à ne s'occuper que de Dieu. MUS Repos marqué dans l'exécution d'un morceau de musique. — Le signe qui indique ce repos. Les silences représentés par des signes correspondent



silences

aux notes de diverses valeurs; ce sont : la pause, la $^1/_2$ pause, le soupir, le $^1/_2$ soupir, le $^1/_4$ de soupir, le $^1/_8$ de soupir et le $^1/_{16}$ de soupir. V. NOTATION. RADIOELECT *Zone de silence*, région dans laquelle une émission ne peut être reçue d'une manière normale. — CTR. Bruit, vacarme, fracas.

Bx-Arts. — *Silence !* tableau de Greuze (Londres). — *Le Silence sacré*, tableau de Carrache (Louvre).

Litt. — *Le Silence de la mer*, roman de Vercors (1942).

Silence (tour du). V. DAKHMA.

silenciaire ou **silentiaire** [*lan-sière*], n. m. (lat. *silentiarius*, m. s., de *silentium*). Sous le Bas-Empire et à Byzance, dignitaire palatin chargé de maintenir l'ordre dans les assemblées (*Silentia*), les processions officielles, et dans le palais; on les employait aussi pour des missions de confiance. || Religieux appartenant à un ordre où le silence est de règle.

silencieusement [*lan*], adv. D'une manière silencieuse, sans faire de bruit.

silencieux, euse [*lan*], adj. (bas lat. *silentiosus*, m. s., de *silentium*, silence). Qui ne parle guère, qui garde habituellement le silence. — SYN. Taciturne. — Par ext. Qui n'écrit guère. *Il est resté silencieux pendant plus de trois mois.* || Qui ne répond pas à une question, à une invitation, qui demeure muet alors qu'il devrait parler. *Je le questionnai, il resta silencieux.* — Par ext. *Il est resté silencieux sur ce point dans ses dernières lettres.* || Où l'on n'entend pas de bruit. *Bois silencieux. Retraite silencieuse.* Qui ne fait pas de bruit. *Ce sont des gens silencieux. Un moteur silencieux.* — CTR. Bruyant, tapageur. = N. m. TECH Dispositif adapté à l'échappement d'un moteur à explosion, dans lequel les gaz brûlés se détendent progressivement au lieu de parvenir directement et donc bruyamment à l'air libre. || Dispositif adapté à une arme à feu et qui assourdit le bruit de la détonation.

silène, n. m. (orig. inc.). BOTAN Nom français d'un genre de plantes de la famille des Caryophyllacées (*Silene*). *Silene inflata* est une espèce

Silène enflé

commune, à nombreuses formes; les pétales sont blancs, parfois roses, le calice lisse et enflé. *Silene armeria* est cultivé pour l'ornement, ainsi que *Silene coeli-rosa* qui est une des *coquelourdes* des horticulteurs. ENTOM Nom vulgaire de *Satyrus circe*, Insecte Lépidoptère de la famille des Satyridés, aux ailes noires et blanches, de l'Europe du Sud. ZOOL Syn. d'*Ouanderou*.

Silène (Rome, villa Albani)

Silène, n. m. (gr. Σιληνός; lat. *Silenus*). MYTH Demi-dieu phrygien, père nourricier de Dionysos et ancêtre des silènes. Les poètes et les artistes le représentaient sous l'aspect d'un vieillard chauve, replet, à oreilles de porc, à longue barbe, habituellement en état d'ivresse. Le plus souvent il est monté sur un âne, et il marche à côté de Dionysos, ou bien il porte dans ses bras Dionysos enfant. On lui attribuait l'invention de la flûte. — Il ne faut pas confondre ce dieu avec ses fils ou petits-fils, les satyres âgés appelés également *silènes*, et qui faisaient aussi partie du cortège de Bacchus.

Bx-Arts. — Silène a été souvent représenté dans l'Antiquité, couronné de lierre, titubant, tenant une coupe d'une main, une autre coupe ou une amphore de l'autre (statuette du Vatican); ailleurs il est complètement ivre (statue du musée des Offices à Florence) ou entouré de faunes et de bacchantes (pierres gravées antiques). Plusieurs fois il est représenté portant dans ses bras Dionysos enfant (statues du Louvre et du Vatican; peinture anc. de Naples). Donatello l'a placé dans un groupe de bas-relief; les peintres modernes ont souvent représenté l'*Ivresse de Silène :* Rubens (Leningrad, Munich et Madrid); Ribera (Naples), Van Dyck (Bruxelles). Citons encore un *Triomphe de Silène* de Poussin (Tours), un *Silène* de Jordaens (Dresde), et un groupe sculptural de Dalou.

silénées, n. f. pl. (de *silène*). BOTAN Tribu de la famille des Caryophyllacées, caractérisée par le fait que les sépales sont soudés entre eux et que les feuilles opposées sont insérées au niveau de nœuds renflés. Ex. : *Silene, Dianthus* (Œillet).

Silenen, com. de Suisse (cant. d'Uri), dans la vallée de la Reuss; 2 202 hab.

siler, n. m. BOTAN Genre de plantes de la famille des Ombellifères, poussant dans les Ardennes.

Siles. Famille d'hommes politiques boliviens dont trois ont accédé à la présidence de la République de leur pays. HERNANDO (1882-1942), né à Sucre, juriste et diplomate, recteur de l'université de Sucre (1917-1920), député (1920-1923), sénateur (1924-1926), plénipotentiaire en plusieurs pays (1934-1942), ministre de l'Éducation (1921), de la Guerre et de la Colonisation (1922), magistrat de la Cour suprême (1938), président de la République (1926-1930). Pendant son mandat il affronta la guerre de El Chaco (1928). Déposé par un mouvement révolutionnaire (1930). Auteur du *Code civil de la Bolivie, Code pénal, Droit parlementaire bolivien.* — ZUAZO (Hernan), né en 1914, fils du précédent, lutta comme sergent dans la guerre d'El Chaco (1932); député (1943-1946), exilé en Argentine et au Chili. Il aida au triomphe de la révolution de 1952 qui porta au pouvoir Paz Estensoro, et il fut son vice-président (1952-1956). Élu président de la République (1956), il adopta de sévères mesures anti-inflationnistes et mit en vigueur un austère programme de gouvernement. — SILES SALINAS (Luis Adolfo), né en 1915 à Sucre, docteur en droit et homme politique bolivien, fils du président Hernando Siles, leader du parti socialiste démocrate (P.S.D.), petite fraction de droite. Vice-président de la République avec le général Barrientos (1966), accéda à la présidence de la République après l'accident d'hélicoptère qui coûta la vie à celui-ci (1969). Partisan du retour des civils au pouvoir, sans sympathie pour le projet de réforme agraire, en butte à l'hostilité de la Confédération des paysans, accusé d'être lié à l'oligarchie et aux seigneurs de l'étain, il ne put résister à l'opposition des militaires et fut renversé (1969) et remplacé par une junte militaire de trois membres, présidée par le général Alfredo Ovando Candia, commandant en chef des forces armées, candidat à la présidence de la République aux élections de 1970.

Silésie, prov. conquise par Frédéric II, sur l'Autriche (guerre de Succession d'Autriche, 1740-1748). Située au S.-E. de la Saxe, drainée par l'Oder supérieur, c'est une riche région agricole de la *Boerde*. Elle s'ouvre au S. sur la porte de Moravie, grande voie de passage entre l'Europe centrale et l'Europe N.-E. — Elle est auj. partagée entre l'Allemagne, la Pologne et la Tchécoslovaquie. La partie allemande ne comprend plus, depuis 1945, que les territoires peu étendus, situés à l'O. de la Neisse (cercles de Görlitz, de Niesky et de Hoyerswerda); elle a été rattachée à la Saxe. La partie désormais polonaise forme les départements de *Wroclaw* (v. ce nom), d'*Opole* et de *Katowice*. La Silésie polonaise possède de riches gisements de houille et de fer, alimentant une industrie métallurgique, chimique et textile très prospère. Une partie de la Haute-Silésie (au S.-O.) a été laissée sans contestation à la Tchécoslovaquie (majorité d'hab. tchécoslovaques) dont elle est un centre industriel et commercial actif (houille, fer et autres gisements métallifères). La Silésie tchécoslovaque a 4 526 km² et 790 000 hab.; elle forme la région de Moravie du N., dont *Ostrava* est la capitale.

Silésie (Médaille de la **Haute-**), médaille interalliée accordée à ceux qui se sont distingués en Haute-Silésie à la suite de la guerre de 1914-1918. Créée en 1921. Ruban à trois raies verticales bleu ciel, jaune d'or et bleu ciel.

silésien, ienne, adj. et n. Habitant ou originaire de Silésie.

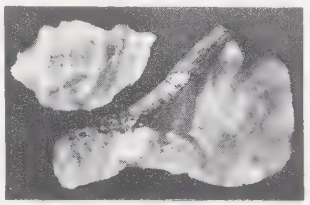
silésienne, n. f. (de *Silésie*, où elle fut fabriquée d'abord). Étoffe mi-soie, mi-laine, servant surtout à faire des doublures ou à recouvrir des parapluies.

Silésius (Johann Scheffer, dit Angelus) (1624-1677), né à Breslau, prêtre, poète et philosophe mystique. Il a célébré l'amour divin et l'union mystique dans le *Voyageur chérubinique*, recueil de sentences en distiques rimés ou assonancés.

silex, n. m. (lat. *silex*, pierre). Pierre dure appelée aussi *pierre à feu, pierre à fusil*. Elle se divise aisément en fragments à bords tranchants qui donnent de vives étincelles quand on les frappe avec un briquet. || *Fusil à silex*, anc. fusil dans lequel le feu était mis à la poudre par l'étincelle d'un silex frappé par le chien.

Géol. — Les silex sont des rognons irréguliers de quelques centimètres de longueur. Disposés généralement en lits interstratifiés dans la craie, ils sont constitués d'une masse centrale d'aspect corné entourée par une mince croûte, ou cortex, blanche et rugueuse.

Le silex est composé essentiellement de calcédoine (v. ce mot) englobant un peu de calcite et d'argile. Le silex s'est formé dans la craie par remplacement, la concentration de silice s'effectuant pendant que la craie était à l'état de boue calcaro-siliceuse. Le cortex représente une auréo-



silex

le de silicification incomplète. — Parmi les silex qui se forment dans les calcaires ou qui se présentent comme des accidents siliceux au milieu d'autres roches siliceuses, citons les *chailles* et les *cherts*. V. ces mots et tabl. GÉOLOGIE. Lorsque les roches sulfatées renferment des concrétions siliceuses, celles-ci prennent le nom de silex *nectiques ;* on les rencontre dans les formations lagunaires du Purbeckien, du Lutécien. Ces roches peuvent flotter sur l'eau car leur structure est très poreuse.

silexé, ée, adj. *Pâte silexée*, pâte de poterie riche en silex.

silexiforme, adj. Qui a l'aspect, l'apparence d'un silex, d'une pierre.

Silfiac, Morbihan, cant. de Cléguérec; 781 hab. (aggl. 170). —Menhir; chapelle *Saint-Laurent* (Moyen Âge, chœur sculpté).

Silhon (Jean) (1596-1667), né à Sos (Lot-et-Gar.), secrétaire de Richelieu et de Mazarin; membre de l'Académie française (1634). Dans ses ouvrages : *les Deux vérités ; De l'immortalité de l'âme ; De la certitude des connaissances humaines*, il cherche à opposer des arguments au scepticisme. Il écrivit aussi un traité sur le *Ministre d'État*.

silhouette [*siloué-te*], n. f. (du nom d'un contrôleur général des finances). On appelle *silhouette* un dessin représentant un simple profil tracé d'après l'ombre que projette un objet, et partic. un visage vu de profil. La silhouette ne donne donc que le contour même de l'objet représenté. Bien que ce genre de dessin fût connu de l'Antiquité, ainsi que le prouvent les vases étrusques dont les dessins monochromes ne sont guère que des

silhouettes d'un orchestre réduit, « Mozart und seine Welt », XVIII^e s.

silhouettes, ce nom est tout moderne. Il vient d'É. de Silhouette, contrôleur général des finances sous Louis XV, que l'on ridiculisa en donnant son nom à des dessins sommaires ou informes. [Tir] Cible dont le contour est celui d'un homme tel qu'il apparaîtrait au tireur à la distance du tir. || Par ext. l'aspect général d'une personne, le dessin d'ensemble que l'on peut faire d'elle. *Une élégante silhouette de femme.* — Tout profil en général. *La silhouette des montagnes à l'horizon.* — SYN. Ligne.

Silhouette (Étienne de) (1709-1767), né à Limoges, contrôleur général des finances (1759); il voulut rétablir l'équilibre du budget par des mesures contre les fermiers généraux et par l'aug-

Photos : Back-Atlas, Alinari-Giraudon, Jacques Six, Roger Perrin.

mentation de l'impôt du vingtième (déjà triplé depuis 1749). Quand il fut tombé, on le ridiculisa en appelant *à la silhouette* tout ce qui était informe ou inachevé. Auteur d'un *Voyage de France, d'Espagne, de Portugal et d'Italie en 1729*.

silhouetter, v. tr. Faire la silhouette de... = SE SILHOUETTER, v. pron. à sens passif. Se profiler, se détacher en silhouette. *Des montagnes se silhouettent à l'horizon.* = SILHOUETTÉ, ÉE, pp.

silicadiol, n. m. CHIM Dérivé organique du silicium, de formule $\frac{R}{R}>Si(OH)_2$. Sa déshydratation produit le silicone.

silical n. m. CHIM Dérivé organique du silicium de formule R — Si H = O, comparable aux aldéhydes de la chimie du carbone.

silicane, n. m. CHIM Syn. de *silane*.

silicatage, n. m. (de *silice*). TECH Emploi de produits à base de silicates pour colmater des matériaux calcaires.

silicatation [*sion*], n. f. CHIM Passage d'un oxyde métallique à l'état de silicate par combinaison avec la silice.

silicate, n. m. CHIM et MINÉR Nom générique des sels et esters des acides siliciques. Les Silicates sont très répandus dans la nature. Parmi les Silicates citons, à titre d'exemple, les Argiles du type ($2\,SiO_2$, Al_2O_3, $2H_2O$), la Calamine : (SiO_2, $2\,ZnO$, H_2O), l'Écume de mer : (SiO_2, MgO); les Feldspaths (ex.: $6\,SiO_2$, Al_2O_3, Na_2O), les Micas, Zéolithes, Grenats, etc. Certains de ces minerais, entre autres les Permutites ou Zéolithes artificiels, ont pu être reproduits par voie synthétique. Les Silicates constituent un ensemble de minéraux très important car ils entrent dans la composition de toutes les roches. La structure des Silicates est très complexe et n'a pu être mise en évidence que par les rayons X. Le motif élémentaire de leur structure est un tétraèdre dont le centre est occupé par un atome de silicium et dont chaque sommet porte un atome d'oxygène. Les Silicates se classent en : 1° Silicates à tétraèdres isolés; 2° Silicates à tétraèdres en chaîne; 3° Silicates à tétraèdres en feuillets. V. tabl. MINÉRALOGIE.

Peinture. — On appelle *silicate* dans les ateliers de peinture la solution de silicate de potassium. C'est un liquide qui, mélangé avec le blanc d'Espagne ou l'oxyde de zinc pierreux, forme un badigeon spécial. Appliqué sur certaines surfaces et dans certaines conditions, il leur donne un aspect de pierre naturelle qui résiste assez bien aux influences atmosphériques. Le silicate de potassium a peu à peu remplacé le silicate de sodium qu'on employait autrefois, et dont les résultats laissaient à désirer. Dans certaines régions, on a remplacé aussi le silicate de potassium par d'autres sels siliceux.

silicaté, ée, adj. À quoi on a incorporé des silicates. *Pierre silicatée.*

silicatisation [*sion*], n. f. (de *silice*). TECH Emploi de produits à base de silicates pour consolider les terrains trop meubles ou durcir les pierres tendres.

silicatiser, v. tr. Imprégner de silicate.

silicatose, n. f. MÉD Maladie professionnelle due à l'imprégnation des alvéoles pulmonaires par des poussières contenant principalement des silicates (alumine, potasse, chaux, etc.).

silice, n. f. CHIM Dioxyde de silicium de formule SiO_2. V. SILICIUM.

silicé, ée, adj. Qui contient de la silice.

siliceux, euse, adj. MINÉR Qui est formé de silice ou qui en contient. *Terre siliceuse.*

silicicole, adj. (de *silice*, et lat. *colere*, habiter). BOTAN En parlant des plantes, dont les terrains siliceux sont les terrains d'élection.

silicié, ée, adj. CHIM Qui contient du silicium.

silicification [*sion*], n. f. (de *silice*, et *fieri*, devenir). Le fait d'un objet qui s'imprègne de silice. — Phénomène analogue à la pétrification d'un objet dans les fontaines pétrifiantes. La silicification peut être constatée dans les *geysers*.

silicifier, v. tr. (de *silice*, et lat. *fieri*, devenir). Pétrifier, fossiliser par incrustations de silice. = SILICIFIÉ, ÉE, pp. et adj. *Bois silicifié.*

silicique, adj. CHIM *Acides siliciques*, nom générique des acides oxygénés du silicium. V. SILICIUM.

silicite, n. f. (de *silice*). MINÉR Variété de labradorite de la famille des Feldspaths.

silicium, n. m. CHIM Élément de numéro atomique Z = 14, dont le symbole est Si. C'est, après l'oxygène, l'élément le plus abondant de la croûte terrestre dont il forme 27 % en poids (silice, silicates). Le silicium naturel est un mélange des isotopes de masse 28 (92,3 %), 29 (4,7 %) et 30 (3 %). C'est pourquoi sa masse atomique est 28,086. On en connaît les isotopes radioactifs de masse 27, de masse 31 et 32.

I. *L'élément.* — Le silicium a été isolé en 1823 par Berzélius. C'est un élément difficile à préparer que l'on peut obtenir de plusieurs manières. a) On peut réduire la silice par le magnésium, suivant la réaction :

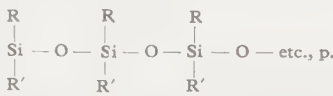
$$SiO_2 + 2Mg \rightarrow Si + 2MgO + 86\ kcal.$$

La réaction, très violente, se déclenche à haute température. On obtient ainsi une poudre marron, de densité 2,35, dite *silicium amorphe*. b) Sainte-Claire Deville, puis Wöhler réduisaient à chaud le fluorosilicate de potassium par l'aluminium ou le sodium suivant la réaction :

$$3K_2SiF_6 + 4Al \rightarrow 3Si + 6KF + 4AlF_3.$$

On opère en présence de zinc, dans lequel se dissout le silicium. On l'obtient alors cristallisé, soit sous forme de plaques hexagonales grises (*silicium graphitoïde*), soit sous forme d'aiguilles brillantes (*silicium adamantin*) de densité 2,49. c) L'industrie prépare surtout des *ferro-siliciums* (alliages de fer et de silicium dont la teneur en silicium varie de 10 à 95 % et de *silico-manganèses* (alliages ferreux à forte teneur de manganèse — 50 à 75 % — et de silicium — 20 à 30 % —) utilisés comme addition d'affinage au cours de la fabrication de l'acier. On réduit alors la silice par le carbone ou le carbure de calcium au four électrique, en ajoutant de l'oxyde de fer ou de manganèse. — Contrairement aux apparences, les différentes variétés de silicium ainsi obtenues ne forment qu'une seule variété, de structure cubique, analogue à celle du diamant. Elles fondent vers 1 400 °C sous vide; leur point de fusion approche de 2 600 °C sous la pression atmosphérique.

Les propriétés chimiques du silicium sont assez voisines de celles du carbone; comme lui, il est quadrivalent et réducteur. Il réagit vivement avec l'oxygène pour donner la *silice* (v. ci-après), avec le fluor, le chlore, le brome, et l'iode, en donnant les tétrafluorures correspondants. Vers 1 000 °C, il se combine avec l'azote pour donner des nitrures; vers 2 000 °C, avec le bore pour donner des *siliciures* de bore très durs (B_3Si et B_4Si); avec le carbone, également vers 2 000 °C, il donne un carbure SiC connu sous le nom (déposé) de *carborundum*, et qui est préparé industriellement en réduisant la silice par le carbone suivant la réaction $SiO_2 + 3C \rightarrow SiC + 2CO$ — 129 kcal. On obtient ainsi des cristaux impurs noirs, très durs (ils ont la structure du diamant), utilisés comme abrasifs, réfractaires, ou résistances électriques pour fours. Le silicium réduit la plupart des oxydes métalliques (sauf ceux des métaux alcalins, alcalino-terreux et aluminium) et des sels oxygénés. Parmi les acides, le mélange acide nitrique-acide fluorhydrique seul l'attaque; mais il réagit très facilement avec les solutions alcalines en donnant un silicate avec dégagement d'hydrogène. Avec les métaux, le silicium forme des alliages qui peuvent renfermer des *siliciures* définis (p. ex., dans le cas des alliages fer-silicium : Fe_3Si_2, FeSi et Fe_2Si_5). Comme dans le cas des carbures, on distingue entre les *siliciures réfractaires* et les *siliciures salins*, ces derniers étant décomposés par l'eau avec dégagement de composés hydrogénés analogues aux alcanes, mais dans lesquels le silicium remplace le carbone : ce sont les *silanes*. Citons le monosilane SiH_4 (analogue du méthane CH_4), le disilane Si_2H_6 (analogue de l'éthane), le trisilane Si_3H_8, le tétrasilane Si_4H_{10}, etc. On en connaît de nombreux dérivés analogues aux dérivés organiques. En faisant réagir un halogénure d'alkyle RX sur le silicium, ou un agent d'alkylation (p. ex. un organomagnésien RMgX) sur le tétrachlorure de silicium, $SiCl_4$, on obtient des dérivés qui, après hydrolyse, conduisent à des composés analogues aux alcools, et de formule $RSi(OH)_3$ (silanetriols), $RR'Si(OH)_2$ (silanediols), RR'R''SiOH (silanols), qui se polycondensent en formant des *siloxanes supérieurs* contenant des chaînes



On obtient alors une gamme de hauts polymères hydrophobes, résistant bien aux agressions chimiques et présentant une bonne stabilité thermique : ce sont les *silicones :* on trouve parmi eux des liquides huileux, des graisses, des élastomères et des résines dures et infusibles. En dehors de ses applications en métallurgie, le silicium est surtout employé par l'industrie des composants électroniques dans la fabrication de certains types de transistors et de circuits intégrés universellement employés.

II. *La silice.* — Le dioxyde de silicium de formule SiO_2 est le plus important des composés de la silice. On en connaît plusieurs variétés allotropiques. 1° À température ordinaire, la variété stable est le *quartz*, qui appartient au système rhomboédrique. On le rencontre dans la nature sous forme de beaux cristaux limpides incolores (*quartz, cristal de roche*) ou bien teintés par des impuretés (*quartz fumé, améthyste, citrine*); sous forme microcristalline, il constitue certains sables (Fontainebleau); sous forme de microcristaux orientés en fibres tordues, il constitue la *calcédoine* et ses variétés colorées (*agate, jaspe, sardoine, onyx, chrysoprase*, etc.). Sa densité est 2,65; il est piézoélectrique (une compression effectuée suivant un des axes binaires provoque l'apparition de charges électriques de signes opposés sur les faces du cristal perpendiculaires à cet axe) et possède un pouvoir rotatoire (il est donc optiquement actif). Il se transforme réversiblement à 573 °C en *quartz* β. 2° Le quartz β n'est plus piézoélectrique, mais possède toujours le pouvoir rotatoire. Sa structure est assez semblable à celle du quartz : elle est formée de tétraèdres (ayant pour centre un atome de silicium et pour sommets quatre atomes d'oxygène), disposés suivant des hélices tournant soit dans un sens, soit dans l'autre selon que la variété est dextrogyre ou lévogyre. Sa densité est 2,54. Il se transforme réversiblement à 867 °C en *tridymite* β_2. 3° La tridymite β_2 appartient au système hexagonal. Elle se transforme réversiblement en cristobalite β à 1 470 °C. 4° Celle-ci (qui appartient au système cubique) fond à 1 710 °C (en donnant un liquide qui bout vers 2 600 °C). Nous pouvons donc résumer ces transformations ainsi :

quartz $\alpha \underset{(1)}{\rightleftarrows}$ quartz $\beta \underset{(2)}{\rightleftarrows}$ tridymite $\beta_2 \underset{(3)}{\rightleftarrows}$ cristobalite $\beta \underset{(4)}{\rightleftarrows}$ liquide $\underset{(5)}{\rightleftarrows}$ vapeur.

En l'absence de fondant, les réactions (2) et (3) sont lentes; si l'on chauffe trop vite, il arrive qu'elles n'aient pas le temps de se produire; c'est ainsi qu'on peut observer la fusion du quartz β vers 1 500 °C, ou celle de la tridymite β_2 vers 1 670 °C. Inversement, un refroidissement rapide de la cristobalite β conduit non à la tridymite β_2 mais à une nouvelle variété métastable : la *cristobalite* α; le refroidissement rapide de la tridymite β_2 conduit à la *tridymite* β_1 (hexagonale), puis à la *tridymite* α (orthorhombique). Notons que le refroidissement rapide de la silice liquide conduit non à une variété cristallisée, mais à un *verre de silice*. On peut aussi obtenir la silice sous forme de *gel de silice* par addition d'acide chlorhydrique à une solution de silicate de sodium. C'est une gelée de silice hydratée colloïdale de formule SiO_2, nH_2O que l'on rencontre dans la nature (*opale, kieselguhr*). Toutes ces variétés de silice ont les mêmes propriétés chimiques. Elles se distinguent seulement par leurs vitesses de réactions (le quartz étant la variété qui réagit le plus lentement). La silice est un composé extrêmement stable à cause de la grande affinité du silicium pour l'oxygène. Seul des halogènes, le fluor réagit pour donner du tétrafluorure de silicium SiF_4. Rappelons la réduction de la silice par le carbone qui conduit au carborundum SiC (v. ci-dessus). Les acides sont sans action sur la silice, sauf l'acide fluorhydrique HF en solution diluée qui l'attaque avec formation d'acide fluorosilicique H_2SiF_6. En revanche, elle se dissout dans les bases en donnant des *silicates*. V. ce mot. C'est donc un oxyde acide. L'addition d'acide à une solution de silicate alcalin conduit à un gel de silice. Dans ces gels coexistent de nombreux acides siliciques qui dérivent de l'acide orthosilicique $Si(OH)_4$ par polycondensation. C'est ainsi que l'on obtient des macromolécules linéaires du type :

$(HO)_3Si - O - Si(OH)_2 - O - Si(OH)_2 - O \ldots Si(OH)_3$ dit *acide métasilicique* ou $(H_2SiO_3)\infty$, et qui est le terme de la série des *acides orthopolysiliciques*. Ces chaînes peuvent se grouper en feuillets : on obtiendra ainsi à la limite l'*acide disilicique*, de formule $(H_2Si_2O_5)\infty$, terme de la famille des *acides métapolysiliciques*. Il existe aussi différents acides de structures cycliques.

Les usages de la silice sont très nombreux. Sous forme de sable, elle est utilisée comme matière première dans la fabrication des verres à vitres (V. VERRE); certains sables extrêmement purs (sable de Fontainebleau) entrent dans la composition des verres d'optique. Le très faible coefficient de dilatation de la silice la fait utiliser pour réaliser des pièces appelées à subir des chocs thermiques importants (un tube en silice à 1 000 °C peut être arrosé d'eau froide sans casser). L'industrie fabrique à cet effet une gamme de produits plus ou moins transparents et purs dits : *quartz soufflé, quartz étiré, silice transparente, silice opaque*, etc. D'autre part, la transparence de la silice aux rayons ultraviolets la fait utiliser en remplacement du verre ordinaire pour réaliser les ampoules destinées à produire ces rayonnements (lampes à vapeur de mercure). On l'utilise aussi pour fabriquer différentes parties d'appareils d'optique (lentilles, prismes) et même des hublots d'engins spatiaux (Apollo 7). Les sels de silice, qui absorbent facilement l'eau, sont utilisés pour dessécher les gaz; on y ajoute souvent du chlorure cobalteux $CoCl_2$ bleu qui vire au rose lorsqu'il convient de régénérer le gel de silice par chauffage à une température inférieure à 150 °C.

siliciuration [*sion*], n. f. CHIM Transformation en siliciure.

siliciure, n. m. CHIM Combinaison du silicium avec un métal. Les siliciures se préparent par action du silicium sur les métaux correspondants, au four électrique, ou par chauffage d'un mélange de silice, de charbon et de métal (ou d'oxyde métallique). Ils sont cristallisés et stables. Le siliciure de magnésium est décomposé par l'eau à froid avec production d'hydrogène silicié H_4Si.

silicoflagellés, n. m. pl. BOTAN Classe d'Algues brunes unicellulaires, marines, à coque siliceuse en réseau plus ou moins épineux.

silico-manganèse, n. m. CHIM Nom générique de ferro-alliages contenant du silicium et du manganèse. V. SILICIUM.

silicone, n. f. CHIM Nom générique des hauts polymères obtenus à partir de silanols. V. SILICIUM et CAOUTCHOUC.

silicose, n. f. (lat. *silex, icis*, silex). MÉD Maladie professionnelle due à l'imprégnation des alvéoles et du parenchyme pulmonaires par de la poussière de silice. Elle atteint les mineurs de charbon, les ouvriers verriers, les individus habitant des régions où soufflent fréquemment des vents de sable, etc. et se manifeste par une sclérose du tissu pul-

monaire, lentement évolutive. La tuberculose pulmonaire, fréquemment associée, en aggrave le pronostic.

silico-tuberculose, n. f. (MÉD) Association de la tuberculose pulmonaire et de la silicose.

silicule, n. f. (lat. *silicula*, dimin. de *siliqua*, gousse). (BOTAN) Nom particulier donné à la silique des Crucifères quand elle est aussi longue que large.

siliculeux, euse, adj. (BOTAN) Qualifie les plantes qui ont pour fruit une silicule. = N. f. *Les siliculeuses.*

siligineux, euse, adj. (lat. *siligo, inis*, farine). Farineux.

siliginosité, n. f. (de *siligineux*). Caractère, qualité des grains farineux.

Siliguri, v. de l'Inde (État du Bengale occident., distr. de Darjeeling); 65 471 hab.

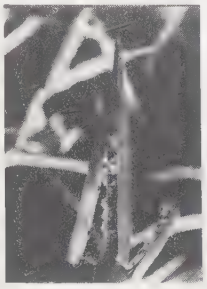
silionne, n. f. Rayonne de verre. V. VERRE.

siliquaire, n. m. (ZOOL) Ancien nom des Ténagodes.

1. silique, n. f. Anc. monnaie d'argent usitée à Alexandrie et qui valait à peu près 1,50 fr or. || Petit poids en usage chez les Romains, et qui valait le quart de l'once.

2. silique, n. f. (lat. *siliqua*, gousse). (BOTAN) Fruit caractéristique des Crucifères, allongé ou court (*silicule*), à deux loges. Une cloison centrale porte à chacun de ses bords les placentas allongés, sur

Cardamine



Moutarde, fruit ouvert

siliques avant et après déhiscence

un bourrelet; l'ensemble est le *réplum*. Deux carpelles stériles ferment les loges à l'extérieur et, lors de la maturité, s'écartent par quatre fentes de déhiscence. V. tabl. BOTANIQUE.

siliqueux, euse [*keu, euze*], adj. (de *silique*). (BOTAN) Qui a pour fruit des siliques. = N. f. *Les siliqueuses.*

Silistra ou **Silistrie,** v. et port fluvial de Bulgarie (Dobroudja), ch.-l. de distr., sur le Danube; 21 500 hab. — Antique *Dorostorum*, devenue, en Bulgarie, *Derster*. — Appartint à la Roumanie de 1918 à 1940. — Le district de Silistra a 2 870 km² et 169 700 hab.

Silius Italicus (Caius) (vers 25-101), né en Italie ou en Espagne, poète latin; il composa sous Domitien un poème épique, les *Puniques*, en 17 chants, racontant la 2e guerre punique de la prise de Sagonte au triomphe de Scipion l'Africain.

Silkeborg, v. du Danemark (Jutland Oriental), dép. de Skanderborg, sur le Guden et sur le lac Lang; 25 770 hab. — Industrie textile; papeterie; machines; beurre.

sill, n. m. (GÉOL) Nom donné au laccolite (v. ce mot et tabl. GÉOLOGIE) injecté dans la masse d'un volcan.

sillage [*ll* mll.], n. m. (de *sillon*). (MAR) Trace qu'un navire en marche laisse derrière lui. L'importance du sillage dépend de la vitesse et des formes de la carène du navire. *Le sillage d'un paquebot.* On dit quelquefois *houache.* || Par ext., se dit de la marche du navire. *Ce navire double le sillage de tel autre*, marche deux fois plus vite. || Fig. Exemple, trace. *Il marche dans le sillage de ses aînés.* — *Se tenir toujours dans le sillage des puissants*, se tenir auprès d'eux pour faire son profit de leur succès. || Prov. *Faire plus de remous que de sillage*, faire plus de bruit que de besogne. (TECH) Veine de prolongement d'une mine de houille.

sillago, n. m. (ICHTY) Poisson Acanthoptérygien de l'océan Indien.

Sillanpää (Frans Esmil) (1888-1964), né à Hämeekyrö, romancier finlandais; maître de l'expressionnisme finnois, auteur de : *Sainte Misère* (1919); *Merci pour ces instants, Seigneur* (1930); *Une brève destinée* (1931); *la Voie de l'homme* (1935); *Des êtres humains dans la nuit d'été* (1935), etc. Prix Nobel (1939).

Sillans, Isère, cant. de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs; 964 hab. — Chaussures; art. de sport. — Rs d'un chât. du XVe s.

sille [*sile*], n. m. (gr. σίλλος, raillerie). [Hist. litt.] Sorte de poème parodique satirique chez les anciens Grecs. V. SATIRE.

Silleda, v. d'Espagne (prov. de Pontevedra); 13 200 hab. — Tuilerie; industr. alimentaires.

sillée [*ll* mll.], n. f. (VITIC) Sillon creusé pour y planter la vigne.

Sillé-le-Guillaume, Sarthe, ch.-l. de cant.; 2 792 hab. — Carrières; bétons préfabriqués; tannerie. — Collège. — Dolmen. Égl. des XIe et XIIIe s.; halle du XIIe s.; chât. du XIIe-XVe s.; hospice XVIIe s. (ancien couvent); maisons à pans de bois, des XVe et XVIe s. — Le canton a 10 com. et 8 847 hab.

blason de Sillé-le-Guillaume

Héral. — D'argent à six lionceaux de gueules armées, lampassés et couronnés d'or 3, 2 et 1.

Sillé-le-Philippe, Sarthe, cant. de Montfort-le-Rotrou; 668 hab. — Égl. XIVe s., chât. de *Passai*, XVIe s.; chât. XVIIIe s.

siller [*ll* mll.], v. tr. [Fauc.] Coudre les paupières d'un oiseau de proie afin qu'il ne se débatte point. = SILLÉ, ÉE, pp. — Autre forme : *Ciller.*

sillery [*ll* mll.], n. m. Vin produit à Sillery (Marne).

Sillery, Marne, cant. de Verzy, sur la Vesle et le canal de l'Aisne à la Marne; 736 hab. — Vins renommés; sucrerie. Centrale thermique. — Égl. XIIe et XIIIe s. — Patrie de N. Sillery.

Sillery, v. du Canada (prov. et près de Québec), sur le Saint-Laurent; 14 109 hab.

Sillery (Nicolas Brulart, marquis de) (1544-1624), né à Sillery, chancelier de France sous Henri IV et Louis XIII; il négocia le traité de Vervins, le divorce, puis le mariage d'Henri IV. Tout-puissant au gouvernement de 1622 à 1624, mais partisan d'une politique étrangère que désapprouvait Richelieu, il fut disgracié dès l'arrivée au pouvoir du cardinal. Membre de l'Acad. franç.

Sillery (Charles Alexis Brulart, comte de Genlis, marquis de) (1737-1793), membre de la Convention, mari de Mme de Genlis, guillotiné sous la Terreur.

sillet [*ll* mll.], n. m. (MUS) Petit morceau de bois ou d'ivoire, appliqué au haut du manche des instruments à cordes et sur lequel portent les cordes.

sillien, ienne, adj. (LITT) Qui se rapproche des silles, qui est du genre des silles, en parlant des vers, des poèmes.

Silli-en-Gouffern, Orne, cant. d'Exmes; 384 hab. — Menhir; abbaye de prémontrés.

Silliman (Benjamin) (1779-1864), né à Trumbull, chimiste et géologue américain. Il fonda l'*American Journal of Science* (1818). Il publia : *Elements of Chemistry* (1838). — Benjamin, fils du préc. (1816-1885) né à New Haven, chimiste et minéralogiste. Auteur de : *Principles of Chemistry* (1846). Il a donné son nom à la *sillimanite.* V. ci-après.

sillimanite [*si-li*], n. f. (MINÉR) Silicate d'aluminium $SiO_3Al_2O_3$, cristallisé dans le système rhombique. Il est surfusible et inattaquable par les réactifs chimiques. On l'emploie pour la fabrication de creusets de briques réfractaires et de certaines porcelaines. (TECH) Porcelaine fabriquée à l'aide de la sillimanite.

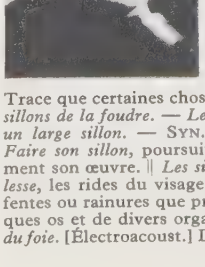
Sillingy, Hte-Savoie, cant. d'Annecy (nord); 980 hab. — Établissement thermal de *Bromines*, déjà exploité par les Romains.

sillographe [*si-lo*], n. m. (gr. σίλλος, sille, et γράφειν, écrire). [Hist. litt.] Poète auteur de silles. Le plus fameux des sillographes fut Timon de Phlionte. V. SATIRE.

sillomètre [*ll* mll.], n. m. (de *sillage*, et gr. μέτρον, mesure). (MAR) Loch à hélice. V. LOCH.

sillométrique [*ll* mll.], adj. Qui a trait au sillomètre et à son emploi.

sillon [*ll* mll.], n. m. (orig. inc.). Longue trace que le soc de la charrue fait dans la terre qu'on laboure. — Absol. et poét. Se dit, au pluriel, pour désigner les campagnes, les champs. || Fig. et poét.



Frans Esmil Sillanpää

Trace que certaines choses laissent en passant. *Les sillons de la foudre.* — *Le navire laissait derrière lui un large sillon.* — SYN. Sillage. || Fig. Creuser. *Faire son sillon*, poursuivre lentement et patiemment son œuvre. || *Les sillons du temps, de la vieillesse*, les rides du visage. (ANAT) Se dit de certaines fentes ou rainures que présente la surface de quelques os et de divers organes. *Le sillon longitudinal du foie.* [Électroacoust.] Dans l'enregistrement mécanique, trace produite sur le disque par l'outil de coupe ou de repoussage. V. ci-après. (MÉD) *Sillon de la gale*, lésion cutanée caractéristique de la gale. — Se dit encore des replis qui marquent le palais des chevaux.

Électroacoust. — En considérant les sillons d'un disque en partant de l'extérieur vers le centre, on trouve d'abord un « sillon de départ » (non enregistré), dont le pas est supérieur au pas normal, puis des sillons enregistrés dont l'ensemble constitue une « plage ». Deux plages successives sont séparées par une ou plusieurs spires à pas augmenté qui constituent le « colimaçon ». La dernière plage de la face du disque se termine par un « sillon de sortie », non enregistré, et à pas augmenté, qui aboutit au « sillon final », fermé, qui a pour but d'empêcher la pointe de lecture de glisser jusqu'à la partie centrale du disque, et de provoquer éventuellement l'arrêt automatique du plateau. La distance séparant les axes de deux spires voisines situées dans un même plan radial est appelée « pas de sillonnage », alors que l'« intersillon » désigne la partie de la surface du disque comprise entre deux spires adjacentes.

Le profil d'un sillon non enregistré, ou « sillon blanc » présente la forme d'un triangle isocèle au sommet légèrement arrondi. La forme et les dimensions du sillon blanc doivent satisfaire à des normes très sévères : pour le « microsillon », l'angle d'ouverture doit être de 90°, alors que la largeur à la surface doit être au moins égale à 50 microns, et que le rayon de courbure du fond du sillon ne doit pas dépasser 4 microns. Pour les disques monophoniques, la gravure est latérale, c'est-à-dire que la modulation du sillon correspond à un déplacement radial et parallèle à la surface du disque. Pour les disques stéréophoniques, la gravure est à la fois latérale et verticale, c'est-à-dire que la modulation du sillon correspond à un déplacement qui a une composante radiale et une composante perpendiculaire au plan du disque. Du fait de la modulation, la distance entre deux sillons modulés adjacents n'est pas constante, et si le pas de sillonnage est insuffisant, il peut y avoir chevauchement de deux spires voisines lorsque l'amplitude de gravure devient trop grande. On utilise à l'heure actuelle un procédé de gravure à pas variable qui permet d'adapter automatiquement le pas de gravure à l'amplitude du signal.

Sillon (le), mouvement de la démocratie chrétienne créé par Marc Sangnier. — V. ce nom.

Sillon de Bretagne, alignement N.-O. - S.-E. de hauteurs dans le dép. de la Loire-Atlantique, de Nantes à Pontchâteau. Point culminant : 91 m.

sillonné, ée [*ll* mll.], adj. (pp. du v. *sillonner*). Creusé en sillons. Marqué de stries, de traces. *Des montagnes sillonnées de ravins. Un front sillonné de rides.* (SC.NAT) Se dit des organes, des parties qui sont marquées de stries profondes, de fentes ou rainures.

sillonner [*sillo-né, ll* mll.], v. tr. Faire des sillons; au sens propre, ne se dit guère qu'au participe. *Un champ bien sillonné.* || Fig. Imprimer sur quelque chose des creux nombreux comparables à des sillons. *Des ruisseaux nombreux sillonnent cette plaine.* — *L'âge, les soucis ont sillonné son visage*, l'âge, les soucis y ont tracé des rides. || Parcourir un espace en y laissant de son passage une trace au moins momentanée. *La foudre sillonne la nue. Les navires sillonnent toutes les mers.* = SILLONNÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sillonneur [*sillo, ll* mll.], n. m. (AGRI) Appareil servant à guider la marche des tracteurs agricoles le long des sillons déjà creusés.

Silly-Tillard, Oise, cant. de Noailles; 302 hab. — Égl. du XIIIe s.; égl. de *Tillard*, du XIVe s.

silo, n. m. (esp. *silo ;* lat. *sirus ;* gr. σιρός, m. s.). (AGRI) Construction ou fosse creusée dans le sol et spécialement aménagée pour entreposer et conserver les produits de la terre. V. tabl. SILOS page suivante.

Silo, v. de Palestine, dans la tribu d'Éphraïm; Josué y plaça l'Arche d'alliance. Silo fut capitale avant Jérusalem.

Siloé (hébreu *striloah :* envoyé). Canal amenant l'eau de la source du Gihon dans « l'étang du roi » à l'intérieur des murs de Jérusalem. Piscine de Jérusalem, au débouché du tunnel par où passe le canal de Siloé. C'est là qu'eut lieu la guérison de l'aveugle-né (Évangile selon St Jean, IX). Une basilique fut élevée au-dessus d'elle au IVe s., aujourd'hui ruinée. Le Christ (Luc VIII, 4) fait allusion à une tour de Siloé dont la chute aurait coûté la vie à dix-huit Galiléens. On a retrouvé en 1880 une inscription de six lignes gravée sous Ézéchias (VIIIe s. av. J.-C.) par les mineurs du canal; elle demeure l'un des rares témoins de l'hébreu archaïque.

silotage, n. m. (de *silo*). Mise en silo. On dit mieux *ensilage.*

siloxane, n. m. (CHIM) Nom générique de polymères formés de chaînes constituées par du silicium, de l'oxygène et des radicaux carbonés. V. SILICIUM.

silphe, n. m. (gr. σίλφη, blatte). (ENTOM) Coléoptère (*Silpha*) de la famille des Silphidés en forme de bouclier. Il exhale une odeur nauséabonde et, quand on le touche, rejette par la bouche une liqueur noirâtre. Il vit sur les cadavres.

silphidés [*sill-fidé*], n. m. pl. (gr. σίλφη, blatte,

Photos : R.H. Noailles, Keystone.

SILOS

Ce sont les grains qui ont été les premiers et dès la plus haute antiquité ensilés dans des excavations faites dans le sol (procédé encore employé en Afrique du Nord).

Les silos servent à la conservation des grains, des racines, des tubercules ou des fourrages verts. Ils sont ouverts ou fermés, creusés dans un sol sain ou disposés en élévation à la surface du terrain. Les grains qu'on y enferme doivent avoir subi une dessiccation préalable.

Avantages et conditions d'établissement d'un bon silo à grains

Les pertes de substance des grains mis en silos fermés sont nulles. Les dépenses d'installation sont moindres qu'avec tous les autres modes de conservation. Les pertes dues aux insectes et aux rongeurs sont supprimées. Il est donc à souhaiter que l'usage s'en généralise.

Étanchéité absolue. — Les grains au moment de l'emmagasinage devant être *absolument secs*, pour en éviter la fermentation, il faut que le silo ait une disposition telle qu'aucune humidité extérieure ne puisse diminuer cette sécheresse.

Fermeture hermétique. — Le grain enfermé ne doit avoir aucun point de contact avec l'air.

Température uniforme. — Se tenant au-dessous de + 10 °C, cette température basse empêche le développement de la fermentation et aussi la multiplication des insectes.

Diverses formes de silos

a) Ensilage en meule : meule ordinaire; meule à pression mécanique. *b*) Ensilage en fosse : fosse en terre non couverte; fosse à parois; silo horizontal sous hangar. *c*) Silo temporaire sur le sol. *d*) Silo-grange. *e*) Silo-tour : silo en bois; silo métallique; silo en béton ou en maçonnerie; silo à pression.

Avantages de l'ensilage

La pratique de l'ensilage permet d'éviter les ventes massives et, par là, l'effondrement des prix et les crises agricoles. En particulier, l'ensilage des betteraves sucrières ou celui des *cossettes* permet d'échelonner sur toute l'année le traitement de la matière première, de sorte que les sucreries ne connaissent pas la morte-saison. Le fourrage en vert, convenablement ensilé, renferme le maximum de principes nutritifs et il peut être donné en toute saison au bétail. Si la récolte suivante est déficitaire, l'existence des réserves ensilées permet de réaliser une moyenne. Les matières ensilées sont pratiquement à l'abri du danger d'incendie.

---

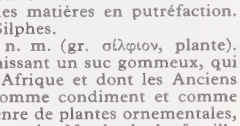
et εἶδος, apparence). ENTOM Famille de Coléoptères Staphylinoïdes, qui se compose d'Insectes dont la tête est enfoncée dans le corselet et l'abdomen formé de six anneaux mobiles; les pattes sont insérées à égale distance les unes des autres et présentent des hanches saillantes, triangulaires, avec cinq articles très distincts aux tarses; les antennes se terminent en massue et le plus souvent les élytres présentent un rebord saillant. En général, leur livrée est toute noire, parfois striée de rouge sur les élytres; leur taille varie de 5 millimètres à 4 centimètres. On les trouve souvent sur les cadavres ou sur les matières en putréfaction. Ex. : Nécrophores, Silphes.

silphium [*fiom*'], n. m. (gr. σίλφιον, plante). Sorte de plante fournissant un suc gommeux, qui poussait princip. en Afrique et dont les Anciens faisaient grand cas comme condiment et comme médicament. BOTAN Genre de plantes ornementales, originaires d'Amérique du Nord, de la famille des Composées.

Sils, commune et site pittoresque de la haute Engadine, en Suisse, cant. des Grisons.

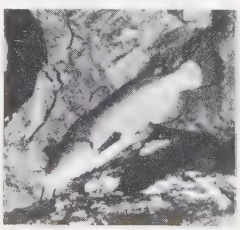
silumin, n. m. (de *silicium* et *aluminium*). METALL Autre dénomination de l'alpax.

silure, n. m. (lat. *silurus ;* gr. σίλουρος, m. s.). ICHTY Nom francisé du genre *Silurus*, type de la famille des Siluridés, dont une seule espèce indi-



Silure de verre

gène vit dant les eaux douces d'Europe : *Silurus glanis* appelé Grand Silure ou Glane. Sa taille peut atteindre 4 m de long et son poids cent kilos. Sa chair est médiocre et grasse. Il habite surtout le Danube et parfois le Rhin et le Doubs.



Silure Poisson-chat

Malapterus electricus est le Silure électrique du Nil. *Silurus amiurus* ou Poisson-chat est le Cat-fish des États-Unis. Long de 30 cm, il a été introduit en France vers 1885.

Silures, peuple de l'ancienne Bretagne, établi au sud du Pays de Galles; soumis par les Romains au Ier siècle av. J.-C.

siluridés, n. m. pl. ICHTY Famille de Poissons Téléostéens physostomes, caractérisés par leur corps allongé, leur peau nue et visqueuse, leur caudale arrondie ou à peine échancrée, la présence de barbillons. C'est l'une des plus importantes familles de Poissons d'eau douce des régions chaudes; elle comprend des Poissons carnassiers, très voraces (*Malapterus*, *Silurus amiurus* ou Poisson-chat, etc.).

silurien, ienne [*ri-in, iène*], adj. (de *Silures*, du n. lat. *Silures*, ancien peuple qui habitait le pays de Galles actuel). GÉOL Se dit de la seconde période de l'époque primaire. *Terrain silurien. Période silurienne.* = N. m. Le *Silurien* se divise en deux grands étages : l'Ordovicien à la base et le Gothlandien au sommet (v. ces mots). La faune du Silurien est devenue très riche et tous les groupes marins y sont représentés. C'est à cet étage qu'apparaissent les Graptolites (v. ce mot) et les Tétracoralliaires. V. tabl. GÉOLOGIE et PALÉONTOLOGIE.

Silurus, n. m. ICHTY Nom de genre latin du *Silure*.

silva, n. f. [Versif. esp.] Combinaison libre de vers de sept et de onze syllabes formant des strophes inégales.

Silva (Antonio José da) (1705-1739), né à Rio de Janeiro, auteur dramatique portugais dont les comédies (*les Guerres du Romarin et de la Marjolaine*, 1737) ont été réunies sous le titre : *Theatro cómico portuguez*. Emprisonné par l'Inquisition, il écrivit, avant le bûcher, d'admirables poèmes.

Silva (José Asunción) (1865-1896), né à Bogota, écrivain colombien dont les *Poèmes* ont inspiré le mouvement moderniste de son pays. Il est également l'auteur d'un intéressant *Voyage au Nicaragua* (posth., 1909).

Silvain (Eugène Charles Joseph) (1851-1930), né à Bourg, comédien qui joua à la Comédie-Française les rôles du répertoire classique. — Sa femme LOUISE, née Julie Hautmann (1874-1930) à Vitry-le-Croisé (Aube), tragédienne de la Comédie-Française.

silvaner [*nèr*'], n. m. VITIC Cépage blanc cultivé en Alsace et en Europe centrale.

Silvaplana, village de la haute Engadine (Suisse, cant. des Grisons), près de Saint-Moritz, au bord du lac de *Silvaplana*. — Stat. clim. et de sports d'hiver (alt. 1 815 m).

Silva Porto, v. de la prov. d'Outre-mer portugaise d'Angola, ch.-l. du distr. de Bié; 12 146 hab.

Silveira (José Xaveria Mousinha da) (1780-1848), né à Castello de Vide, homme d'État portugais qui soutint le roi Pedro contre son frère Miguel, lequel, dépouillant sa nièce, dona Maria, s'était proclamé roi en 1828.

Silvela y de Le-Vielleuze (Francisco) (1845-1905), né et mort à Madrid, jurisconsulte, écrivain et homme politique espagnol, un des leaders du parti conservateur, président du Conseil des ministres en 1898 et 1902; redoutable orateur, surnommé *le chevalier de la dague florentine*. Membre de l'Académie espagnole (1893). *Le Mauvais goût littéraire au XVIIIe siècle ; Importance de l'art dans la vie sociale ; Origine, histoire et caractère de la presse espagnole ; Discours politiques*, etc.

Silver (Horace Ward Martin), né en 1928 à Norwalk (Connecticut), compositeur et pianiste de jazz.

Silver Creek, Canada, au S. du Yukon, à 260 km de la frontière de l'Alaska. — Camp militaire.

Silvère (saint), né à Frosinone (Italie), pape de 536 à 537. Ayant refusé d'obéir aux ordres de l'impératrice Théodora, qui lui demandait de rétablir le patriarche monophysite Anthime, il fut relégué dans l'île de Palmaria où il mourut dans la misère. (Fête le 20 juin).

silveret, n. m. Étoffe croisée, soie et coton.

Silver Spring, v. des États-Unis (Maryland); 66 348 hab.

silves, n. f. pl. (lat. *silva*, brouillon, première ébauche d'une œuvre, d'où : impromptu). LITT Recueil de petits poèmes détachés. *Les Silves*.

Silves, v. de Portugal (prov. d'Algarve); 10 000 hab. — Cathédrale XIIe s. — Anc. cap. de l'Algarve.

Silvester (méthode de). MED Méthode manuelle de respiration artificielle employée pour la première fois en 1857 par son auteur, H. E. Silvester, médecin anglais. La victime est allongée sur le dos, les épaules soutenues par un rouleau de vêtements ou un coussin. La tête est tournée sur le côté. Le sauveteur, agenouillé derrière la tête du sujet, ayant saisi les coudes de l'accidenté, lui étire et fléchit alternativement les bras en les comprimant sur le thorax.

silvestre. V. SYLVESTRE.

Silvestre, nom de trois papes. V. SYLVESTRE.

Silvestre (Israël) (1621-1691), né à Nancy, dessinateur et graveur. Dessinateur ordinaire du roi, il a dessiné et gravé pour Louis XIV une série de planches représentant des vues de Paris, Versailles, Fontainebleau : *les Maisons royales ; les Fêtes données ; les Places conquises*, etc. Il eut trois fils qui furent, comme lui, dessinateurs et graveurs.

Silvestre de Sacy. V. SACY.

silybum, n. m. BOTAN Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Composées; l'espèce *Silybum marianum* est appelée vulgairement *Chardon marie*.

sima, n. m. (mot formé de la première syllabe des mots *silicium* et *magnésium*). GÉOL Zone située sous le sial et formée de matières plus lourdes et basiques, caractérisées par la présence de la magnésie, outre la silice (basaltes, péridotites). C'est dans cette nappe de fusion ignée, pâteuse, que s'alimentent les volcans qui, périodiquement, rejettent à la surface les roches de cette zone, à travers la lithosphère; aussi donne-t-on encore au sima le nom de *pyrosphère*. V. VOLCANISME.

Simacourbe, Bses-Pyrénées, cant. de Lembeye; 244 hab. — Égl. du XIe s.; abb. du XVIe s.

simagrée, n. f. (orig. inc.). Faux-semblant. *Il a fait la simagrée de refuser cette place.* = Se dit plus ordinairement au pluriel de certaines manières affectées, de certaines minauderies. *Cette femme fait bien des simagrées*. (Fam. dans les deux sens).

Simancas, bourg d'Espagne (prov. de Valladolid); 1 582 hab. — Dans le château sont conservées les archives d'Espagne.

simandre, n. f. (gr. σήμαντρον, signal). Planche, gong ou lame de métal ou de bois sur lesquels on frappe, et qui remplace les cloches dans les monastères de rite byzantin.

Simandre, S.-et-L., cant. de Cuisery; 1 192 hab. — Égl. XIIe s.

Simard, S.-et-L., cant. de Montret; 1 056 hab. — Chât. de *Bessandrey*, du XVIe s.

simarre, n. f. (ital. *zimarra*, robe de chambre). Habillement long et traînant dont les femmes se servaient autrefois. || Espèce de robe ou de soutane ample et longue que les prélats portent quelquefois à Rome et en Espagne et qui, en France, était la marque distinctive du chef de la magistrature. *Le chancelier était en simarre.*

Simart (Pierre Charles) (1806-1857), né à Troyes, sculpteur au style académique; auteur des statues colossales de la Barrière du Trône (*la Justice, l'Abondance*) et des bas-reliefs du tombeau de Napoléon aux Invalides. Il fit aussi une reconstitution célèbre en or et en ivoire de l'*Athènè Parthénos* de Phidias (Dampierre).

simarubacées, n. f. pl. et **simaruba,** n. m. (*simaruba* ou *simarouba*, mot guyanais). BOTAN Famille de Végétaux Dicotylédones de l'ordre des Térébinthales et son genre type. L'écorce des *Simaruba* est officinale. La famille comprend aussi les *Quassia*, au bois très amer avec lequel on falsifie la Gentiane et les *Ailantus*, plantés (Vernis du Japon).

Simbirsk, v. d'U.R.S.S. V. OULIANOVSK.

simbleau [*sin-blo*], n. m. (orig. inc.). TECH Cordeau avec lequel les charpentiers tracent de grandes circonférences. || Assemblage de ficelles montées sur le côté droit d'un métier à tisser, pour faire des étoffes à figures. || Espèce de compas avec lequel on donne à une meule de moulin sa forme circulaire.

Simcoe, v. commerçante du Canada (prov. d'Ontario), ch.-l. du comté de Norfolk, à 20 km du lac Érié; 8 754 hab.

sime, adj. (lat. *simus*; gr. σιμός, m. s.). Camus (Rare).

Simenon (Georges), né en 1903 à Liège, romancier belge, l'un des maîtres du roman policier; son héros, le commissaire Maigret, qui reparaît dans plus de soixante-dix écrits, dénoue les fils les plus enchevêtrés grâce à sa patiente sagacité; mais c'est peut-être moins la complexité de l'intrigue que l'atmosphère créée par de multiples petites touches qui captive l'attention du lecteur. Simenon cherche généralement à exprimer le drame de l'être humain en porte-à-faux dans l'existence. Même quand il respecte la technique du récit policier, il voit et sent en romancier traditionnel; il remplace le « merveilleux » par l'humain. *Le Port de brumes* (1932); *Maigret* (1934); *les Demoiselles de Concarneau* (1936); *le Testament Donadieu* (1937); *Monsieur la Souris* (1938); *la Marie du port ; les Inconnus dans la maison* (1940); *la Vérité sur Bébé Donge* (1943); *les Vacances de Maigret* (1948); *la Neige était sale* (1948); *les Anneaux de Bicêtre* (1963); *le Petit saint* (1965); *le Fils* (1966), etc. Il est aussi l'auteur de récits autobiographiques : *Je me souviens* (1942); *Pedigree* (1948); de romans et de nouvelles.

Photos : Jacques Six, Maxime Basseau.

Siméon. [Bible] Deuxième fils de Jacob et de Lia. Ayant pris part au massacre des habitants de Sichem, il ne fut pas béni par son père, et sa tribu ne reçut en partage qu'un canton entre les tribus de Juda, des Philistins et des Amalécites.

Siméon, homme juste qui vivait à Jérusalem dans l'attente du Messie. Il était au Temple lorsque Joseph et Marie y conduisirent l'Enfant Jésus et il prédit à la Vierge les douleurs qu'elle ressentirait à la vue des tourments de son fils. À cette occasion il prononça le *Nunc dimittis*, cantique que l'Église chante chaque soir à Complies. (Fête le 8 oct.).

Siméon (saint), neveu de la Vierge, succéda à St Jacques le Mineur, comme second évêque de Jérusalem en 62. Martyrisé vers 107. (Fête le 18 févr.). || SIMÉON STYLITE l'ANCIEN (saint) (390-459), né à Sis, en Cilicie, célèbre par ses mortifications et par ses jeûnes prolongés. Il finit par établir sa demeure sur le haut d'une colonne de

saint Siméon Stylite
(Coll. Zolotnitzki)

40 pieds de haut, près d'Alep, d'où son nom. (Fête le 5 janvier). || SIMÉON STYLITE LE JEUNE (417-492), né à Antioche, aurait été stylite dès l'âge de sept ans près de Séleucie Piéra, le port d'Antioche. (Fête le 24 mai).

Bx-Arts. — *Saint Siméon*, tabl. de Van Dyck (Dresde).

Cinéma. — *Siméon du désert*, film de L. Bunuel (1968).

Siméon, souverain bulgare (893-927), second fils du roi Boris, succéda à son frère aîné Wladimir (889-893), et fonda le premier empire bulgare. Il fit peser une grave menace sur l'empire byzantin, battit les Grecs près d'Andrinople et les attaqua une seconde fois en 912. Pendant le règne de Constantin Porphyrogénète, il apparut plusieurs fois sous les murs de Byzance, jusqu'à la révolte (à l'instigation des Grecs) des Slaves de ses États et surtout des Serbes auxquels il projetait d'enlever la principauté de Rascie. À sa mort (mai 927), la Grande Bulgarie s'étendait sur la majeure partie de la péninsule balkanique et le titre de tsar fut reconnu par traité au souverain bulgare quelques mois plus tard (octobre). || Siméon II né en 1937, roi de Bulgarie à la mort de son père Boris III (1943) et jusqu'en 1946.

Siméon (Joseph, comte) (1749-1842), né à Aix-en-Provence, homme politique. Proscrit avec les Girondins, puis député aux Cinq-Cents. Tribun, il prit part à l'élaboration du Concordat et du Code civil. Ministre du roi de Westphalie, Jérôme Bonaparte, puis de Louis XVIII, et président de la Cour des comptes.

Siméon Métaphraste. V. MÉTAPHRASTE.

simetite, n. f. (MINÉR) Résine fossile.

Simferopol, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine), ch.-l. de la prov. de Crimée, sur le Salguir; 208 000 hab. — Conserves alimentaires; minoteries; vins; comm. de fruits.

Simiane (Pauline de Grignan, marquise de) (1674-1737), née à Paris, fille du comte de Grignan, une des femmes les plus jolies et les plus spirituelles de son temps; publia les *Lettres de Mme de Sévigné*, sa grand-mère, à l'exception des lettres adressées à Mme de Grignan. Elle est également auteur de *Lettres*.

Simiane-Collongue, B.-du-Rh., cant. de Gardanne; 1 406 hab. — Dj. du XIII^e^ s.; chât. de *Simiane* du XVI^e^ s.; égl. du XVI^e^ s.

Simiane-le-Rotonde, Bses-Alpes, cant. de Banon; 322 hab. — Forêt. — Dj. XIII^e^ s., la *Rotonde*, classé; château du XIV^e^ s.; égl. du XVI^e^ s.; maisons du XVI^e^ s.

simien, ienne, adj. (lat. *simius*, singe). Qui concerne le singe, qui appartient au singe. *L'espèce simienne.*

simiens [*simi-in*], n. m. pl. (lat. *simius*, singe). (ZOOL) Sous-ordre de Mammifères Primates plutôt appelés aujourd'hui Anthropoïdes, comprenant l'ensemble des Singes. V. ce mot.

simiesque, adj. (lat. *simius*, singe). Qui rappelle le singe. *Une laideur simiesque.*

simiidés, n. m. pl. (lat. *simius*, singe). (ZOOL) Famille de Mammifères Primates (Orangs-outans, Gorilles, Chimpanzés), plutôt appelés aujourd'hui Pongidés.

similaire, adj. (lat. *similis*, semblable). Homogène, de même nature; se dit d'un tout qui est de la même nature que chacune de ses parties, ou de parties qui sont chacune de la même nature que leur tout. *Une masse d'or est un tout similaire, parce que chacune de ses parties est or; ses parties sont donc aussi similaires entre elles.* — CTR. Différent. (MATH) *Nombres, lignes, surfaces similaires*, se dit des nombres, des lignes, des surfaces proportionnels entre eux.

similargent, n. m. (lat. *similis*, semblable, et *argent*). (MÉTALL) Alliage métallique de composition variable simulant l'argent.

similarité, n. f. Qualité de choses similaires.

1. simili- (lat. *similis*, semblable). Préfixe servant à marquer l'analogie, la similitude, l'imitation.

2. simili, adj. m. pl. (ital. *simile*, semblable). (MUS) Indique sur une partition que les groupes, arpèges, etc., indiqués en abrégé sont les mêmes que ceux qui les précèdent.

3. simili, n. m. (lat. *similis*, semblable). Faux diamant et, en général, imitation en tout genre. *Ce n'est que du simili.* (TECH) Abrév. de *similigravure* et de *coton similisé.*

similibronze, n. m. (préf. *simili*, et *bronze*). Composition métallique qui imite le bronze.

similicuir, n. m. (TECH) Produit synthétique imitant le cuir.

similifer, n. m. (préf. *simili*, et *fer*). (MÉTALL) Zinc de Silésie, riche en fer.

similigraveur, n. m. Celui qui fait de la similigravure.

similigravure, n. f. (préf. *simili*, et *gravure*), et par abrév. **simili,** n. m. (TECH) Ce terme, employé tout d'abord concurremment avec le mot photogravure, est surtout usité aujourd'hui pour désigner plus particulièrement la photogravure typographique « en demi-teinte », au moyen de *réseaux* ou *trames*. V. ci-après.

Tech. — Lorsqu'on veut reproduire une image en demi-teinte, au moyen des procédés typographiques ou planographiques, il est en effet indispensable de transformer le modelé continu de cette image en un réseau d'éléments géométriques, points ou lignes, pour lequel différentes valeurs d'intensité des teintes du modèle se trouvent traduites par des variations de la surface ou de l'épaisseur de ces éléments. Cette modification de la structure de l'image est réalisée automatiquement par l'emploi de *trames* intercalées dans l'appareil photographique, entre l'objectif et la plaque sensible. Les trames sont constituées par des glaces gravées de fines lignes opaques, parallèles et équidistantes et superposées deux à deux, de telle façon que les lignes se coupent à angle droit, en laissant entre elles des carrés transparents qui, seuls, sont traversés par les rayons lumineux issus de l'objectif. Grâce à cet artifice, sur une image reproduite au moyen de la similigravure, on remarque que les grands clairs comportent un pointillé noir très fin, les demi-teintes une sorte de damier dont les éléments sont plus ou moins gros et plus ou moins isolés les uns des autres, suivant l'intensité du gris à reproduire, alors que les ombres laissent apercevoir un pointillé blanc sur fond noir. Les clichés négatifs propres à la similigravure sont exécutés indifféremment sur plaques au gélatino-bromure, sur émulsion de collodion ou sur collodion humide.

La copie sur métal est effectuée sur plaques de zinc pour les trames à grosse linéature et les travaux courants, sur plaques de cuivre pour les travaux soignés. Le mucilage employé est la *métagélatine* en solution aqueuse, sensibilisée au bichromate et étendue sur la surface du métal, comme la solution albumineuse pour la photogravure de « trait ». Après exposition du métal portant la couche sensible à la lumière, l'image est développée à l'eau pure, puis teinte au moyen d'un colorant d'aniline, ce qui permet d'en faire l'examen. Lorsque le dépouillement de l'image est terminé, la colle, demeurée insoluble, est séchée puis transformée, par cuisson, en un émail très résistant. Les mordants employés pour la gravure des planches de similigravure sont : l'acide nitrique pour le zinc et le perchlorure de fer pour le cuivre. La durée des morsures est limitée, mais un certain nombre d'attaques est le plus souvent nécessaire, et chacune des attaques est précédée de retouches qui ont pour but de réaliser une reproduction satisfaisante des différentes valeurs de l'image. Après la gravure, les clichés de simili, comme les clichés de photogravure de trait, sont « montés » sur blocs de bois ou de plomb et fixés à l'aide de clous.

similimarbre, n. m. (préf. *simili*, et *marbre*). Sorte de stuc qui imite le marbre.

similipierre, n. m. (préf. *simili*, et *pierre*). Carton durci qui imite la pierre.

similisage, n. m. (TECH) Traitement des fibres textiles (coton en partic.), destiné à leur donner le brillant de la soie et à augmenter leur affinité pour les colorants.

similisé, ée, adj. (TECH) Qui a été soumis au similisage.

similisulfurisé, n. m. et adj. Qualifie un papier de pâte au bisulfite spécialement raffinée. Il est imperméable aux corps gras et sert à leur emballage.

similitude, n. f. (lat. *similitudo*, m. s., de *similis*, semblable). Ressemblance, conformité, rapport exact entre deux ou plusieurs choses. *Il n'y a point de similitude entre ces deux objets.* — SYN. Analogie, ressemblance. — CTR. Contraste, différence. (MÉCAN) *Similitude mécanique.* — Si l'énergie potentielle d'un système mécanique est une fonction homogène (du k^e^ degré) des coordonnées cartésiennes des points matériels qui le composent, on observe que les équations de Lagrange sont invariantes quand on multiplie toutes les coordonnées par un même nombre a, et, simultanément, les temps par le nombre $b = a^{1-\frac{k}{2}}$. On en déduit l'existence, selon les conditions initiales (position et vitesse de chaque point du système à un instant donné), de trajectoires géométriquement semblables; de plus, les durées mises à parcourir des portions correspondantes de deux trajectoires semblables sont dans le rapport : $t'/t = (l/l)_{1-\frac{k}{2}}$ où (l'/l) est le rapport des dimensions (linéaires) des deux trajectoires considérées. (RHÉT) Figure, appelée aussi *comparaison*, par laquelle on fait voir quelque rapport entre deux objets d'espèces différentes, afin de faire comprendre l'un par l'autre. *Les similitudes sont souvent employées dans la Bible et y sont connues sous le nom de* paraboles.

Math. — Considérons E_n, espace affine métrique de dimension n sur R, le corps des réels. V. VECTORIEL. On appelle *similitude* toute transformation conservant les angles. Deux figures se

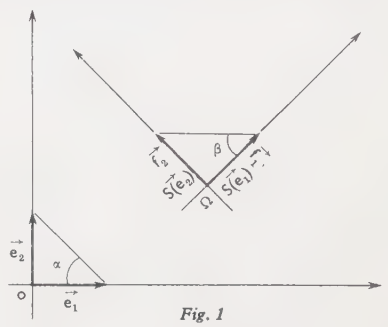


Fig. 1

correspondant dans une similitude sont dites *semblables*. On entend par « conserver les angles », conserver les angles *non orientés*, c'est-à-dire leur cosinus. Prenons une base *orthonormée* de l'espace affine (fig. 1 dans le plan); soit $\vec{e_1}$ et $\vec{e_2}$ les deux premiers vecteurs de base : comme $\vec{e_1}$ et $\vec{e_2}$ sont perpendiculaires, leurs transformés $S(\vec{e_1})$ et $S(\vec{e_2})$ le sont aussi. Comme l'angle α de la figure vaut $\frac{\pi}{4}$ (45 degrés), il en est de même de β, donc $S(\vec{e_1})$ et $S(\vec{e_2})$ ont même longueur; il en est de même de tous les transformés de la base : soit λ cette longueur. On voit que la similitude S se décompose en un *déplacement* (c'est-à-dire une transformation affine conservant les longueurs, et par suite les angles), qui au repère $(O, \vec{e_1}, \vec{e_2} \ldots)$ fait correspondre le repère $(\Omega, \vec{f_1}, \vec{f_2} \ldots)$ et d'une transformation conservant Ω et qui à $\vec{f_1}$ fait correspondre $S(\vec{e_1}) = \lambda \vec{f_1}$, à $\vec{f_2}$ $S(\vec{e_2}) = \lambda \vec{f_2}$, etc.

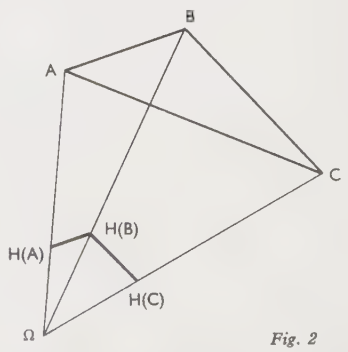


Fig. 2

Une telle transformation qui est évidemment une similitude, est appelée *homothétie* de centre Ω et de rapport λ. La figure 2 montre dans le plan comment construire l'homothétique d'un triangle; le rapport λ choisi, vaut 1/3. Une homothétie est représentée par une matrice diagonale avec des λ sur la diagonale. Son déterminant n'est donc pas nul, et elle est donc *inversible :* comme un déplacement est aussi inversible, on voit qu'une simi-

Photo : André Caillet.

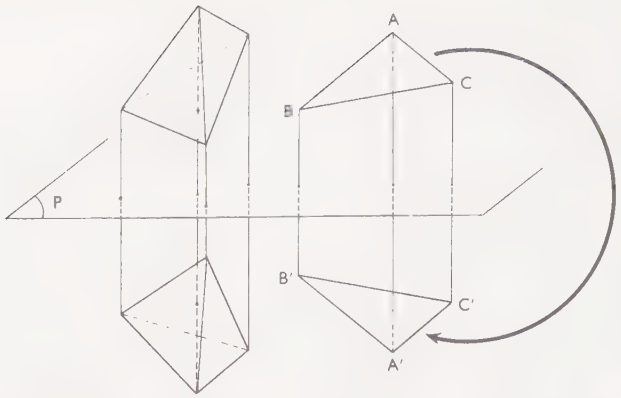


Fig. 3

litude est inversible. Il y a deux sortes de déplacements de l'espace affine : les *déplacements directs* qui conservent l'orientation de l'espace (V. SENS) et les *déplacements inverses* qui l'échangent. On distingue donc les *similitudes directes*, composées d'une *translation*, d'une *rotation* de centre Ω et d'une *homothétie* de même centre, qui conservent l'orientation de l'espace, des *similitudes inverses* composées d'une translation, d'une *symétrie par rapport à un hyperplan* (c'est-à-dire droite dans le plan, plan dans l'espace de dimension 3, etc.), d'une rotation et d'une homothétie de même centre. Il faut remarquer que dans l'espace E_n, des figures semblables qui sont contenues chacune dans un espace de dimension $(n - 1)$ sont toujours *directement semblables*, c'est-à-dire qu'on peut trouver une similitude directe faisant passer de l'une à l'autre, car on dispose d'une dimension supplémentaire pour faire tourner les figures. La figure 3 illustre le cas de deux triangles semblables dans l'espace de dimension trois, se correspondant dans une similitude inverse (symétrie par rapport au plan P) et qui sont aussi directement semblables ; par contre, les deux tétraèdres, qui ne sont pas plans, ne se correspondent pas dans une similitude directe. En résumé, deux figures sont *directement semblables* si par une translation et une rotation on peut les ramener en position d'*homothétiques*, *inversement semblables* si pour ce faire, il faut en plus une symétrie. Étudions plus spécialement les similitudes dans le *plan*, c'est-à-dire l'espace affine de dimension 2. En fait, tout ce que nous allons dire se généralise aisément au cas de dimension supérieure. Une rotation est bien alors une rotation au sens ordinaire. On démontre que le rapport λ de l'homothétie et l'angle α de la rotation intervenant dans la décomposition de la similitude ne dépend pas de cette décomposition : c'est bien évident car λ est le quotient de la longueur du transformé d'un segment et de la longueur de ce segment, et α l'angle de ce segment et de son transformé. On remarque que si la similitude S multiplie les longueurs par λ, elle multiplie les surfaces par λ^2, les volumes par λ^3. On appelle *point fixe* de la similitude S tout point qui est conservé par cette similitude. L'identité I admet tous les points du plan comme points fixes. Les translations n'ont pas de point fixe : toutefois, si on immerge le plan affine dans le *plan projectif* (V. PROJECTIF), en utilisant les coordonnées homogènes, on s'aperçoit qu'une translation de vecteur $\vec{V}$ admet pour point fixe le point à l'infini dans la direction $\vec{V}$. On démontre (il suffit de faire le calcul), que toutes les similitudes directes autres que les translations (l'identité étant la translation de vecteur $\vec{0}$) admettent un point fixe et un seul qu'on appelle le *centre* de cette similitude directe. On démontre alors que la similitude directe considérée est obtenue en faisant une rotation d'angle α (angle de la similitude), et une homothétie de rapport λ (rapport de la similitude) toutes deux de centre O, le centre de la similitude, sans avoir à faire de translation. La figure 4 illustre ce théorème. Du point M on passe à M_1 par la translation de vecteur $\vec{V}$. On passe de M_1 à M_2 par la rotation de centre O et d'angle α, de M_2 à M′ par l'homothétie de rapport λ (1/3 dans le cas de figure). M′ est le transformé de M par la similitude considérée. Ω est le centre de la similitude (car $\Omega' = \Omega$). On obtient aussi M′ en faisant la rotation de centre Ω et d'angle α (qui fait passer de M à N) puis l'homothétie de centre Ω et de rapport λ. *Donc une similitude directe qui n'est pas une translation est une rotation suivie d'une homothétie de même centre, ce centre étant appelé le centre de la similitude.* En particulier on voit qu'un déplacement direct, c'est-à-dire une similitude directe de rapport 1 est, soit une translation, soit une rotation. Une similitude inverse est composée d'une similitude directe et d'une symétrie par rapport à une droite. Les similitudes inverses peuvent avoir toute une droite de points fixes (par ex. : les symétries par rapport à un axe Δ). On démontre que la transformation composée de deux similitudes est une similitude. Comme les similitudes sont inversibles, elles forment alors un groupe de transformation appelé *groupe des similitudes*. Comme le composé de deux transformations conservant l'orientation conserve aussi l'orientation, on voit que le composé de deux similitudes directes est une similitude directe : les similitudes directes forment un sous-groupe du groupe des similitudes. Par contre, le composé de deux similitudes inverses est une similitude directe. Comme sous-groupe de ce groupe, signalons le *groupe des déplacements directs*, c'est-à-dire les rotations et les translations, ou encore les similitudes directes de rapport 1. On a de même le *groupe des déplacements*, direct et inverse. Enfin, on démontre que les *homothéties-translations* forment un sous-groupe du groupe des similitudes directes, car le composé de deux homothéties est soit une homothétie, soit une translation.

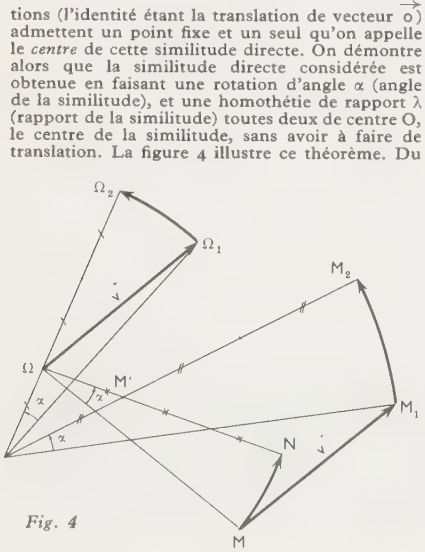


Fig. 4

similor, n. m. (préf. *simili*, et *or*). Syn. de *chrysocale*. ‖ Fig. Clinquant.

Simla, v. de l'Inde, cap. du territ. de l'Himachal Pradesh ; 42 597 hab. — Brasseries ; distilleries ; huilerie. — Station de repos et sanatorium, à 2 160 m d'altitude. Température moyenne annuelle : 12,7 °C. — Ce fut la capitale d'été de l'Inde et la résidence d'été du gouverneur du Pendjab.

Simmental, vallée de la *Simme* (Suisse, cant. de Berne), rivière qui se jette dans le lac de Thoune. La vallée forme deux districts : *Ober-Simmental*, 7 542 hab., et *Nieder-Simmental*, 15 145 hab.

Simmering, anc. ville d'Autriche, près du Danube. — Industr. textile. — C'est aujourd'hui un quartier de Vienne.

Simmias, de Thèbes, disciple et ami de Socrate, mis en scène par Platon dans le *Phédon*.

simmogramme, n. m. Tableau établissant la décomposition d'un travail manuel.

Simmonds (maladie de). (MED) Cachexie que l'on attribue à des lésions étendues du lobe antérieur de l'hypophyse qui réalisent une insuffisance générale de sécrétion antéhypophysaire. Elle s'observe chez la femme jeune, souvent après un accouchement. Le traitement comprend l'administration d'extraits antéhypophysaires et glandulaires.

Simnel (Lambert) (1472 ?-1534 ?), né à Oxford, aventurier anglais qui se fit passer pour Richard d'York et pour le comte de Warwick et couronner roi. Henri VII le vainquit à Stoke. Il reçut par la suite un emploi dans la maison du roi.

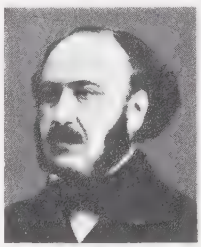
Simoïs, auj. *Mendérés*, petit fleuve de la Troade qui prend sa source au mont Ida et se jette dans l'Hellespont.

Simon (saint), l'un des douze apôtres, surnommé le *Chananéen* ou encore le *Zélote*. (Fête le 28 oct.). — C'est aussi le nom d'un Macchabée dans l'Ancien Testament, et, dans le Nouveau, de l'apôtre Pierre, d'un lépreux de Béthanie, d'un pharisien, du Cyrénéen qui aida le Christ à porter sa croix, d'un magicien de Samarie, etc.

Simon (Richard) (1638-1712), né à Dieppe, oratorien, exégète et hébraïsant, qui fit, le premier, une exégèse critique de la Bible : *Histoire critique du Vieux Testament* (1678), ouvrage pour lequel il fut exclu de son ordre et que Bossuet essaya de réfuter dans sa *Défense de la tradition et des saints Pères*. À ce premier ouvrage succédèrent : *Histoire critique du texte du Nouveau Testament* (1689), *des versions du Nouveau Testament* (1690), *des principaux commentateurs du Nouveau Testament* (1693), travaux qui font de leur auteur le père des études scientifiques modernes sur les livres saints du judaïsme et du christianisme. Il fut attaqué à la fois par les catholiques et les protestants.

Simon (Antoine) (1736-1794), né à Troyes, ancien cordonnier, gardien du dauphin Louis XVII, fils de Louis XVI, au Temple. Guillotiné aussitôt après le 9 Thermidor.

Simon (Jules François Simon Suisse, dit Jules) (1814-1896), né à Lorient, universitaire et philosophe, membre de l'Académie française (1875). Il fut élu représentant du peuple en 1848 et député de l'opposition à la fin du second Empire. Passé au pouvoir après la révolution du



Jules Simon

4 septembre 1870, il fut membre du gouvernement de la Défense nationale et ministre de l'Instruction publique de 1870 à 1873. Président du Conseil en 1876-1877, il dut se retirer sur l'injonction de Mac-Mahon et ouvrit, par son départ, la crise dite du 16 mai. Dix ans plus tard, il était au nombre des adversaires de Boulanger. Ouvrages principaux : *la Religion naturelle* (1856) ; *la Liberté de pensée* (1870).

Simon (Lucien) (1854-1945), né à Paris, peintre spécialisé dans les scènes de mœurs, les marines et les paysages bretons, membre de l'Institut : *la Procession ; la Fillette de Pont-l'Abbé ; l'Atelier ; le Cirque forain*, etc.

Simon (Sir John) (1873-1954), homme d'État anglais, ministre des Affaires étrangères, puis chancelier de l'Échiquier au cours de la guerre de 1939-1945.

Simon (Pierre-Henri), né en 1903 à Saint-Fort-sur-Gironde, critique et romancier français. *L'Homme en procès* (1949) ; *Procès du héros* (1950) ; *Témoins de l'homme* (1951) ; *Histoire de la littérature française contemporaine* (1956) ; *Théâtre et destin* (1959), etc. Critique littéraire du *Monde* depuis 1961. Romans : *Portrait d'un officier* (1958) ; *l'Homme de Cordouan* (1965) ; *Histoire d'un amour* (1965) ; *Ce que je crois* (1966). Membre de l'Académie française (1966).

Simon (Claude), né en 1913 à Tananarive, romancier français, l'un des représentants du « nouveau roman » : *le Vent* (1957), *l'Herbe* (1958), *la Route des Flandres* (1960), *le Palace* (1962), *Histoire* (1967), usant d'une écriture sinueuse et entrecoupée, qui tente de préserver le caractère à la fois dynamique et fragmentaire de la réalité. Récit autobiographique : *la Corde raide* (1947).

Simon d'Athènes, cordonnier avec lequel Socrate aimait s'entretenir. Des notes prises sur ces entretiens lui permirent d'écrire des *Dialogues socratiques*.

Simon de Cyrène fut réquisitionné par les soldats pour aider le Christ à porter sa croix.

Simonetta, famille ital. (Calabre), dont plusieurs membres, mêlés aux intrigues de la cour des ducs de Milan, ont joué un rôle politique au XV^e^ et au XVI^e^ s. ‖ JACOPO SIMONETTA, né à Milan, mort en 1539, est l'auteur d'un traité connu de droit ecclésiastique : *De reservationibus beneficiorum*.

Peint. — *Simonetta Vespucci*, tableaux de A. Pollaiolo (Louvre) et Piero di Cosimo (Chantilly).

Simonetta Vespucci, par Piero di Cosimo (Chantilly, musée Condé)

Photos : Arch. Phot., Giraudon.

simoniaque, adj. (bas lat. *simoniacus*, m. s.). Se dit des choses entachées de simonie. *Contrat simoniaque.* ‖ Qui se rend coupable de simonie. = N. m. *C'est un simoniaque.* V. SIMONIE.

Simonide d'Amorgos (VII^e s. environ av. J.-C.). Poète iambographe grec dont il ne nous est parvenu que des fragments.

Simonide de Céos (vers 566-467 av. J.-C.), né à Céos, poète lyrique grec. Il vécut en Thessalie, à Athènes, puis à Syracuse et remporta souvent le prix dans les concours poétiques. Il est l'auteur d'épigrammes, d'élégies morales, d'*Épinicies*, élégies patriotiques; de dithyrambes, de péans, etc. Il excelle surtout dans le *thrène* (chant de deuil) qu'il créa, et l'ode triomphale. Platon l'appelle « l'homme divin » et les Grecs le plaçaient immédiatement après Pindare.

simonie, n. f. (de *Simon le Magicien*). Trafic criminel des choses saintes. [Théol.] et [Droit canon] En terme de droit canon, on donne le nom de *simonie* au crime qui consiste à trafiquer des choses spirituelles. Il se dit de toute convention illicite par laquelle l'on donne ou l'on reçoit une rétribution pécuniaire ou une récompense temporelle pour quelque chose de spirituel et de saint. Ce crime est ainsi appelé de Simon le Magicien qui, suivant le récit des Actes des Apôtres, voulut acheter de saint Pierre le pouvoir de conférer les dons du Saint-Esprit. Les peines portées par l'Église contre les simoniaques sont d'abord la nullité des actes entachés de simonie; puis, l'obligation de restituer ce qui a été reçu; et enfin, les censures ou l'excommunication, selon la gravité des cas.

Il n'y a point simonie quand l'argent ou l'équivalent, correspondant à l'administration des sacrements, à la prédication, ou à l'exercice de quelque fonction ecclésiastique, constitue uniquement le prix du travail extrinsèque que l'ecclésiastique est obligé de faire. Jésus-Christ a dit que tout ouvrier est digne de salaire (Luc, X, 7). En conséquence, l'honoraire que l'on donne à un ministre de l'Église pour les fonctions qu'il remplit n'est nullement l'achat, le prix, la rémunération de ses fonctions; il n'est ni une compensation de leur valeur, ni le motif pour lequel il s'en acquitte; c'est simplement un moyen de subsistance légitimement dû de droit naturel à celui qui travaille pour un autre, quelle que soit la nature de son occupation.

simonien, ienne, adj. et n. m. Adepte d'une secte gnostique issue de la communauté de Simon le Magicien. Les simoniens étaient dualistes et considéraient le Dieu créateur de l'Ancien Testament comme un mauvais ange dont le Dieu Suprême, incarné en Simon lui-même, était venu délivrer les hommes.

Simon le Magicien, chef d'un mouvement messianiste samaritain qui passa au christianisme, tenta de se faire admettre parmi les Apôtres (V. SIMONIE), et fonda la première communauté chrétienne non orthodoxe; on l'a appelé le « père de la gnose », bien que ses disciples n'aient adopté une doctrine gnostique qu'après 70. V. SIMONIEN.

Simon le Pharisien, personnage de l'Évangile selon saint Luc. C'est à un repas chez Simon le Pharisien qu'une pécheresse — peut-être Madeleine — arrosa de ses larmes et oignit de parfum les pieds de Jésus.

Bx-Arts. — *Le Repas chez Simon le Pharisien*, tableaux de P. Véronèse, de Ph. de Champaigne (Louvre).

Simon Maccabée, deuxième fils de Mattathias, qui déclencha la révolte juive contre Antiochus IV Épiphane.

simonner [*mo-né*], v. tr. [Argot] Tromper, escroquer; mendier sans être dans l'indigence.

simonneur [*mo-neur*], n. m. [Argot] Filou, faux mendiant.

Simonoséki ou **Shimonoséki,** v. et port du Japon (île Honshù, préf. de Yamagoutchi), sur le détroit de *Simonoséki*, qui sépare l'île Honshù de l'île Kyushù; 255 000 hab. — C'est dans cette ville que fut signée en 1895 la paix entre la Chine et le Japon.

Simonov (Kirill Mikhaïlovitch dit Konstantine), né en 1915 à Petrograd, écrivain soviétique. Correspondant de guerre pendant l'invasion allemande en Russie (1941-1943), ses romans sont inspirés de la vie des combattants : *les Jours et les nuits* (1943-1944); *les Vivants et les morts* (1959) *Un jour, c'est bien long* (1965).

Simon Stock (saint). V. STOCK.

Simorre, Gers, cant. de Lombez, sur la Gimone; 931 hab. — Égl. fortifiée du x^e s. (classée).

simote, n. m. [ERPET] Reptile Ophidien des régions tropicales, appartenant à la famille des Colubridés.

simoun [*moun'*], n. m. (ar. *semoûm*). Vent violent, sec, brûlant, qui s'élève brusquement au cours de la journée et souffle au maximum pendant une vingtaine de minutes, avec une grande violence, soulevant des tourbillons de poussières fines, assez abondantes pour obscurcir le ciel. Ce vent est plus particulier aux régions désertiques : Sahara, Arabie, Perse. Il souffle généralement d'Ouest à Nord-Ouest, au printemps et en été.

simousse, n. f. Sorte de réseau de laine avec des pompons dont on orne la bride des mulets.

simple, adj. (lat. *simplex*, m. s., litt. qui n'a qu'un pli). Qui n'est pas composé. *L'or et l'argent sont des corps simples. Idée simple.* ‖ Seul, unique. *Des souliers à simple semelle.* — On dit d'une chose qui est aisée à comprendre : *Il ne faut pour cela que le simple bon sens.* — On dit quelquefois, *un simple manoir, une simple maison de campagne*, en parlant d'une demeure modeste dans son genre. — Qui n'est point compliqué; qu'il est très facile de faire, d'employer ou de comprendre, etc. *Le sujet, l'intrigue de ce drame est fort simple.* — Ctr. Complexe, compliqué, composé. — Fam. *C'est tout simple*, cela est naturel, cela va sans dire. — *C'est simple comme bonjour*, aussi simple que possible. — *Donation pure et simple*, donation sans condition, sans restriction d'aucune sorte. On dit de même, *démission pure et simple.* ‖ Qui est sans ornement, sans recherche, sans apprêt, sans affectation. *Son discours fut simple et touchant.* ‖ *Être dans le plus simple appareil*, être nu ou très peu vêtu. ‖ Qui suffit à lui seul et tel qu'il est. *D'un simple geste, il obtint le silence. Pour comprendre cela, il suffit du simple bon sens.* En parlant des personnes, se dit par opposition à celles qui exercent quelque charge publique, qui remplissent quelque fonction particulière, qui ont un rang, un titre. *Simple particulier*, celui qui n'a point de fonctions publiques, ou n'occupe point un rang spécial dans la société. — *Simple gentilhomme*, gentilhomme qui n'est point titré. — *Simple soldat*, soldat qui n'a point de grade. ‖ Qui n'a point de faste, d'ostentation, de vanité, d'affectation. *Sa femme n'est pas aussi simple que lui.* — *Être simple dans ses habits, dans ses meubles*, éviter la recherche, le luxe dans les habits, etc. ‖ Naïf, sans déguisement, sans malice, et par ext., niais, qui se laisse facilement tromper. *Il faudrait être bien simple pour croire à ses protestations.* Litote : *simple d'esprit*, idiot. [ARCHI] *Bâtiment simple*, celui qui n'a qu'un rang de pièces; par opposition à *bâtiment double*, celui qui a deux rangs de pièces. [BOTAN] *Fleur simple*, tantôt fleur unique par opposition à *fleur composée*, qui est formée d'une agrégation de fleurs sur le même réceptacle; tantôt et le plus souvent, fleur qui ne présente qu'une seule rangée de pétales normaux, par opposition à *fleur double*, où il y a plusieurs rangs de pétales par transformation des étamines. — *Calice simple*, calice qui n'est point accompagné d'un second calice extérieur. — *Fruit simple*, celui qui est formé par un seul carpelle, ou quelquefois celui qui paraît simple par la soudure de plusieurs carpelles. *Feuille simple*, celle qui ne se compose pas de folioles articulées. — *Tige simple, pédoncule simple, stigmate simple, poil simple*, qui se divise, qui ne se ramifie pas. [CHIM] *Corps simple*, terme ultime de l'analyse chimique. V. tabl. CHIMIE (II, 2 b). [ZOOL] *Animaux simples*, ceux qui ne résultent pas de l'agrégation d'un certain nombre d'individus. [Droit canon] *Simple tonsure*, la tonsure cléricale, lorsqu'elle n'est pas jointe aux ordres ecclésiastiques. — *Bénéfice à simple tonsure* ou *bénéfice simple*. V. BÉNÉFICE. [GRAM] *Temps simple*, temps qui se conjugue sans l'aide d'un auxiliaire, *le passé simple.* — *Mot simple*, se dit, par oppos. à *composé*, à *dérivé*, des mots, des bases qui ont servi à fournir ces composés. V. tabl. GRAMMAIRE. — Se dit aussi d'un nom, élément de la proposition, non qualifié ou accompagné de compléments. [LITURG] *Fête simple, office simple*, se disait par opposition à fête, à office double ou semi-double, jusqu'aux réformes de Pie XII (1955) et Jean XXIII (1960) qui ont remplacé les appellations de rite *double, semi-double* et *simple* par quatre classes, qui ont été ramenées en 1969 par Paul VI à trois degrés : solennité, fête et mémoire. [MAR] *Manœuvre en simple*, manœuvre ne comportant qu'un seul brin. [PHARM] *Médicament simple*, celui qui n'a subi aucune préparation pharmaceutique, ou qui ne contient qu'une seule substance. = N. m. Se dit quelquefois par opposition à composé, à compliqué, à double, à multiple. *Le simple et le composé. Du simple au double*, d'une somme, d'un nombre au double de cette somme, de ce nombre. ‖ Désigne quelquefois les plantes médicinales indigènes. *La mélisse est un simple d'une grande vertu.* ‖ En parlant des personnes : celui qui n'est ni subtil ni savant. Se prend en bonne part : *Le Christ aimait les simples*, ou en mauvaise part dans le sens de : niais, naïf. *C'est un simple. Il fait le simple*, ne vous fiez pas à son apparente ingénuité. [SPORT] Au tennis, partie se jouant à deux adversaires. *Simple messieurs, dames.* — *Simple mixte*, partie dans laquelle un homme est opposé à une femme.

Philos. — Les couleurs simples, les machines simples, les corps simples sont simples à un certain point de vue, qui n'exclut pas la possibilité de les décomposer en parties ou de les analyser en éléments. Cette simplicité a des degrés : l'eau de mer est moins simple que l'eau pure, qui l'est moins que l'oxygène et l'hydrogène, qui le sont moins que les électrons et protons qui les constituent. — Il y a en outre une simplicité subjective, d'ordre psychologique, les effets de l'habitude nous faisant trouver simple ce que nous avions d'abord trouvé compliqué et qui nous est devenu familier. Ainsi, ce qui est simple pour l'un peut ne pas l'être pour l'autre. — Au sens absolu, serait simple ce qui serait en soi indécomposable. C'est le cas de la monade de Leibniz. La possibilité d'atteindre par la connaissance le simple absolu a été contestée.

Litt. — *Un cœur simple*, un des *Trois contes* de Flaubert (1877).

simplement, adv. D'une manière simple. | *Il est vêtu bien simplement*, sans recherche. ‖ *Il parle très simplement*, sans affectation. ‖ *Je vous raconterai les choses simplement*, sans déguisement. ‖ *C'est un bon homme, il y va simplement, bien simplement, tout simplement*, bonnement, sincèrement, sans finesse. ‖ *Cette pièce de théâtre est conduite simplement*, l'action n'est pas compliquée. ‖ *Il ne s'agit point de discuter, mais simplement de s'entendre*, mais seulement de s'entendre. ‖ *Purement et simplement.* Complètement, sans discussion, sans compensation. V. PUREMENT.

simplesse, n. f. Simplicité naturelle, ingénuité (Vx).

simplet [*plé*], **ette,** adj. Qui a une simplicité ingénue; naïf. *Une femme un peu simplette.* = N. *C'est un simplet* (Fam.).

simplex, adj. invar. [TÉLÉG] Se dit d'une voie télégraphique avec laquelle la transmission ne peut se faire à un instant donné que dans un seul sens. L'utilisation d'une voie « simplex » ne peut se faire dans les deux sens qu'en alternant la transmission entre les correspondants (exploitation dite *à l'alternat*).

simplicaule ou **simplicicaule,** adj. (lat. *simplex, icis*, simple, et *caulis*, tige). [BOTAN] Dont la tige est simple.

Simplice ou **Simplicius** (saint), né à Tivoli, pape de 468 à 483; auteur de *Lettres*. (Fête le 10 mars).

simplicifolié, ée, adj. (lat. *simplex, icis*, simple, et *folium*, feuille). [BOTAN] Qui a des feuilles simples.

Simplicissimus, roman picaresque allemand de Grimmelshausen (1668).

simplicité, n. f. (lat. *simplicitas*, m. s., de *simplex*, simple). Qualité de ce qui est simple, de ce qui est sans complications. *La simplicité d'une méthode, d'un système.* — Qualité de ce qui est sans ornement, sans apprêt, sans affectation. *La simplicité de sa mise, de ses manières.* — Candeur, ingénuité. *Simplicité de cœur, d'esprit.* ‖ Niaiserie, trop grande facilité à croire, à se laisser tromper. *Il a eu la simplicité de croire à la sincérité de ses promesses.* [THÉOL] *Simplicité divine*, attribut divin qui marque l'absolu de l'être premier, sans composition, sans mélange, sans défaut comme sans égal. — CTR. Complexité, duplicité.

Simplicius, né en Cilicie vers 500 après J.-C., commentateur d'Aristote et d'Épictète, l'un des derniers représentants de l'école d'Alexandrie. Les commentaires de Simplicius contiennent de fréquents rapprochements entre le texte commenté et les textes ou opinions d'autres auteurs.

simplifiable, adj. Que l'on peut simplifier.

simplificateur, trice, adj. et n. Qui simplifie.

simplification [*sion*], n. f. Action de simplifier ou le résultat de cette action. — CTR. Complication.

simplifier, v. tr. (lat. *simplificare*, m. s., de *simplex*, simple, et *fieri*, être fait). Rendre plus simple, moins composé, moins compliqué. *Simplifier le récit d'un fait. Simplifier une question. Simplifier une machine.* [ARITHM] *Simplifier une fraction.* V. ARITHMÉTIQUE. = SE SIMPLIFIER, v. pron. Devenir ou être rendu plus simple, moins compliqué. = SIMPLIFIÉ, ÉE, pp.

simplisme, n. m. (de *simple*). [Log.] Vice de raisonnement d'un esprit simpliste qui ne considère qu'une seule face des choses. ‖ Usage de procédés trop simples.

simpliste, n. et adj. Celui qui ne considère qu'une seule face d'une question et rend ainsi son raisonnement vicieux. *Raisonnement simpliste*, etc. — Fam. Qui est d'une simplicité vraiment exagérée. *Justification simpliste.*

simplocarie, n. f. [ENTOM] Coléoptère clavicorne de nos climats (*Simplocaria*), de la famille des Byrrhidés.

Simplon (col du), col des Alpes du Valais, à 2 009 m d'altitude, entre les massifs du Monte Leone et du Fletschhorn; il relie la vallée du Rhône, au N., à celle du Toce, qui se jette dans le lac Majeur, au S. — Peu utilisé dans l'Antiquité, davantage fréquenté au Moyen Âge, comme le prouve l'hospice construit au XIII^e s., le col du Simplon fut pourvu d'une route carrossable, entre 1800 et 1805, sur l'ordre de Napoléon Bonaparte, Premier consul, qui souhaitait disposer, entre la Suisse et l'Italie, d'une voie aisément praticable par l'artillerie. Cette route est obstruée par la neige de novembre à avril. — C'est en 1857 que fut établi le premier projet de percer un tunnel ferroviaire à travers le Simplon, mais les travaux ne commencèrent qu'en 1898 pour s'achever en 1905; ils furent financés par l'Allemagne, par la Suisse et par l'Italie. Longue de 19,803 km, la galerie, à voie unique, fut ouverte à la circulation le 1^er juin 1906. Elle relie Brigue (Suisse) à Iselle (Italie). De 1912 à 1921 fut creusée une seconde galerie, longue de 19,825 km et parallèle à la première, à une distance de 17 m, d'axe en axe; Les deux galeries communiquent tous les 200 m. Le tunnel s'ouvre à 686 m d'alt. du côté suisse et à 624 m du côté italien; son point culminant est à 705 m d'alt.; la pente inférieure à 2 ‰ au N., est de 7 ‰ au S.; l'épaisseur maximale de terrain au-dessus du tunnel est de

le col du Simplon

2 135 m. Ces caractéristiques font du tunnel du Simplon le plus long tunnel de base des Alpes; accessible par de faibles pentes, il assure une liaison rapide entre l'Europe du N.-O. et l'Italie : à Brigue convergent en effet les convois venus de Paris par Frasne, Vallorbe, Lausanne et de Bâle et de Berne par le tunnel du Loetschberg; après avoir franchi le tunnel ils aboutissent à Domodossola, Chiasso et Milan, qui est le plus important nœud ferroviaire de l'Italie du Nord.

Simplon (Département du), département de la France sous le premier Empire (ch.-l. *Sion*).

Simpson (Thomas) (1710-1741), mathématicien anglais, auteur de travaux sur les probabilités. — *Formules de Simpson*, formules permettant de calculer sin (m + 1) a et cos (m + 1) a connaissant sin ma et cos ma. V. TRIGONOMÉTRIE.

Simpson (douleurs de). (MÉD) Crises douloureuses, à caractère paroxystique, se reproduisant à des heures régulières, que l'on observe de façon précoce dans le cancer de l'utérus.

Simpson (William), né à Weatherford en 1888, général américain commandant de la IX^e armée en France, qui franchit la Roer et le Rhin (1945) et avança jusqu'au-delà de l'Elbe.

Simrock (Charles Joseph) (1802-1875), né à Bonn, critique allemand, spécialiste de l'ancienne littérature germanique. Il publia les *Nibelungen* (1827) et les poésies de Walter von der Vogelweide (1833).

Sims (William) (1856-1936), né à Port Hope (Canada), amiral américain qui commanda la flotte des États-Unis envoyée en Europe pendant la guerre de 1914-1918.

Simson (1687-1768), né dans le comté d'Ayr (Écosse), géomètre écossais. — *Droite de Simson*. V. tabl. GÉOMÉTRIE (II).

Simson (Martin Éduard von) (1810-1899), né à Koenigsberg, juriste et homme d'État prussien. En 1849, il était le chef de la délégation qui vint annoncer sans succès au roi de Prusse Frédéric-Guillaume IV son élection à l'empire; en 1870, il fut envoyé à Versailles afin d'offrir au roi de Prusse la couronne impériale.

simulacre, n. m. (lat. *simulacrum*, m. s., de *simulare*, rendre semblable). Image, statue, idole; ne se dit guère qu'au plur. *Les simulacres des dieux.* || Spectre, fantôme, vision; se met ordinairement avec *vain* : *De vains simulacres.* || Fig. Vaine représentation d'une chose; semblant. *Dans les derniers règnes des Mérovingiens, il n'y avait qu'un simulacre de royauté.* — On dit à peu près dans le même sens : *Un simulacre de combat*, un combat simulé. || *Faire le simulacre de*, faire semblant de. = N. m. pl. Corpuscules émis par les objets qui, dans la physique d'Épicure et de Lucrèce, sont les agents de transmission du phénomène lumineux et de certains autres phénomènes sensoriels.

simulateur, trice, n. Celui, celle qui simule. Se dit partic. de celui, de celle qui simule une maladie ou la folie pour éviter quelque chose de pénible, d'ennuyeux, pour attendrir les gens, etc. (AVIAT) *Simulateur de vol*, appareil permettant d'entraîner au sol les pilotes et de contrôler leur comportement. On emploie aussi le mot anglais *linktrainer*. (TECH) Appareil, dispositif permettant de reproduire sous une forme simple, facile à étudier et généralement peu coûteuse, les effets d'un phénomène, les conditions de fonctionnement d'une machine, etc. — Nom donné aux calculateurs analogiques spécialisés dans un domaine donné.

Aviat. — Le *simulateur de vol* reproduit exactement l'habitacle d'un aéronef, avec ses instruments de bord et ses commandes; un ensemble de dispositifs électroniques conjugue l'action des commandes avec l'indication des instruments. Un petit chariot traceur, familièrement appelé *crabe*, indique sur une carte placée devant le moniteur le trajet correspondant aux manœuvres du pilote. Cet appareil est surtout utile pour la préparation au vol sans visibilité et pour l'enseignement des procédures d'approche; il réduit considérablement le coût de l'instruction des pilotes.

simulation [*sion*], n. f. (lat. *simulatio*, m. s.). Action de simuler. Déguisement, fiction, dans l'intention de tromper. (A Milit) V. CAMOUFLAGE.

Méd. — Manifestation volontaire de troubles ressemblant aux symptômes d'une maladie. Elle peut prendre plusieurs formes : l'invention complète ou l'exagération (sinistrose) ou la persévération (le symptôme a disparu mais le sujet continue à se plaindre). En général motivée par un but utilitaire (pension, poursuite judiciaire), la simulation peut toucher de multiples domaines : lésions cutanées provoquées par des produits irritants, fièvre, amaigrissement par restriction alimentaire et anémie par saignées répétées, vomissements, ictère, angine de poitrine, cyanose, dyspnée volontaire et toux simulant une affection respiratoire, troubles neuropsychiques. Un examen médical soigneux élimine sans peine les faux symptômes.

Droit. — La simulation dans la rédaction d'un acte a pour but de créer une fausse apparence, une fausse situation juridique au regard des tiers. À l'acte apparent s'ajoute généralement un acte caché qui rétablit la vérité. De telles conventions produisent entre les parties les effets conformes à leurs intentions, mais seul l'acte apparent est opposable aux tiers.

Tech. — Reproduction expérimentale de certains états, de certaines conditions, afin d'étudier leurs influences sur des phénomènes déterminés. On simule des climats dans des enceintes utilisées pour la culture de plantes afin de connaître l'influence de l'éclairement, de l'humidité, etc., sur la croissance de ces plantes. Pour la mise au point des vols spatiaux, pour l'entraînement des astronautes, les conditions du vol dans l'espace sont reproduites le plus fidèlement possible à terre. V. SATELLITE. Les explorations des planètes autres que la Terre imposent cette simulation afin d'habituer les astronautes aux conditions de vie qu'ils rencontreront alors, et de leur permettre d'étudier très précisément le travail qu'ils auront à effectuer. La simulation peut prendre un aspect plus théorique puisque, à l'aide d'un ordinateur, on peut, partant d'un certain nombre d'hypothèses, déduire quelles seront les conditions de fonctionnement d'un aéroport, quelles seront les conditions de vie d'un groupe d'individus ou d'une société dans un avenir plus ou moins éloigné. La simulation permet de déterminer quel pourrait être le fonctionnement d'un ensemble très complexe (un réseau électrique national, un ensemble de moyens de transports, etc.) si certaines conditions se trouvaient réalisées (en cas de destruction partielle, par ex.). Cette technique est couramment utilisée pour prévoir les résultats de consultations électorales. Ce dernier exemple permet de bien comprendre que toute simulation peut être réalisée, mais que les résultats fournis ne peuvent être confirmés par la réalité que dans le cas où les hypothèses choisies le sont elles-mêmes.

simulé, ée, adj. (pp. du v. *simuler*). Faux, feint, fictif, déguisé. *Vente simulée. Réconciliation, paix simulée. Dévotion, maladie simulée.*

simuler, v. tr. (lat. *simulare*, m. s., de *similis*, semblable). Feindre, faire paraître comme réelle une chose qui n'est point. *Simuler une vente, un combat, une maladie.* = SE SIMULER, v. pron. Être simulé. = SIMULÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

simulie, n. f. (ENTOM) Diptère Nématocère, type de la famille des Simuliidés, appelé vulgairement Maringouin. Dans le bassin du Danube, *Simulium columbaczense*, appelé Mouche de Goloubatz est un véritable fléau pour les ovins et les bovins. En nuée, les Simulies piquent les troupeaux et les bergers, provoquant la formation d'œdèmes pouvant entraîner la mort. En outre, les Simuliidés sont vecteurs de maladies infectieuses.

simuliidés, n. m. pl. (ENTOM) Famille de Diptères Nématocères de petite taille (1 à 6 mm), aux antennes courtes, aux pattes robustes et aux ailes larges; ils sont un fléau pour l'homme et les bestiaux.

simultané, ée, adj. (lat. *simultaneus*, m. s., de *simul*, ensemble). Qui se fait, qui s'accomplit, qui a lieu en même temps. *Des phénomènes simultanés. Des mouvements simultanés des bras et des jambes.* — *Enseignement simultané*, enseignement dans lequel le maître fait faire les mêmes travaux à tous les élèves d'une classe.

simultanéisme, n. m. (LITT) École de poètes (H. M. Barzun, F. Divoire, S. Voirol) qui, aux alentours de 1917, se proposa, parallèlement au futurisme, de traduire les aspects individuels et collectifs de la réalité moderne, en faisant du poème une sorte de partition musicale à plusieurs voix.

simultanéité, n. f. (de *simultané*). Existence, production de deux ou de plusieurs choses dans le même instant. — SYN. Synchronisme.

simultanément, adv. En même temps, au même instant. — SYN. Ensemble.

simultaneum [*né-om'*], n. m. (mot lat. signif. *simultanée*). Convention religieuse, en vertu de laquelle deux cultes différents peuvent être célébrés dans un même édifice.

sin. (MATH) Abréviation de *sinus*.

1. Sin, désert traversé par les Hébreux à leur sortie d'Égypte.

2. Sin, dieu-lune à Ur et à Hazan.

sina, n. f. (TECH) Fil de soie tressé servant à la fabrication des lignes de pêche.

Sina, autre forme de *Sinaï*.

Sinaai, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. et à 8 km de St-Nicolas); 4 965 hab. — Brasserie; pépinières. — Patrie de Tinel.

sinagot [*go*], n. m. (MAR) Barque de pêche à deux mâts utilisée dans le golfe du Morbihan.

Sinaï, montagne célèbre, dans la presqu'île de Sinaï, au N. de la mer Rouge, entre les golfes de Suez et d'Akaba. — Les sommets arides du massif volcanique s'élèvent jusqu'à 2 603 mètres (djebel Katherin, djebel Sabbagh, djebel Serbal). — Dépendance de l'Égypte; le Sinaï et sa région forment un gouvernorat dont la population est évaluée à 49 769 hab. — Gisements pétrolifères. — C'est au Sinaï que Moïse réalisa l'Alliance entre Israël et Yahvé, constituant ainsi le *peuple de Dieu* et lui donnant comme lois essentielles le Décalogue. — Les Turcs ont été chassés du désert du Sinaï par la victoire des Britanniques à Rafa (janvier 1917). — Le Sinaï fut en 1956 et en 1967 le théâtre des opérations de l'armée israélienne au cours des hostilités contre l'Égypte.

Sinaï, couvent Saint-Paul

Sinaïa, v. de Roumanie (région de Ploeşti); 6 500 hab. — Station clim. — Monastère de *Castel Pélech*, 1695, qui fut résidence royale d'été; construit pour Charles I^er et la reine Élisabeth. — Patrie de Carol II. V. illustration page suivante.

Sinaïticus, manuscrit grec de la fin du IV^e s. renfermant l'Ancien et le Nouveau Testament dans leur quasi totalité, l'épître de Barnabé et le Pasteur d'Hermas (v. ces noms). Il fut découvert au monastère Sainte-Catherine du Sinaï en 1859; depuis 1933 il est au British Museum.

sinaïtique, adj. Relatif au mont Sinaï.

sinallaxe, n. (ORNITH) Passériforme, de la famille des Sittidés.

Sinaloa, v. du Mexique, anc. cap. de l'État de *Sinaloa*, sur le *rio Sinaloa*; 6 000 hab. || État du Mexique septentrional baigné par le golfe de Californie, puis, plus au S., par l'océan Pacifique; 58 092 km²; 912 520 hab. — Cap. *Culiacan*.

sinancie, n. f. [Méd. anc.] V. ESQUINANCIE.

sinanthrope, n. m. (lat. *Sina*, Chine, et gr. ἄνθρωπος, homme). (ANTHRO) *Sinanthrope* ou *Homme*

Photos : Aubert de la Rüe, Hayaux du Tilly-Rapho.

Sinaïa, Castel Pélech

Singapour

de Pékin, nom donné à des restes de Préhominiens (principalement crânes) trouvés à Choukoutien, près de Pékin de 1921 à 1939 par divers chercheurs parmi lesquels D. Black, Pei et le P. Teilhard de Chardin. Les Sinanthropes étaient proches parents des Pithécanthropes, mais probablement plus évolués. Ces restes ont été perdus au cours de la guerre de 1939-1945. Le Sinanthrope est actuellement classé dans l'espèce *Homo erectus ;* d'autres restes ont été trouvés en 1964 à Lantian. V. HOMO et tabl. PALÉONTOLOGIE.

sinapique, adj. (lat. *sinapi*, moutarde, du gr. σίναπι, m. s.). Qui concerne la moutarde et ses produits.

sinapis [*piss*], n. m. (mot lat.). BOTAN Nom scientifique des Moutardes, de la famille des Crucifères.

sinapisation [*za-sion*], n. f. (lat. *sinapi*, moutarde). Application de sinapismes.

sinapisé, ée, adj. (pp. du v. *sinapiser*). MED Se dit de toutes les préparations où l'on met de la farine de moutarde. *Cataplasme, manuluve sinapisé.*

sinapiser [*pi-zé*], v. tr. (bas lat. *sinapizare*, m. s., du lat. class. *sinapi*, moutarde). MED Ajouter de la moutarde à un topique, à un bain de pieds, etc., pour le rendre plus actif. *Sinapiser un cataplasme de farine de lin.* = SINAPISÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sinapisme, n. m. (lat. *sinapismus*, m. s., de *sinapi*, moutarde). MED Médicament externe, à base de farine de moutarde sous forme de cataplasme destiné à produire une révulsion sur une partie quelconque du corps.

Sinard, Isère, cant. de Monestier-de-Clermont; 294 hab. — Chât. du XIIIe s.

Sincelejo, v. de Colombie (dép. de Bolivar); 11 000 hab. — Centre agricole.

Sinceny, Aisne, cant. de Chauny; 2 394 hab. ‖ *Sables de Sinceny*, sables jaunes, d'origine marine, qu'on trouve aux environs de Sinceny.

sincère, adj. (lat. *sincerus*, pur, entier). Vrai, franc, qui parle sans artifice, sans déguisement. *Un homme sincère. Une amitié sincère. Un repentir sincère.* — Formule de politesse : *Recevez mes sincères condoléances ; sincères salutations.* — CTR. Fourbe, menteur, trompeur, dissimulé. ‖ Qui n'est point altéré, qui est authentique. *Texte sincère.* — CTR. Faux, apocryphe.

sincèrement, adv. D'une manière sincère. — CTR. Hypocritement.

sincérité, n. f. (lat. *sinceritas*, m. s., de *sincerus*, pur). Qualité de ce qui est sincère. *Parler avec sincérité.* — CTR. Mensonge, fourberie, hypocrisie. ‖ *La sincérité d'un acte, d'un texte*, son authenticité, son intégrité. — CTR. Insincérité.

Syn. — *Franchise.* — La *sincérité* est le désir de ne rien faire croire qui ne soit vrai; la *franchise* est la liberté de l'esprit qui dédaigne le mensonge et la dissimulation. Un homme *sincère* ne veut point tromper; un homme *franc* ne saurait dissimuler.

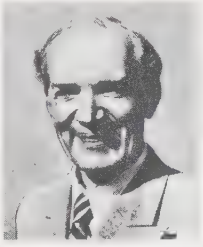
sinche, n. f. PÊCHE Pêche qui s'effectue avec un filet d'une très grande longueur que l'on referme sur le poisson.

sincipital, ale, adj. (de *sinciput*). ANAT Qui a rapport au sinciput.

sinciput [*si-putt*], n. m. (mot lat. dérivé de *semi*, demi, et *caput*, tête). ANAT Le sommet de la tête. — CTR. Occiput.

Sinclair (Sir John) (1754-1835), né à Thurso Castle (comté de Caithness, Écosse), économiste anglais, un des inventeurs de la statistique; il fit décider la création du bureau de l'Agriculture (1793). Auteur d'un *Code of agriculture.*

Sinclair (Upton) (1878-1968), né à Baltimore, romancier américain. Militant socialiste, il fonda un groupe (1906) qui compta Sinclair Lewis parmi ses membres et reçut les encouragements de William James. Il connut un succès de scandale avec *la Jungle* (1906), réquisitoire contre l'insalubrité des abattoirs de Chicago. Ses romans sont une âpre satire du capitalisme; *les Brasseurs d'argent* (1908); *Métropolis* (1909); *le Roi charbon* (1917); *le Pétrole* (1927); *Boston* (1928); *le Roi de l'auto* (1937); il a tracé enfin une immense fresque de l'histoire politique et sociale de notre temps, depuis 1918 jusqu'en 1945 (9 vol.) : *la Fin d'un monde* (1940); *Between two worlds ; Dragon's teeth* (1944); *Dragon harvest ; A world to win ? ; Presidential mission* (1947); *One clear call* (1948).



Upton Sinclair

Sinclair (Sir Archibald), né en 1890, homme d'État anglais, chef du parti libéral.

Sinclair Lewis. V. LEWIS (Sinclair).

Sind ou **Sindhi,** anc. prov. du Pakistan, sur les rives et le delta du Bas-Indus (Sind : nom hindou de l'Indus); sa cap. était *Karachi.*

Sind ou **Sindh (Le).** V. INDUS.

Sindbad le marin, personnage des *Mille et une Nuits*, qui fit sept voyages extraordinaires.

Sindhya. V. GWALIOR.

Sinding (Otto) (1842-1922), né à Kongsberg, peintre paysagiste norvégien : *l'Offrande* (Paris). — Son frère, STEPHAN (1846-1922), né à Trondheim, sculpteur norvégien; s'inspira de Mercié et de Barrias. Œuvres : *la Mère captive* (Oslo); *Deux créatures humaines*, etc. — CHRISTIAN (1856-1941), né à Kongsberg, compositeur norvégien; il a écrit des *symphonies*, des *sonates*, etc.

sindon, n. m. (lat. *sindon ;* gr. σινδών, linceul). Linge de toile. ‖ Le linceul dans lequel Jésus-Christ fut enseveli. CHIR Petit morceau de toile ou petit plumasseau arrondi qu'on introduisait autrefois dans l'ouverture faite par le *trépan.*

Siné (Maurice Sinet, dit), né à Paris en 1928, dessinateur humoriste français. Collaborateur de plusieurs journaux; a publié en outre des albums : *Complainte sans paroles ; Portée de chats ; le Manuel du parfait petit spectateur de cinéma ; le Code pénal ; Je ne pense qu'à chat ; C.I.A. ;* etc.

sinécure, n. f. (lat. *sine cura*, sans souci). Place ou titre qui procure des émoluments et qui n'oblige à aucune fonction, à aucun travail. *Cette place est une grasse sinécure, une véritable sinécure.* ‖ Fam. *Ce n'est pas une sinécure de faire telle chose*, c'est un travail pénible et absorbant.

sine die [*si-né-dié*], loc. adv. (mots latins signif. *sans fixer de jour*), locut. lat. employée dans la langue parlementaire, juridique ou diplomatique. Sans fixer de date (souvent, pour n'en plus parler). *Ajourner une discussion sine die.*

Sinelnikovo, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Dniepropetrovsk); 14 700 hab. — Industr. métallurgiques.

sinémurien [*ri-in*], adj. et n. m. (lat. *Sinemurum*, Semur). GÉOL Étage géologique formant la partie inférieure du Lias.

sine qua non [*siné-koua-none*], loc. lat. qui signifie *sans laquelle, non*, et qui se dit en parlant d'une condition indispensable, sans laquelle rien ne peut se faire. *Vous m'accompagnerez dans cette démarche, c'est une condition sine qua non.* = N. m. *C'est un sine qua non.*

Sines (cap de), au S.-O. du Portugal, au S. de Sétubal.

Siné-Saloum (Pays de), rég. du Sénégal, drainée par le Siné et par le Saloum, et où vivent les Ouolofs et les Sérères, agriculteurs, et, dans le N., les éleveurs peuls. C'est la grande zone de la culture de l'arachide; cette prépondérance agricole demeure dans l'ensemble du pays, mais la part du Siné-Saloum dans la production sénégalaise d'arachide tend à diminuer. Le trafic des ports fluviaux de Kaolack, à 117 km de la mer, de Foundiougne, et de Fatick est en déclin en raison de la concurrence accrue de la voie ferrée et de la route et par suite du départ des entreprises pratiquant la traite de l'arachide vers Dakar, où s'effectue désormais la trituration des oléagineux (Kaolack : en 1937, 237 624 t et en 1962-1963, 94 500 t). Sur le littoral se développe la culture du riz (8 000 ha), nécessaire à la consommation intérieure sénégalaise. Le Siné-Saloum est densément peuplé : Kaolack compte 69 560 hab.; c'est la 2e ville du Sénégal.

singalais, aise, n. et adj. V. CINGHALAIS.

singalette, n. f. TECH Sorte de mousseline employée pour préparer la gaze apprêtée et la gaze hydrophile.

Si Ngan, v. de Chine. V. SIAN.

Singapour (Rép. de), ville et État insulaire de l'Asie du S.-E. L'île de Singapour est située à l'extrémité de la presqu'île de Malacca dont elle est séparée par le détroit de Johore. Singapour couvre 581 km² et a une population de 1 865 000 hab. — Cap. *Singapour.* — Aéroport.

Le relief de l'île prolonge celui de la presqu'île de Malacca; il comprend un plateau de 60 m d'altitude, composé en majeure partie de terrains granitiques. Le climat est de type équatorial pur (température moyenne annuelle de 26,7 °C; 2 431 mm de précipitations à Singapour ville). La population est composée en majorité de Chinois (1 396 500), de Malais et d'Indiens. L'accroissement annuel est très fort (3,1 °/₀₀ par an); il est le résultat d'un fort taux de natalité (34,8 °/₀₀) et surtout d'un taux de mortalité exceptionnellement bas (5,8 °/₀₀). Le niveau de vie est élevé; toute la population est scolarisée (l'université chinoise de Singapour est très réputée). Les langues officielles sont l'anglais, le chinois et le malais; les trois grandes religions de l'Asie du S.-E. sont représentées : bouddhisme, hindouisme, islam.

L'île est fertile et bien cultivée; les principales productions agricoles sont celles du caoutchouc, du manioc, du tabac et de la noix de coco. L'élevage des volailles est particulièrement important. Mais l'écrasante majorité de la population vit dans la ville de Singapour qui compte 1 800 000 hab. Une petite partie de cette population urbaine exerce une activité agricole, ou se livre à la pêche. Mais elle vit surtout des activités urbaines : commerce et industrie. Le port est en effet le plus important de l'Asie du S.-E. Le site est banal (embouchure d'une petite rivière), mais le port a rapidement débordé ce site primitif pour s'étendre au S., à l'abri de quelques îlots. Sa situation est exceptionnelle : commandant les détroits de Malacca et de Singapour, sur la grande route maritime de l'Extrême-Orient, au cœur du S.-E. asiatique, Singapour est devenu un grand port d'entrepôt. Des quais et des docks ont été aménagés; ils permettent le déchargement des navires à quai. Mais la plupart des bateaux mouillent en rade et sont déchargés par des jonques et des sampans. Caoutchouc, étain, coprah, riz, sucre, poisson séché, poivre, épices, produits manufacturés d'Europe et du Japon sont importés, entreposés et réexportés dans toute l'Asie. Les principaux partenaires commerciaux de Singapour sont la Malaysia, la Thaïlande, le Japon, la Grande-Bretagne. Le commerce avec l'Indonésie reprend une place importante.

L'industrie est encore peu importante, mais se développe très vite. L'énergie est fournie par la centrale thermique de Pasir Panjang. Les principales entreprises industrielles traitent l'étain malaisien (nombreuses fonderies où l'on réduit et concentre le minerai), le caoutchouc, le pétrole, qui prend une place de plus en plus grande dans les importations. Les chantiers de constructions navales, les industries textiles, les manufactures de tabac sont également importantes.

Hist. — En 1814 avait été prévu le retour des

Photos : R. Breton-Rapho, USIS, Aubert de la Rüe.

Néerlandais dans leurs anciennes colonies de l'Insulinde. C'est alors qu'un agent actif de la Compagnie des Indes, Sir Stamford Raffles, s'efforça de multiplier les incidents en divers points du détroit de la Sonde et acheta l'île de Singapour au sultan de Johore (1819) pour renforcer les positions britanniques face aux Néerlandais. En 1824, par le traité de Londres, il fut convenu que les Néerlandais abandonneraient Malacca et leurs droits dans la péninsule malaise, que l'Angleterre garderait Singapour et qu'en échange elle s'interdirait toute intervention à Sumatra et dans l'Indonésie en général. Très tôt la nouvelle installation éclipsa le port de Pénang et surtout Malacca qui n'était plus qu'un vestige du passé. En 1832, Singapour devint la résidence du gouverneur des *Établissements du Détroit*, ce qui lui assura un rôle de capitale qu'elle conserva à mesure que se constituait la domination britannique sur l'ensemble de la péninsule malaise. De 1826 à 1867, Singapour fut placée, comme Pénang et Malacca, sous le contrôle de la Compagnie des Indes. Puis les trois villes devinrent colonies de la couronne. En 1942, les Japonais s'emparèrent de la ville. Singapour, que les Japonais appelèrent *Chonan*, ne fut rendu à la Grande-Bretagne qu'après la capitulation du Japon. En 1948, lors de la naissance de la *Fédération malaise*, Singapour fut érigée en colonie de la couronne distincte. Quand fut formée la *Malaysia* en 1963, Singapour fut d'abord un de ses quatre États, puis sortit de la Fédération (1965) et s'érigea en un nouvel État indépendant au sein du Commonwealth. Le régime politique est un régime parlementaire; le Conseil des ministres est dirigé par un Premier ministre responsable devant une Assemblée législative de 51 membres élus au suffrage universel direct pour 3 ans. La décision de la Grande-Bretagne de retirer ses troupes stationnées à l'est de Suez a suscité quelque agitation politique. Le chef du gouvernement Lee, dont les sympathies pour Londres étaient connues, a recouru à des élections, après dissolution du Parlement, pour mesurer sa popularité (à la suite de neuf ans de pouvoir). En février et en avril 1968, la consultation a donné une victoire totale au parti, l'*Action du peuple*, qui le soutient. (Le parti d'opposition est le *Barisan socialis*).

Monnaie. — Le dollar de Singapour. V. tabl. MONDE.

singe, n. m. (lat. *simius*, m. s., de *simus*; gr. σιμός, camus). ZOOL Animal appartenant au sous-ordre des Simiens ou Anthropoïdes. — Par exag., on dit d'un homme extrêmement laid : *Il est laid comme un singe ;* d'un fort malin : *il est malin comme un singe ;* d'un homme fort adroit, fort agile : *Il est adroit comme un singe.* ‖ Prov. *On n'apprend pas à un vieux singe à faire des grimaces*, ceux qui ont de l'expérience n'ont pas besoin qu'on leur fasse la leçon. — *Monnaie de singe*, grimace. *Payer en monnaie de singe*, en paroles moqueuses à l'adresse du débiteur, ou en promesses peu sûres, ou encore en objets sans valeur. BOTAN *Pain de singe*, nom vulgaire du fruit du Baobab. ‖ Fig. Qui contrefait, qui imite les gestes, les actions, les manières, le style de quelque autre. *Le courtisan est le singe de son maître.* = Adjectiv. *Peuple caméléon, peuple singe du maître* (La Fontaine). *L'enfant est, de sa nature, imitateur et singe.* — Pop. *Faire le singe*, faire le bouffon, n'être pas sérieux. ‖ Nom vulgaire donné au pantographe. [Argot] *Le singe*, le patron. [Argot milit.] Bœuf de conserve que l'on donne aux soldats. *Boîte de singe.* [Argot scol.] Le modèle en plâtre à dessiner.

Zool. — Les *Singes* ou *Simiens* constituent une division de l'ordre des Primates. Ils sont caractérisés par la conformation des membres postérieurs, qui sont plus ou moins impropres à la station bipède, et se terminent comme les antérieurs, par des mains véritables. Les Singes ont le museau médiocrement prolongé, le nez peu saillant, le corps ordinairement trapu, et les membres grêles. La face, presque toujours nue, est parfois colorée en noir ou en rouge, ou marquée de taches blanches, rouges ou bleues. Le poil qui recouvre leur corps a un aspect particulier. Ses couleurs sont tantôt élégantes et vives, tantôt ternes et uniformes, et elles brunissent avec l'âge. Chez plusieurs espèces, ces poils fournissent des ornements variés simulant des crinières, des perruques, des aigrettes, des favoris, des barbes, etc. Leur crâne est presque toujours arrondi, et leur angle facial très variable. En outre, la grandeur de cet angle varie beaucoup du jeune âge à l'âge adulte. La face, courte chez les jeunes, est beaucoup plus proéminente chez les adultes. Le cerveau des Chimpanzés et des Orangs est celui dont la forme approche le plus de celle du cerveau humain; mais il lui est fort inférieur par le volume et par la disposition. Les Singes ont quatre extrémités pentadactyles qui toutes ont le pouce opposable aux autres doigts, et ils se servent également bien des unes et des autres. Les doigts sont pourvus d'ongles, sauf chez les Ouistitis et les Tamarins, qui ont des griffes. Aux mains, le pouce n'est jamais aussi développé que chez l'Homme. La disposition des extrémités postérieures, qui ne reposent sur le sol que par le bord extérieur, l'étroitesse de leur bassin, et la laxité de l'articulation de leur genou empêchent les Singes de garder longtemps la station verticale : toutefois, certains peuvent marcher quelque temps dans cette position. Ils sont admirablement organisés pour grimper, grâce à la flexibilité de leurs membres et à leurs mains postérieures, qui servent à la préhension comme les antérieures. Leur queue est, selon les espèces, courte, longue, ou très longue; elle est lâche ou prenante. Les Singes sont comme l'Homme, omnivores; ceux qui vivent dans les forêts se nourrissent presque exclusivement de fruits, de graines, et de racines sucrées. Leur système dentaire se rapproche beaucoup du nôtre, mais leurs canines dépassent les autres dents et prennent un grand développement. Les Singes habitent les forêts ou, plus rarement, des zones découvertes, où ils vivent ordinairement en troupes. L'intelligence de ces Animaux varie, d'une espèce à une autre dans un même genre, ainsi que d'un âge à l'autre dans la même espèce et le même individu. Dans le jeune âge, la plupart sont doux, intelligents et faciles à apprivoiser. En vieillissant, ils perdent leur docilité. Les Singes sont remarquables par la variété, la mobilité, la finesse de leurs instincts, par leur curiosité et leur penchant à l'imitation.

Les Singes sont répandus dans les pays chauds et surtout dans les régions intertropicales des deux hémisphères. On divise ces Animaux en deux grandes sections : les *Singes de l'Ancien continent* et les *Singes du Nouveau continent*. Les Singes de l'Ancien continent ont été appelés *Catarrhiniens* (du gr. κατά, dessous, et ῥίς, ῥινός, nez), parce qu'ils ont les narines ouvertes au-dessous du nez, et rapprochées l'une de l'autre par le peu d'épaisseur de la cloison qui les sépare. En outre, leur système dentaire est composé, comme chez l'Homme, de 32 dents, savoir : $\frac{4}{4}$ incisives, $\frac{2}{2}$ canines et $\frac{10}{10}$ molaires. Ils ont aussi presque toujours des callosités ischiatiques et jamais de queue prenante. Enfin, ils ont souvent des *abajoues* ou poches creusées dans les joues et communiquant avec la bouche. Les Singes du Nouveau continent, au contraire, ont reçu le nom de *Platyrrhiniens* (du gr. πλατύς, large, et ῥίς, nez), parce qu'ils ont le nez aplati, avec les narines très écartées et séparées par une large cloison. Leur système dentaire se compose de 32 ou 36 dents, mais avec une formule différente de celle de l'Homme. Les dents molaires sont au nombre de 12 à chaque mâchoire. Enfin, ils n'ont jamais de callosités aux fesses ni d'abajoues, tandis qu'en général ils ont la queue prenante. Ils sont plus doux et moins querelleurs que les Singes de l'Ancien continent et aussi moins intelligents. Les Singes les plus évolués, ou Anthropomorphes, habitent tous l'Ancien monde. — Sont appelés : Singes araignées, les Atèles (famille des Cébidés); Singe écureuil, *Saimiri* (fam. des Cébidés); Singe hurleur, *Alouatta* (fam. des Cébidés); Singe laineux, *Lagothrix* (fam. des Cébidés); Singe lion, *Leontocebus* (fam. des Hapalidés); Singe rouge, *Erythocebus patas* (fam. des Cercopithécidés). V. ANTHROPOMORPHE, PRIMATES, ZOOPSYCHOLOGIE, et tabl. PALÉONTOLOGIE et ZOOLOGIE.

Litt. — *Monnaie de singe*, roman de W. Faulkner.

singeing [*sin'-jingh*], n. m. (mot angl. signif. *action de brûler superficiellement*). [Art capillaire] Brûlage de l'extrémité des cheveux.

Singen, v. de la Rép. féd. allemande (Bade-Wurtemberg); 33 300 hab. — Machines; aciérie; tuyaux; filature de coton; industr. alimentaires.

singer, v. tr. (de *singe*). Imiter, contrefaire, (Fam.). CUIS Saupoudrer un mets de farine pour faire une liaison. = SINGÉ, ÉE, pp.

Singer (Paul) (1844-1911), né à Berlin, homme politique socialiste allemand, député au Reichstag en 1884, fondateur du *Vorwaerts*, organe du parti social-démocrate.

singeresse, adj. et n. f. Qui tient du singe.

singerie, n. f. (de *singe*). Grimace, geste, tour de malice. *Les singeries d'un enfant. Faire des singeries.* ‖ Imitation gauche et ridicule. ‖ Manières affectées et ridicules; simagrées. *Il a cru que je serais dupe de ses singeries* (Fam.). ‖ La cage des singes dans une ménagerie. BX.A. Œuvre ou ensemble décoratif représentant des singes. *Le Salon des singes* dit aussi *la grande Singerie* au petit château de Chantilly, p. ex.

singeur, euse, n. Celui, celle qui singe, qui contrefait.

Singhburi, prov. de Thaïlande (rég. centrale); 842 km²; 154 409 hab.

singilis [*liss*], n. m. ENTOM Coléoptère carnivore des régions chaudes, appartenant à la famille des Carabidés.

Singine (*Sense*), riv. de Suisse (cantons de Fribourg et de Berne), affl. de la Sarine. Une partie de sa vallée forme, dans le cant. de Fribourg, le distr. de la *Singine* (24 817 hab.).

single, n. m. et adj. (Mot angl. signif. *simple*). Qualifie une cabine sur un bateau ou un compartiment de wagon-lit occupé par une seule personne. SPORT Au tennis, syn. de *simple*.

singler, v. tr. Mesurer au cordeau les parties courbes d'une construction.

singlet n. m. CHIM Syn. de *singulet*.

singleton, n. m. (mot angl., de *single*, simple; lat. *singulus*, unique). [Jeu] Carte qui se trouve seule de sa couleur dans la main du joueur. Se dit surtout au whist et au bridge.

Singlin (Antoine) (1607-1664), théologien janséniste, né à Paris. Confesseur de Port-Royal, puis supérieur des deux maisons de Paris et des Champs. Il convertit Pascal et Mme de Longueville, et a laissé des *Instructions chrétiennes sur le mystère de Notre Seigneur Jésus-Christ*.

singulariser, v. tr. Rendre singulier, extraordinaire. *Son habillement le singularise.* = SE SINGULARISER, v. pron. Se faire remarquer par quelque singularité, par des opinions, des manières singulières, ne pas faire comme tout le monde; se dit ordinairement en mauvaise part. = SINGULARISÉ, ÉE, pp.

singularité, n. f. (lat. *singularitas*, m. s., de *singularis*, singulier). Ce qui rend une chose singulière. *Ce monument frappe par sa singularité.* ‖ Manière extraordinaire, bizarre, d'agir, de penser, de parler, etc., différente de celle de tous les autres. *C'est une des singularités de son caractère.* = Au plur. Actions, paroles singulières. *Ses singularités le rendent ridicule.* MÉTÉOR On appelle singularité des phénomènes qui se manifestent à des dates plus ou moins fixes sur le calendrier. Certaines ont fait l'objet de dictons, tels les « saints de glace » ou « l'été de la St-Martin », mais leur apparition n'a pas la constance ni la régularité que certains tendent à leur accorder.

Géom. — L'étude des singularités (dites aussi *points singuliers*, V. SINGULIER) d'une courbe analytique et la définition des singularités des surfaces est nécessaire pour définir en mathématiques la notion de singularité.

Examinons d'abord le cas des courbes données par des équations paramétriques x(t), y(t) et z(t). Si ces fonctions sont k fois continûment différentiables, la courbe est dite régulière, si elles sont analytiques (développables en série entière au voisinage de tout point), la courbe est dite analytique. Rappelons qu'une courbe analytique plane peut se mettre sous la forme : $x(t) = a_1 t^{n_1}$ et $y(t) = b_1 t^{m_1} + b_2 t^{m_2} + \ldots$ avec $n_1 \leqslant m_1$ (ou une expression analogue en échangeant les rôles de x et de y). On appelle point *régulier* d'une courbe un point tel qu'il existe un paramétrage de la courbe au voisinage de ce point tel que $x^{12} + y^{12} \neq 0$. Un point *singulier* est un point qui n'est pas régulier. Dans la représentation analytique (1), si tous les mi sont des multiples de n_1, y s'exprime en fonction analytique de x et l'origine est un point régulier. Nous allons prouver la réciproque : *Si un des m_k n'est pas multiple de n_1, l'origine est un point singulier.* Raisonnons par l'absurde et supposons que l'origine n'est pas un point singulier. Il existe alors un paramétrage analytique de la courbe au voisinage de l'origine x(u), y(u) tel que $x'^2 + y'^2 \neq 0$; donc, une des dérivées n'est pas nulle, x'(u) par exemple; alors, d'après le théorème des fonctions implicites, on peut exprimer u en fonction analytique de x au voisinage de l'origine et en substituant dans l'expression de y en fonction de u, on obtient une expression analytique de y en fonction de x. L'unicité du développement en série entière montre que les m_k doivent alors tous être des multiples de n_1. Les figures 1, 2, 3 et 4 décrivent la forme de la courbe au voisinage de la singularité selon la parité de m_1 et de n_1. Remarquons que dans tous les cas la courbe est tangente à l'axe des x car on

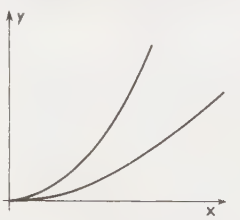


Fig. 1 — Rebroussement de 2e espèce : m, pair, n, pair

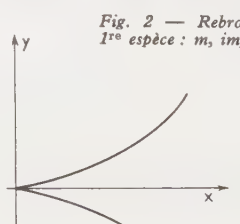


Fig. 2 — Rebroussement de 1re espèce : m, impair, n, pair

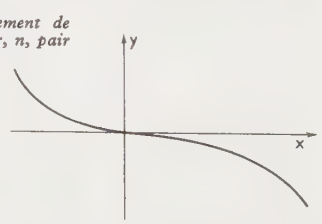


Fig. 3 — Point d'inflexion : m, impair, n, impair

Fig. 4 m, pair n, impair

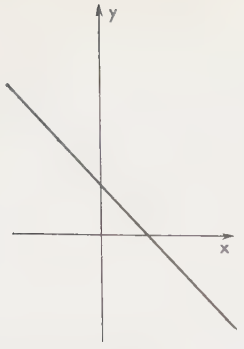


Fig. 5 — Point singulier isolé $(y + x - 1)(x^3 + y^3) = 0$ *(droite e point)*

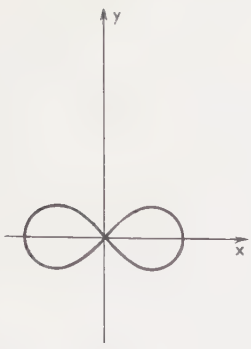


Fig. 6 — Point nodal $y^2 - x^2 + (y^2 + x^2)^2 = 0$ *(Lemniscate de Bernoulli)*

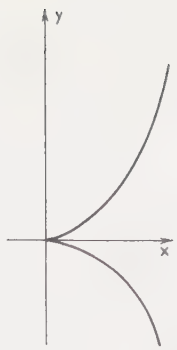


Fig. 7 — Point de rebroussement $y^2 - x^3 = 0$ *(cubique unicursale)*

a supposé $n_1 < m_1$; si $n_1 = m_1$, la tangente à la courbe est de coefficient angulaire b_1/a_1. Dans le cas où la courbe est donnée en définition *implicite* $f(x, y) = 0$, où f est une fonction analytique, si $\left(\frac{\partial \varphi}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial \varphi}{\partial y}\right)^2 \neq 0$ l'origine est un point régulier. Sinon on se limitera à l'étude du cas où toutes les dérivées secondes ne sont pas nulles :

$$\varphi(x, y) = \frac{1}{2}\left[\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} x^2 + 2\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y} xy + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} y^2\right] + \dots$$

$$\text{Si } \left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y}\right)^2 - \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2}\frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} < 0,$$

il n'y a pas de point de la courbe au voisinage de l'origine, qui est un point singulier *isolé* (fig. 5).

$$\text{Si } \left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y}\right)^2 - \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2}\frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} > 0,$$

la courbe se décompose en deux courbes analytiques. Les pentes des tangentes sont les racines de l'équation du second degré

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} t^2 - 2\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y} t + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x} = 0.$$

L'origine est un point *nodal* (fig. 6).

$$\text{Si } \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y} - \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2}\frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} = 0,$$

on a un point singulier dont la nature dépend des dérivées troisième (fig. 7).

Il est clair qu'on peut ramener l'étude d'une courbe au voisinage d'un point du plan à l'étude au voisinage de l'origine par une translation des axes. On appelle *singularité d'une surface régulière* donnée par une représentation paramétrique x(u, v), y(u, v) et z(u, v), un point tel que le rang de la matrice des dérivées partielles en ce point

$$\begin{pmatrix} \partial x/\partial u & \partial y/\partial u & \partial z/\partial u \\ \partial x/\partial v & \partial y/\partial v & \partial y/\partial v \end{pmatrix}$$

soit inférieur à 2. Une courbe de points singuliers sur la surface est dite *courbe singulière*.

singulaxe, adj. (lat. *singulus*, unique, et *axis*, axe). MINÉR Se dit d'un cristal qui a un axe principal.

singulet, n. m. CHIM Électron unique réalisant dans certains cas une liaison chimique, dite liaison par singulet, entre deux atomes. V. LIAISON.

singulier, ière, adj. (lat. *singularis*, m. s., de *singulus*, unique). Particulier, qui ne ressemble point aux autres. *Toutes les langues possèdent leurs caractères singuliers.* || Extraordinaire, étonnant. *Voilà un fait bien singulier. Je vous trouve singulier de me parler de la sorte.* || Signif. quelquefois : rare, excellent. *Vertu singulière.* || En mauvaise part : bizarre, capricieux, qui affecte de se distinguer. *Il est singulier dans ses opinions.* || *Combat singulier*, combat entre deux adversaires seulement. GRAM *Le nombre singulier.* Celui qui désigne une seule personne, un seul être, une seule idée, un seul objet. [Log.] Qui s'applique à un être unique. *Terme singulier. — Proposition singulière, jugement singulier*, proposition, jugement dont le sujet est un terme singulier; ex. : Socrate est un homme (disting. des propositions particulières : quelques hommes sont présents). = N. m. Ce qui est singulier. *Il ne recherche pas le beau, mais le singulier.*

Math. — *Point singulier.* — En mathématiques, un point singulier est un point tel que certaines propriétés de continuité, de dérivabilité vraies dans un voisinage de ce point ne sont plus vraies en ce point. La notion géométrique de point singulier est traitée à l'article SINGULARITÉ. Seule est traitée ici la notion de point singulier en théorie de la fonction de variable complexe. Si une fonction est analytique dans un ouvert, on appelle point singulier, *un point d'accumulation de cet ouvert tel que la fonction ne se prolonge pas en une fonction analytique dans un ouvert contenant ce point.* Un point singulier *isolé* est un point singulier tel que la fonction soit analytique dans un voisinage épointé de ce point singulier. Rappelons qu'on appelle voisinage épointé d'un point z_0 le complémentaire de z_0 pour un voisinage de z_0. C'est un ensemble qui contient une boule épointée de centre z_0 $\{z : 0 \leqslant |z - z_0| < r\}$. La fonction est analytique, c'est-à-dire développable en série entière dans cette couronne. On montre alors qu'elle est la somme d'une série de Laurent convergente dans une boule épointée de centre z_0

$$f(z) = \sum_{1}^{\infty} a_{-n} \frac{1}{(z - z_0)^n} + \sum_{0}^{\infty} a_n (z - z_0)^n.$$

Si la série de Laurent a un nombre fini de termes à exposants négatifs non nuls, on dit que le point singulier est un *pôle*. Sinon, on dit que c'est un point singulier *essentiel*.

singulièrement, adv. Particulièrement, spécialement, principalement, notamment. *Cette crise affecte tout le monde, et singulièrement les commerçants.* || En mauvaise part : d'une manière affectée ou bizarre. *Il s'habille singulièrement. — Il s'est conduit singulièrement*, d'une manière difficile à expliquer. || Fam. Beaucoup, extrêmement. *Cette représentation a été singulièrement écourtée.*

singultueux, euse, adj. (lat. *singultus*, sanglot). Qui a le caractère du sanglot. — *Respiration singultueuse*, celle qui est gênée, entrecoupée de sanglots.

Sinhing, v. de Chine (prov. de Kouang Toung), à 50 km au S.-O. de Tchaoking; 25 000 hab. environ. — Remparts XII^e s.

Sinhouei, v. de Chine (prov. de Kouang Toung), sur le *Sinhouei*, fleuve côtier; 30 000 hab. environ. — Hautes murailles des XIV^e et XVII^e s.

Si Ning, v. de Chine, ch.-l. de la prov. de Tsinghai, sur le *Si Ning*, affl. du Houang Ho; 360 000 hab. environ.

sinigroside, n. m. BOTAN et CHIM Principe actif des graines de la moutarde noire et du raifort.

Sinis. MYTH Brigand de l'isthme de Corinthe, fils de Poséidon, qui écartelait les voyageurs en les attachant à deux pins inclinés qu'il laissait se redresser ensuite. Il fut tué par Thésée.

siniser, v. tr. (de *Sina*, la Chine). Traduire en chinois. *Un nom sinisé* (Néol.).

Sinistrari de Ameno (Louis-Marie) (1622-1701), né à Ameno (prov. de Novare), théologien italien. Il enseigna la théologie à Pavie, puis fut vicaire général à Avignon et à Milan. — Il a laissé entre autres ouvrages : *Des délits et des peines ; De la démonialité.*

1. sinistre, adj. (lat. *sinister*, placé à gauche, ce qui se passait à gauche étant primitivement de mauvais augure). Malheureux, funeste. *Événement sinistre.* || Qui annonce ou qui fait craindre quelque malheur. *Un présage sinistre.* — Fig. *Vous considérez cela sous un aspect trop sinistre*, c.-à-d. trop fâcheux, trop effrayant. || Signif. quelquefois : méchant, pernicieux. *Cet homme a des projets sinistres. — Avoir la physionomie sinistre*, avoir dans la physionomie quelque chose de sombre, de menaçant, de méchant. On dit aussi : *Un regard sinistre* et même : *Un sinistre individu.*

2. sinistre, n. m. (de *sinistre*, adj.). Se dit, en terme d'assurances, des pertes et des dommages qui arrivent aux assurés par suite d'incendie, d'inondation, de naufrage, etc. *On doit évaluer le sinistre.* || Par ext. Toute perte ou dommage considérable. *Les sinistres subis dans cette région par la pluie ont été considérables.* — L'événement qui a causé ces pertes. *Les pompiers ont conjuré le sinistre.*

sinistré, ée, adj. [Assurances] Qui a subi un sinistre. *Le paquebot sinistré.* = N. Personne victime, dans ses biens, d'un incendie, d'une catastrophe, d'une guerre. *Les sinistrés.*

sinistrement, adv. D'une manière sinistre.

sinistrocardie, n. f. (lat. *sinister*, qui est à gauche, et gr. καρδία, cœur). MED Position vicieuse du cœur placé ou refoulé (par une tumeur, un épanchement pleural) trop à gauche. — CTR. Dextrocardie.

sinistrogyre, adj. (lat. *sinister*, à gauche, et gr. γυρός, qui tourne). [Graphol.] Se dit d'une écriture dont tous les traits sont dirigés vers la gauche, même ceux qui, normalement, se dirigent vers la droite. — CTR. Dextrogyre.

sinistrorse, adj. (lat. *sinistrorsus*, tourné vers la gauche). SC. NAT Syn. de *sénestre*, très utilisé en botanique.

sinistrorsité, n. f. (lat. *sinistrorsus*, dirigé vers la gauche). SC. NAT Enroulement dirigé de droite à gauche (Rare).

sinistrose, n. f. (de *sinistre*). MED Névrose consécutive à un accident et qui porte le sujet à se dire et à se croire plus invalide qu'il n'est.

sink, n. m. (angl. *to sink*, s'effondrer). GÉOL Type de volcans dont le cratère est une vaste ouverture cylindrique à parois verticales, formée par effondrement du dôme volcanique.

Sinkiang-Ouigour ou **Turkestan oriental,** région autonome de la Rép. pop. de Chine, entre Mongolie et Tibet; 1 646 800 km²; 5 640 000 hab. de races très diverses : Ougres ou Ouighours, Turcs, Tadjiks, Indous, Abdalis, Kirghiz, 9 % de Chinois, etc. — Cap. *Ouroumtchi.* — Le relief se compose de deux vastes dépressions séparées par les chaînes faillées du Tian Chan. Au N., la dépression de la Droungarie est limitée par l'Altaï et les Tian Chan. Au centre se trouvent les monts Tian Chan, dont l'altitude peut atteindre 7 300 m au Khan Tengri, mais qui se terminent par une petite et profonde dépression : la dépression de Tourfan, atteignant 154 m au-dessous du niveau de la mer. Au S. le Turkestan oriental est un vaste désert encadré de hautes montagnes : Tian Chan, Pamir, Karakoram et Albyntag. De puissantes rivières (Khotan Daria, Yarkend Daria, qui forment ensuite le Tarim) finissent par se perdre dans la dépression et dans le lac du Lob Nor. — Une révolte musulmane (1930-1933) aboutit à la formation d'une rép. musulmane du Turkestan oriental, qui se rallia à la Chine, mais fut, en réalité, sous l'influence soviétique jusqu'en 1942. En 1943, la Chine déclara nuls les accords passés entre le Sinkiang et l'U.R.S.S. Une nouvelle insurrection, déclenchée en 1944 par les Kazals de l'Altaï, aboutit à la reconnaissance de la « République du Turkestan oriental » par la Chine, qui lui accorda une large autonomie. En 1945, l'U.R.S.S. a reconnu la souveraineté chinoise sur le Sinkiang. Le Sinkiang est actuellement l'un des fronts pionniers de la Chine, ce dont témoigne l'essor de la capitale Ouroumtchi, nouvelle ville industrielle bien reliée au reste de la Chine. Le Sinkiang possède d'énormes ressources naturelles à peine explorées : pétrole en Droungarie; or, uranium à l'extrémité O. du Turkestan, à Kachgar, etc. C'est dans le Sinkiang que les Chinois ont implanté leurs installations nucléaires et qu'ils procèdent à leurs expériences. Intérêt stratégique et intérêt économique se combinent pour faire du Sinkiang un territoire au développement rapide.

Sin-le-Noble, Nord, cant. de Douai (nord); 14 794 hab. (faubourg de Douai). — Houille; constr. métall.; appareils de chauffage; brasseries.

Sinnaï, grande com. d'Italie (Sardaigne, prov. de Cagliari), au N.-E. de Cagliari; 6 700 hab. — Vannerie.

Sinnamary, fl. de la Guyane française, à 100 km à l'O. de Cayenne. || Village du même nom, à l'embouchure de ce cours d'eau; 1 354 hab. — Sinnamary servit en 1798 de lieu de déportation.

Sinn-fein (mot irlandais signif. *nous-seuls*), n. m. HIST Le Sinn-fein fut à l'origine (vers 1910) un mouvement national, groupant, sous la direction d'*Arthur Griffith*, tous les patriotes irlandais, et les appelant à se sauver eux-mêmes de la domination anglaise. Il ne devint un parti politique républicain et révolutionnaire qu'en 1917, quand M. de Valera succéda à Griffith comme chef du mouvement. Le Sinn-fein commença alors une guerre sans merci contre l'Angleterre. Attentats (par ex. contre le maréchal French en 1919), insurrections locales ou générales se succédèrent presque sans interruption de 1919 à 1921, date de la création de l'État libre d'Irlande (*Eire*).

Sinn-feiner, n. m. Partisan du *Sinn-fein.* = Adj. *Parti sinn-feiner.*

sinningia, n. m. BOTAN Genre de plantes ornementales de la famille des Gesnériacées, voisines des *Gloxinia* et appelées souvent de ce nom.

sino-, (lat. *Sina*, Chine). Premier élément d'adjectifs composés signifiant : relatif à la Chine et à un autre pays. *Sino-soviétique, sino-coréen*, etc.

sinodendre [*dindre*], n. m. (gr. σίνος, dévastation, et δένδρον, arbre). ENTOM Coléoptère voisin des Scarabées (*Sinodendron*).

sinologie, n. f. (lat. *Sina*, Chine, et grec λόγος, traité). Étude de la langue, de la littérature, des institutions, de l'histoire des Chinois. Cette science fut inaugurée au XVII^e s. par les travaux des missionnaires jésuites : *Confucius Sanarum philosophus* (1687), traduction du *Chou-King* (1770), etc. Ces travaux furent complétés aux XIX^e et XX^e s. par ceux de Prémare, Abel Rémusat, Stanislas Julien, d'Hervey-Saint-Denis, Summers, Cordier, Pelliot, Henri Maspero, Granet, etc.

sinologique, adj. Qui concerne la sinologie.

sinologue, n. (lat. *Sina*, Chine, et gr. λόγος, étude). Celui, celle qui s'est spécialisé dans la sinologie.

sinombre, adj. (lat. *sine*, sans, et *ombre*). Qui est disposé de façon à donner le moins d'ombre possible, en parlant d'une source lumineuse.

sinon conj. V. tabl. SINON ci-après.

Sinon, personnage de *l'Énéide.* Il persuada les Troyens de faire pénétrer à l'intérieur de leurs remparts le cheval de bois qui contenait des guerriers achéens.

SINON, mot invariable.

Étymologie. — Locution composée de la conjonction *si* et de l'adverbe de négation *non* écrits en un seul mot, mais que l'anc. français séparait.

Valeur et emploi grammatical. — *Sinon* introduit des tours elliptiques qui correspondent à la fois à la conjonction adversative *ou* et à une subord. de supposition négative. Un tour comme celui-ci : *Va-t'en, sinon je t'assomme* équivaut à *Va-t'en, ou, si tu ne le fais pas, je t'assomme.*

SINON, **conjonction.**

— Joint deux propositions principales, deux sujets ou deux compléments, et dans ces deux derniers cas joue le rôle d'une véritable préposition.

— Introduit une idée de condition négative. Autrement, sans quoi, dans le cas contraire. *Faites ce qu'il souhaite, sinon n'en attendez aucune grâce. Si vous êtes sérieux, je vous croirai, sinon, non.*

— Marque parfois une restriction. Excepté, à l'exception de. *Qui peut de vos desseins révéler le mystère, Sinon quelques amis engagés à se taire ?* (Racine).

— S'emploie parfois avec *de* et l'infinitif. *Pour être heureux, que faut-il, sinon de ne rien désirer* (Buffon). *Après quoi il ne me reste plus rien à faire, sinon de m'écrier avec le prophète...* (Bossuet).

— Marque une négation qui appelle un correctif. *J'ai fait ce travail, sinon parfaitement* (non pas parfaitement, sans doute), *du moins de mon mieux.*

SINON QUE, loc. conjonctive.

Si ce n'est que... *Il ne répondit rien, sinon qu'il était dans son droit. — Et l'un et l'autre enfin ne sont que même chose, Sinon qu'étant trahi, je mourrais malheureux* (Corneille).

Sinope, v. de Turquie, ch.-l. d'iller, sur la mer Noire; 13 292 hab. — Les Russes y anéantirent une flotte turque en 1853. — Antique *Sinope*, fondée par les Grecs de Millet. — Patrie de Diogène de Sinope, de Diphile, de Marcion, de Mithridate Eupator. — L'iller de Sinope a 5 862 km² et 266 410 hab.

sinopias, n. m. ou **sinopite,** n. f. (MINÉR) Argile très ferrugineuse employée jadis en peinture.

sinople, n. m. (lat. *sinopis*, terre de Sinope, terre rouge, car sinople jusqu'au XIVe s., a signifié *rouge*). (BLAS) Nom héraldique de la couleur verte. Représentée en gravure par des hachures diagonales alternant de dextre à sénestre.

sino-soviétique (conflit). (HIST) Le 14 février 1950 Mao Tsé-toung et Staline ont signé à Moscou un traité d'amitié, d'alliance et d'assistance mutuelle au nom de la République chinoise et de l'Union soviétique. Dix ans plus tard un schisme a séparé les deux grands États communistes et leurs rapports se sont altérés sur tous les plans, le politique, le militaire, l'économique, l'idéologique. C'est à cette seconde phase des relations entre la Chine et l'U.R.S.S. qu'on donne le nom de *conflit sino-soviétique.*

L'alliance avait d'abord fonctionné sans heurts; des visites avaient été échangées en toute confiance (Khrouchtchev à Pékin en oct. 1954; Mao à Moscou en nov. 1957). L'aide soviétique promise à la Chine et mise en route du vivant de Staline avait été accrue avec Khrouchtchev (construction d'usines et d'entreprises modernes dans les années du 1er plan quinquennal chinois : 1953-1957; crédits financiers; plans de chemin de fer et de routes à construire en commun, etc.). En 1956, lors des difficultés qu'avait connu l'U.R.S.S. en Pologne et surtout en Hongrie, Pékin avait soutenu Moscou. Si la presse chinoise avait souligné les excès de la déstalinisation, elle avait aussi condamné les erreurs de Staline. Le point culminant de cette bonne entente a été atteint en 1957.

Les rapports se sont détériorés en trois ans, 1958, 1959, 1960. Le point de départ de la mésentente peut être situé au moment de la crise de Formose. Khrouchtchev, dans cette affaire, n'accorda pas à Mao le soutien sur lequel ce dernier croyait pouvoir compter. Quelques semaines plus tard le conflit frontalier entre la Chine et l'Inde, le voyage de Khrouchtchev aux É.-U. (sept. 1959) fournissent autant d'occasions d'amorcer de multiples polémiques. L'U.R.S.S., visiblement, a redouté d'être entraîné dans un conflit nucléaire avec les É.-U., pour une affaire locale comme les revendications de Pékin sur Taïwan. La Chine, de son côté, a reproché à Moscou de ne pas avoir accepté de lui fournir, pour la recherche atomique, l'aide que Khrouchtchev, dans l'euphorie de la bonne entente, avait promis de lui accorder. En juillet 1960, brusquement, l'U.R.S.S. rappelle de Chine techniciens, experts, spécialistes qui travaillent à moderniser ses entreprises. Le coup est d'autant plus sévère, qu'après l'échec du « grand bond en avant », une double crise agricole et industrielle rend désastreuses les années 1961, 1962, 1963.

Jusqu'à la chute de Khrouchtchev (oct. 1964), les rapports s'altérèrent vite. Au XXIIe Congrès du P. C. soviétique à Moscou (oct. 1961), l'Albanie est dénoncée, pour s'être ralliée à Pékin deux ans plus tôt. La crise de Cuba (oct. 1963) est, dans son dénouement, jugée avec sévérité par le gouvernement chinois qui accuse le chef du gouvernement soviétique de « capitulationnisme ». Le traité de Moscou sur l'interdiction partielle des essais nucléaires suscite, dans la presse chinoise, des attaques véhémentes. La chute de Khrouchtchev, au milieu du mois d'octobre, coïncide avec l'explosion de la première bombe nucléaire chinoise.

Pendant quelques mois, une pause peut sembler annoncer une détente. Il est question, depuis deux ans environ, de réunir une conférence mondiale à Moscou. Pékin s'en félicitait d'abord, espérant que les « partis frères » s'appliqueraient à éviter le schisme. Puis, après la crise de Cuba, Khrouchtchev avait eu l'ambition de dominer la réunion au point de faire condamner la Chine par les délégués du P. C. Divers indices toutefois n'avaient pas manqué de laisser apparaître la difficulté de l'opération. Après lui, la « Direction collégiale » estimait plus habile de se montrer modérée, persuadée que les P. C. souhaiteraient le maintien de la solidarité communiste. Elle voulait aussi se donner le temps de tenter un effort de réconciliation avec les P. C. d'Asie, avec lesquels les rapports s'étaient gravement distendus du temps de Khrouchtchev (voyage de Kossyguine à Pyongyang, à Hanoï, 1965).

Mais les années 1965-1966 marquent bientôt la reprise passionnée des attaques les plus virulentes. On ne citera ici que quelques faits pour la jalonner. En mars 1965, la police a dispersé à Moscou une manifestation des étudiants afro-asiatiques devant l'ambassade des É.-U.; la presse chinoise proteste. En 1966, Moscou reprend la campagne en faveur de la conférence communiste mondiale. C'est le moment où la révolution culturelle fourbit ses armes contre les révisionnistes chinois, mais dirige aussi des flèches contre Moscou, qui de son côté accuse Mao de délaisser les intérêts du prolétariat pour se tourner vers la dictature militaire. Par moments, le pire semble pouvoir être redouté (manifestations à Pékin devant les ambassades d'U.R.S.S. et des démocraties populaires, janvier-février 1967 : l'ambassade soviétique est littéralement assiégée, mais à Moscou, on fait preuve de sang-froid). Désormais l'U.R.S.S., plus que jamais, propose la conférence communiste mondiale. Toutefois en 1968, à la suite de l'entrée des troupes soviétiques et de leurs alliés du Pacte de Varsovie à Prague et de l'attitude de la Roumanie, de nombreux P. C. n'ont pas dissimulé qu'ils verraient d'un mauvais œil toute tentative pour obtenir de la Conférence une condamnation de la Chine. Quand la réunion s'est tenue à Moscou, la Chine a été critiquée, non condamnée. La question n'a pas été mise en débat.

À la phase actuelle du conflit, il faut souligner : d'une part, l'existence des désaccords idéologiques (V. SOCIALISME [*Hist. du*]), d'autre part, l'existence des incidents frontaliers, qui ont été nombreux et qui se sont singulièrement aggravés, à mesure que la polémique s'aigrissait. Le plus sérieux de tous a été celui de l'Oussouri en mars 1969. Depuis lors, des commissions sino-soviétiques ont ouvert des négociations pour amorcer des tentatives de règlement, cependant que la dispute continuait, au moins par intervalles (décembre 1969).

sinoxyle, n. m. (gr. σίνειν, nuire, et ζύλον, bois). (ENTOM) Coléoptère térédile (*Sinoxylon*), de la famille des Bostrychidés, dont les larves causent de grands dégâts dans les vignes et s'attaquent aussi au figuier et au chêne vert.

Sins, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Muri); 2 161 hab.

sint, adj. néerl. signif. *saint, sainte*. La nouvelle nomenclature officielle belge ne donne plus les noms français d'un grand nombre de communes flamandes. Pour celles qui suivent, voici quels étaient les noms français autrefois tolérés : Saint-Amand, Mont-Saint-Amand, Saint-André, Vive-Saint-Bavon, Saint-Genois, Boucle-Saint-Denis, Saint-Denis-Westrem, Vive-Saint-Éloi, Winkel-Saint-Éloi, Saint-Gilles-lez-Termonde, Saint-Gilles-Waes, Audenhove-Saint-Géry, Lille-Saint-Hubert, Saint-Georges, Weert-Saint-Georges, Winghe-Saint-Georges, Wavre-Sainte-Catherine, Lombeek-Sainte-Catherine, Sainte-Croix, Winkel Sainte-Croix, Lennick-Saint-Quentin, Herck-Saint-Lambert, Saint-Laurent, Saint-Léonard, Essche-Saint-Liévin, Hauthem-Saint-Liévin, Hoorebecke-Sainte-Marie, Lierde-Sainte-Marie, Audenhove-Sainte-Marie, Bodegem-Saint-Martin, Laethem-Saint-Martin, Lennick-Saint-Martin, Lierde-Saint-Martin, Saint-Michel, Saint-Paul, Leeuw-Saint-Pierre, Cappelle-Saint-Ulric.

Sint-Amands, com. de Belgique (prov. d'Anvers, arr. de Malines), sur l'Escaut; 4 310 hab. — Industr. du cuir; tuyaux en ciment; vannerie. — Patrie de Verhaeren.

Sint-Amandsberg, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand); 24 359 hab. (fait partie de l'aggl. de Gand). — Fonderies; câbles; industr. céramique; textile; industr. alimentaires.

Sint-Andries, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Bruges); 13 409 hab. (fbg S.-O. de Bruges). — Brosserie; manuf. de cigares.

Sint-Baafs-Vijve, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Tielt), sur la Lys; 2 135 hab. — Bonneterie.

Sint-Denijs, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Courtrai); 2 638 hab. — Industr. textile.

Sint-Denijs-Boekel, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Oudenaarde); 944 hab.

Sint-Denijs-Westrem, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand); 4 040 hab. (banlieue S.-O. de Gand).

Sint-Eloois-Vijve, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Courtrai), sur la Lys; 2 310 hab. — Industr. textile.

Sint-Eloois-Winkel, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Roulers); 3 339 hab. — Industr. textile.

Sint-Gillis-bij-Dendermonde, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Termonde); 10 248 hab. (fbg S. de Termonde, plus peuplé que cette ville). — Cartonnerie; industr. textile.

Sint-Gillis-Waas, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de St-Nicolas), à 5 km au N. de St-Nicolas; 5 741 hab. — Industr. textile.

Sint-Goriks-Oudenhove, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Alost); 1 866 hab.

Sint-Huibrechts-Lille, com. de Belgique (Limbourg, arr. de Maaseik), sur le canal de l'Escaut à la Meuse; 2 101 hab.

Sint Jans. (B'A) V. GEERTGEN (*tot Sint Jans*).

Sint-Job-in-'t-Goor, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), près de Petit Schijn; 2 670 hab.

Sint-Joris, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Bruges), sur l'Yser, à l'E. de Nieuport; 1 758 hab. — Combats pendant la guerre de 1914-1918, partic. pendant la bataille de l'Yser.

Sint-Joris-Weert, com. de Belgique (Brabant, arr. de Louvain), près de la Dyle; 1 079 hab.

Sint-Joris-Winge, com. de Belgique (Brabant, arr. de Louvain), à 13 km au N.-E. de Louvain; 1 827 hab.

Sint-Katelijne-Waver, com. de Belgique (prov. d'Anvers, arr. de Malines), à 7 km au N.-E. de Malines; 11 719 hab. — Ciment; engrais; brasseries.

Sint-Katherina-Lombeek, com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 14 km à l'O. de Bruxelles; 4 048 hab. — Teintureries.

Sint-Kruis, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Bruges); 11 033 hab. (fbg E. de Bruges). — Fonderies; béton; tissage de coton; industr. du bois.

Sint-Kruis-Winkel, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand), près du canal de Mœrvaart; 1 906 hab.

Sint-Kwintens-Lennik, com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 14 km à l'O. de Bruxelles; 4 616 hab. — Minoteries.

Sint-Lambrechts-Herk, com. de Belgique (Limbourg, arr. de Hasselt), sur l'Herk, affl. du Demer; 2 816 hab.

Sint-Laureins, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Eeklo), sur le canal Léopold, à la frontière néerlandaise; 3 211 hab. — Rouissage et teillage de lin.

Sint-Lenaarts, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers), sur le canal d'Anvers à Turnhout; 4 301 hab. — Briqueteries; manuf. de cigares; tailleries de diamants.

Sint-Lievens-Essche, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Alost), à 16 km au S.-O. d'Alost; 2 135 hab.

Sint-Lievens-Houtem, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Alost), à 14 km à l'O. d'Alost; 3 864 hab. — Industr. textile.

Sint-Maria-Horebeke, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Oudenaarde), à 7 km à l'E. d'Oudenaarde; 1 377 hab.

Sint-Maria-Lierde com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Oudenaarde), à 22 km à l'E. d'Oudenaarde; 2 329 hab.

Sint-Maria-Oudenhove, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Alost), à 27 km au S.-O. d'Alost; 2 986 hab.

Sint-Martens-Bodegem [*ghèm*], com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 10 km à l'O. de Bruxelles; 1 371 hab.

Sint-Martens-Latem, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand), sur la Lys; 3 247 hab.

Sint-Martens-Lennick, com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 13 km à l'O. de Bruxelles; 1 819 hab. — Beurre.

Sint-Martens-Lierde, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Oudenaarde), à 20 km à l'E. d'Oudenaarde; 1 730 hab.

Sint-Michiels, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Bruges), sur le canal de Bruges, à Gand; 8 994 hab. (fbg S. de Bruges). — Aciérie; matériel de ch. de fer; huilerie. — Patrie de Kervyn de Lettenhove.

sinto. V. SHINTO.

sintoïste. V. SHINTOÏSTE.

Sint-Pauwels, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de St-Nicolas), à 5 km au N.-O. de St-Nicolas; 3 029 hab.

Sint-Pieters-Leeuw, com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 11 km au S.-O. de Bruxelles; 15 002 hab. — Industr. métallurgiques; manuf. de caoutchouc; produits chimiques; industr. textiles, alimentaires.

Sintra, v. du Portugal. V. CINTRA.

Sint-Ulriks-Kapelle, com. de Belgique (Brabant, arr. de Bruxelles), à 10 km à l'O. de Bruxelles; 1 317 hab.

sinuée, ée, adj. (du lat. *sinus*, pli). ANAT Se dit de tout organe dont les bords sont marqués de sinuosités, d'échancrures.

Sinuessa, v. et port de l'anc. Latium sur la mer Tyrrhénienne. Auj. *Mondragone*.

sinueux, euse, adj. (lat. *sinuosus*, m. s., de *sinus*, pli). Tortueux, qui fait plusieurs tours et détours. *Les replis sinueux d'un serpent. Un sentier sinueux.* CHIR *Ulcère sinueux*, ulcère étroit, profond et tortueux.

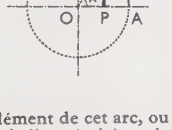
Sinuiju (*Chingichou*), v. de la Corée (Nord), ch.-l. de la prov. de Pjöngan-nord. — Papeteries; cellulose; alunite.

sinuolé, ée, adj. Qui offre de petites sinuosités.

sinuosité, n. f. (de *sinueux*). Tours et détours que fait une chose sinueuse. S'emploie au plur. dans ce sens : *Les sinuosités de la Seine après Paris.* || État de ce qui est sinueux.

sinus [*nuss*], n. m. (mot lat. signif. repli, sinuosité). ANTIQ Sorte de poche que formait sur le devant du corps le pan de la toge dont l'extrémité était rejetée sur l'épaule. ANAT Toute cavité sinueuse et particulièrement celles qui existent à l'intérieur de certains os du crâne et de la face. — *Sinus maxillaire*, cavité située dans l'épaisseur de l'os maxillaire supérieur; *sinus frontaux*, les deux cavités, constituées par un dédoublement du frontal, situées à la partie antérieure et inférieure de celui-ci, au-dessus et en dedans des cavités nasales; *sinus sphénoïdaux*, sinus creusés dans le corps du sphénoïde et s'ouvrant dans les fosses nasales. — Par ext., on appelle sinus certains canaux veineux dans lesquels aboutissent un grand nombre de vaisseaux : *sinus crâniens*, culs-de-sac destinés à recevoir les veines de l'encéphale; creusés dans l'épaisseur de la dure-mère, ils sont situés entre celle-ci et la face interne du crâne (*sinus carotidiens, caverneux*, etc.). Il existe également un *sinus du canal vertébral*, etc. — *Sinus auriculaire*, partie du tissu nodal, située dans la paroi de l'oreillette droite, et à l'origine de l'automatisme cardiaque. || Échancrure entre deux lobes. MATH L'une des fonctions circulaires. — *Sinus elliptique*, sinus mesuré sur l'ellipse, comme le sinus ordinaire est mesuré sur la circonférence.

Math. — On appelle sinus d'un arc x compté sur une circonférence dont le rayon est pris pour unité, la projetante du rayon de l'extrémité de cet arc sur le rayon de l'origine de l'arc. Le *cosinus*



d'un arc est le sinus du complément de cet arc, ou encore la projection du rayon de l'extrémité sur le rayon de l'origine.

$$\sin \widehat{AM} = \overline{MP}; \cos \widehat{AM} = \overline{OP}.$$

Ces deux fonctions peuvent être représentées par les séries suivantes :

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \ldots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \ldots$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \ldots + (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!} + \ldots$$

d'où l'on déduit immédiatement :

$$\cos x + i \sin x = e^{ix}$$
$$\cos x - i \sin x = e^{-ix},$$

et par suite, les expressions du sinus et du cosinus en exponentielles imaginaires :

$$\cos x = \frac{1}{2}(e^{ix} + e^{-ix}).$$

$$\sin x = \frac{1}{2i}(e^{ix} - e^{-ix}).$$

Les formules sont encore valables lorsque x est un nombre imaginaire.

Le sinus et le cosinus *hyperboliques* (symboles sh x et ch x) peuvent être définis comme le sinus et le cosinus ordinaires, à condition de remplacer l'arc de cercle par un arc d'hyperbole équilatérale et de prendre l'origine de cet arc au sommet de cette hyperbole. Ils sont donnés par les séries :

$$\operatorname{ch} x = 1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^6}{6!} + \ldots + \frac{x^{2n}}{(2n)!} + \ldots$$

$$\operatorname{sh} x = x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \ldots + \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \ldots$$

d'où l'on déduit :

$$\operatorname{ch} x = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x}),$$

$$\operatorname{sh} x = \frac{1}{2}(e^x - e^{-x}).$$

Les fonctions circulaires et hyperboliques ont un lien étroit. En introduisant des variables complexes, on obtient les formules $\cos z = \operatorname{ch}(iz)$ et

$$\sin z = \frac{\operatorname{ch} iz}{i} = -i \operatorname{sh}(iz).$$

sinusal, adj. (de *sinus*). MÉD Relatif au sinus cardiaque. *Rythme sinusal*, entretenu par les nerfs du cœur au niveau du sinus auriculaire.

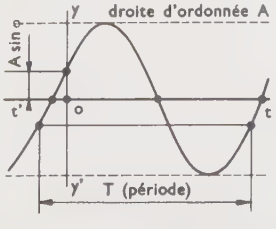
sinusectomie, n. f. (de *sinus*, et gr. ἐκτομή, ablation). CHIR Résection de la paroi antérieure et du plancher du sinus frontal.

sinusite, n. f. MÉD Inflammation d'un ou des sinus de la face. L'origine peut être dentaire (diffusion d'une ostéite maxillaire) mais elle est nasale (extension d'une inflammation des fosses nasales (coryza, grippe, rhinite). — La sinusite *aiguë* se traduit par des *douleurs* dues au blocage des orifices de drainage des sinus antérieurs (maxillaire, frontal, ethmoïdal antérieur), par un *écoulement purulent* et une *obstruction nasale*. Ces trois signes sont parfois dissociés. La sinusite peut être unilatérale ou bilatérale. Les douleurs sinusiennes sont caractéristiques : souvent continues, avec accès paroxystiques, elles ont un siège frontal ou sous-orbitaire avec irradiation temporale dans les sinusites frontales; orbitaire irradiant vers l'angle interne de l'œil, les pommettes et les dents, dans les sinusites maxillaires. Dans les sinusites ethmoïdales antérieures, la douleur siège au-dessus de l'œil et de la canine. La sinusite sphénoïdale provoque une douleur plus profonde d'irradiation souvent occipitale. — La *sinusite chronique* succède souvent à une forme aiguë. Elle est favorisée par une tare préexistante (déviation de cloison, hypertrophie des cornets, terrain allergique). Elle se traduit en général par un écoulement nasal purulent ou muco purulent sans douleur réelle (mais avec une pesanteur frontale) sauf au moment des poussées aiguës.

Le diagnostic est étayé par l'examen rhinoscopique antérieur et postérieur, par la radiographie, la diaphanoscopie (transillumination des sinus), par la découverte de pus lors de la ponction. Les complications des sinusites, sont multiples : osseuses (ostéomyélite des os du crâne); endocrâniennes (abcès, méningite, thrombophlébite); orbitaires (phlegmon); oculaires (inflammation de l'appareil lacrymal, des paupières, du globe oculaire). Le traitement des sinusites aiguës consiste en antibiothérapie par voie générale associée à une thérapeutique anti-inflammatoire et, localement, à des aérosols et des inhalations. Dans les sinusites chroniques, aux antibiotiques et aux anti-inflammatoires sont associés les ponctions et lavages de sinus, les aérosols, l'emploi des enzymes protéolytiques, les cures thermales, le traitement du terrain (vaccins polyvalents) et de l'allergie.

sinusographie, n. f. MÉD Radiographie des sinus veineux crâniens après injection d'une substance opaque aux rayons X.

sinusoïdal, ale, adj. MATH Relatif à une fonction particulière dite *sinusoïdale* et définie ci-après. PHYS *Mouvement sinusoïdal*, mouvement vibratoire le plus simple. V. OSCILLATION, INTERFÉRENCE, etc.



courbe représentative d'une fonction sinusoïdale

Fonction sinusoïdale proprement dite. — C'est une fonction y de la variable t, telle que :

$$y = A \sin(\omega t + \varphi).$$

Généralement la variable t représente un temps (en secondes). A est une constante appelée *amplitude*, ω une autre constante appelée *pulsation* (en rd/s), φ une troisième constante appelée *phase à l'origine des temps* (en radians).

Cette fonction est périodique; elle reprend la même valeur quand la variable t s'accroît de la quantité $T = 2\pi/\omega$ qui est sa *période*; sa *fréquence*, en hertz, est $f = 1/T = \omega/2\pi$. Elle reste comprise entre les valeurs A et — A.

De telles fonctions se rencontrent dans l'étude de nombreux phénomènes : oscillations, vibrations, courants alternatifs, etc.

Elles sont représentables par des vecteurs (v. à ce mot : *Représentation vectorielle de Fresnel*).

La fonction $y = A \cos(\omega t + \varphi)$ est aussi sinusoïdale car $\cos(\omega t + \varphi)$ est remplaçable par $\sin(\omega t + \pi/2 + \varphi)$.

Un mouvement sinusoïdal suit une loi des espaces se traduisant par une fonction sinusoïdale. Tels sont le mouvement d'un pendule non amorti ou celui de la projection sur une droite d'un point ayant un mouvement circulaire uniforme. L'accélération du mobile y est proportionnelle à l'opposé de l'*élongation* y suivant la relation :

$$d^2y/dt^2 = -a\,y \text{ (Alors } a = \omega^2\text{)}.$$

Fonction sinusoïdale amortie. — La fonction

$$y = Ae^{-\alpha t} \sin(\omega t + \varphi)$$

diffère de la fonction précédente par la présence du facteur $e^{-\alpha t}$ comportant la variable t (e : base des logarithmes népériens; α : constante en hertz). Ce facteur tend vers zéro quand la variable t augmente indéfiniment; la fonction tend alors elle aussi vers zéro.

Lorsque la variable t s'accroît de la quantité $T = 2\pi/\omega$, la valeur de la fonction passe de yt à $yt + T$, de telle sorte que $yt + T : yt = e^{-\alpha T}$. Ce quotient est une constante inférieure à l'unité. La fonction n'est pas périodique; T est sa *pseudo-période*; on applique généralement *décrément logarithmique* la quantité $S = \alpha T$.

Cette fonction se rencontre souvent, notamment dans l'étude d'un pendule au mouvement duquel s'opposent des résistances proportionnelles à sa vitesse et dans celle d'un circuit électrique comportant capacité, inductance et résistance.

L'équation différentielle

$$a\,y + b\,(dy/dt) + c\,(d^2y/dt^2) = 0$$

dans laquelle a, b et c sont des constantes admet pour solutions des fonctions sinusoïdales amorties lorsque la condition suivante est vérifiée :

$$b^2 - 4\,a \times c < 0$$

$$\text{Alors : } \alpha = \frac{b}{2c}; \omega = \frac{\sqrt{4ac - b^2}}{2c}.$$

sinusoïde [*sinu-so-ide*], n. f. (de *sinus*; et gr. εἶδος, forme). MATH Courbe représentative d'une fonction sinusoïdale.

sinus-verse, n. m. inv. MATH Nom anciennement donné à la partie du rayon comprise entre l'origine des arcs et l'extrémité du cosinus.

Sion, n. f. Montagne sur laquelle était bâtie la citadelle de l'anc. Jérusalem avec le Temple et le palais du roi. Après Constantin, ce nom traditionnel de la colline orientale a été attribué à la colline occidentale, en l'honneur du Cénacle. — S'emploie dans le style biblique pour *Jérusalem*.

Sion (Les Dames de), congrégation créée par Alphonse et Théodore Ratisbonne en 1843 pour la conversion des juifs, pour l'instruction chrétienne des jeunes filles, et pour venir en aide aux indigents.

Sion (*Sitten*), v. de Suisse sur le Rhône, ch.-l. du canton du Valais; 10 904 hab. — Brasseries; distilleries; minoteries; manuf. de tabac; vins; comm. de raisins. — Cathédrale XV^e^ s. (clocher IX^e^ s.), hôtel de ville XVII^e^ s.; chât. et égl. de *N.-D. de Valère* (église construite au XI^e^ s. sur les ruines d'un temple romain; orgues du XIII^e^ s.); chât. du *Tourbillon*, du XIII^e^ s., brûlé en 1788. — Musée archéologique cantonal. Évêché. — Agréable stat. clim. à 494 m d'altitude. — Sous le premier Empire, Sion fut le ch.-l. du dép. du Simplon. — Le distr. de Sion a 17 327 hab. V. illustration page suivante.

Sioniac, Corrèze, cant. de Beaulieu; 221 hab. — Égl. gothique.

sionisme, n. m. (de *Sion*, l'une des collines de Jérusalem). Mouvement qui a pour objet la restauration de la nation juive en Palestine. Le sionisme procède des aspirations qui, pendant des siècles, se sont exprimées dans les prières et la théologie juives sur le thème : « l'an prochain à Jérusalem ». Il est né de la conviction d'un certain nombre de penseurs juifs que l'antisémitisme devait demeurer un phénomène inéluctable tant que les juifs vivraient dispersés au sein de nations étrangères et qu'il ne prendrait fin que lorsque ceux-ci formeraient à leur tour une nation, avec des assises territoriales propres. Il apparut à la fin du XIX^e^ siècle, à un moment de grandes persécutions, fut accéléré par l'organisation concomitante des mouvements nationaux polonais et balkaniques, et s'annonça par la renaissance de la langue hébraïque. C'est Moses Hess qui, le premier, préconisa la reconstitution d'un État juif en Palestine dans *Rome et Jérusalem*, livre paru à Leipzig en 1862; mais c'est un médecin d'Odessa, Leo Pinsker, qui lança le premier manifeste du nouveau mouvement, *Autoémancipation*, lors des pogromes qui suivirent en Russie l'assassinat d'Alexandre II (1881). — La parution de cette

Sion

œuvre, d'une vigueur extraordinaire, fut suivie de la première *aliyah*, c'est-à-dire de la première émigration juive vers la Palestine. Un troisième homme et un troisième livre consacrèrent la naissance officielle du sionisme : Theodor Herzl, Autrichien, correspondant de presse à Paris, et qui avait préconisé l'assimilation de ses coreligionnaires, changea totalement d'opinion après l'affaire Dreyfus et écrivit en 1895 *Judenstaat* (l'État juif) qui eut un immense retentissement dans les communautés juives d'Europe orientale. En 1897, Herzl réunit à Bâle un congrès qui fonda l'*Organisation sioniste mondiale* et définit officiellement les buts du sionisme : « Assurer au peuple juif un foyer en Palestine garanti par le droit international ». Puis il déploya une inlassable activité pour trouver le territoire sur lequel s'établirait le « foyer national ». L'organisation sioniste refusa, contre son avis, l'offre britannique d'une partie de l'Ouganda, et il s'employa désormais à favoriser l'immigration en Palestine.

Une nouvelle étape fut franchie en 1917 lorsque les démarches d'un juif anglais, savant chimiste par ailleurs, Weizmann, aboutirent à la publication de la *Déclaration Balfour* par laquelle le gouvernement britannique s'engageait à faciliter l'établissement en Palestine d'un foyer national pour le peuple juif. Cette déclaration trouva tout son sens après la défaite turque en 1918, lorsque le mandat sur la Palestine fut confié à la Grande-Bretagne. Le mouvement sioniste s'organisa aussitôt en vue de la création d'un foyer national. Mais si les juifs étaient un peuple sans terre, la Palestine n'était pas une terre sans peuple. Six cent cinquante mille Arabes l'habitaient lorsque fut institué le mandat britannique, et ces Arabes avaient reçu des Alliés, pendant la guerre de 1914-1918, des promesses qui leur permettaient d'espérer légitimement une indépendance prochaine, au même titre que leurs voisins libanais, syriens ou irakiens. La Palestine devint ainsi une « terre deux fois promise » et c'est de cette fâcheuse ambiguïté qu'est né le conflit judéo-arabe. Ce dernier se manifesta de façon sanglante dès les premières années du mandat; désespérant de l'apaiser, la Grande-Bretagne renonça à la tutelle sur la Palestine et soumit le problème à l'Organisation des Nations-Unies qui, le 29 novembre 1947, vota le partage du pays en deux États juif et arabe. Les Arabes refusèrent cette décision et, le 15 mai 1948, date de l'évacuation anglaise, les troupes de leurs six États proche-orientaux entraient en Palestine pour supprimer, d'une manière ou d'une autre, le foyer national juif. Mais le même jour, Ben Gourion proclamait la création de l'État d'Israël.

On sait qu'Israël résista victorieusement à l'attaque arabe, et qu'il s'est, depuis sa création, agrandi et fortifié. Le sionisme n'en a pas pour autant disparu. Sa nouvelle mission est d'attirer dans l'État hébreu le maximum de juifs de la diaspora et de les y installer. Cette tâche est confiée à l'organe exécutif de l'Organisation sioniste mondiale, la puissante *Agence juive*, fondée en 1929 et qui a son siège à Jérusalem. V. JUIF et ISRAËL.

sioniste, adj. Qui est relatif au sionisme. = N. Partisan du sionisme.

Sion-les-Mines, Loire-Atlant., cant. de Derval; 2 283 hab. — Minerai de fer.

Siorac-de-Ribérac, Dordogne, cant. de Ribérac; 291 hab. — Industr. plastique. — Souterrain-refuge; rs de fortifications; égl. du XII^e^ s.

Siouah ou **Siwa,** au N.-O. de l'Égypte, oasis située dans le désert de Libye, à 25 m au-dessous du niveau de la mer. La dépression, dissymétrique, s'ouvre vers le S. où elle devient sablonneuse; c'est un ancien passage très important de l'E. vers l'O. L'eau est profonde, mais les nombreuses sources artésiennes, souvent saumâtres, expliquent le nombre élevé des palmiers-dattiers (160 000) et la culture des arbres fruitiers (figuier, olivier, grenadier). La majorité de la population, 4 000 hab. environ, est arabophone mais compte une forte proportion de Soudanais. L'oasis comporte 5 villages dont le principal est *Siwa*. — Anc. temple de Jupiter Ammon.

Sioule, riv. du Massif Central, affl. g. de l'Allier; arrose Saint-Pourçain; 150 km.

Siout, Siouth, Syouth ou **Assiout.** V. ASSIOUT.

Sioux, n. pl. Indiens de l'Amérique du Nord, qui habitent dans le N.-O. des États-Unis et dans l'O. du Canada. Ils forment plusieurs tribus : les Assiniboines, les Omahas, les Minnetares, les Crows, les Sioux proprement dits. Les territoires réservés à ceux-ci sont situés dans le Dakota du Sud, le Dakota du Nord, l'Iowa et le Montana.

Sioux City, v. des États-Unis (Iowa), sur le Missouri, à la frontière O. de l'État; 89 159 hab. — Conserves de viande; tanneries; minoteries; savonnerie. — Évêché. Aéroport.

Sioux Falls, v. des États-Unis (Dakota du Sud), au S.-E. de l'État, sur la rivière Big Sioux; 65 466 hab. — Jaspe; machines; tôlerie; conserves de viande. — Évêché. Aéroport.

Siphnos (île), une des Cyclades, au N.-E. de l'île Milos (mer Égée). — Minerai de fer.

siphocampylus [*sifo-kan-pilus*], n. m. (gr. σίφων, tube, et καμπύλος, courbé). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones ornementales, de la famille des Campanulacées.

siphoïde [*si-foïde*], adj. (gr. σίφων, siphon, et εἶδος, forme). Qui a la forme d'un siphon. *Bonde siphoïde. Encrier siphoïde.*

siphomycètes, n. m. pl. (gr. σίφων, siphon, et μύκης, champignon). BOTAN Ensemble des Champignons à mycélium formé de tubes continus, par opposition aux *Eumycètes* ou *Septomycètes* dont les tubes sont divisés par des cloisons transversales. Ce groupe englobe les Zygomycètes et les Phycomycètes. V. tabl. BOTANIQUE.

siphon [*si-fon*], n. m. (lat. *siphon*, du gr. σίφων, tube). BOTAN Nom donné aux éléments cœnocytiques du thalle de certains Champignons et Algues, lorsque leur forme est celle d'un tube allongé. PHYS Tube coudé de manière à présenter deux branches de longueur inégale et dont on se sert pour transvaser les liquides. — Dispositif pour faire passer sous une rivière les eaux d'un égout, pour dériver une eau de source, etc. — *Siphon de chasse*, siphon employé particulièrement dans les égouts, fondé sur le principe du vase de Tantale (v. ci-après) et destiné à chasser, par un brusque afflux d'eau, les matières contenues dans l'égout. — *Siphon-déversoir*, siphon destiné à recevoir le trop-plein des biefs de canaux au moment des orages. — *Siphon d'appareil sanitaire*, appareil placé sur le tuyau de vidange des éviers, des lavabos, etc., et dans lequel la garde d'eau empêche les mauvaises odeurs de remonter dans la maison. — *Siphon recorder*, appareil très sensible utilisé dans la télégraphie sous-marine, constitué par une bobine légère suspendue dans un champ magnétique intense et portant à sa partie supérieure un petit siphon de verre. — Appareil servant au lavage de certaines cavités naturelles du corps. CHIR Appareil employé autrefois pour irriguer les plaies; il a été remplacé par le procédé du « goutte-à-goutte ». MÉTÉOR Syn. de *trombe*. ZOOL Canal qui traverse les cloisons et fait communiquer entre elles les diverses loges de certaines coquilles. — Nom donné à des tubes qui sortent de la coquille de certains Mollusques et qui assurent la circulation de l'eau à l'intérieur de celle-ci. — Sorte de gouttière qui prolonge certaines coquilles univalves. || Par ext. Bouteille d'eau gazeuse qui est munie d'une sorte de siphon par où s'échappe le liquide. Contenu de cette bouteille. *Un siphon d'eau de Seltz*. V. SELTZ.

Phys. — Le *siphon* est un tube recourbé qui a une grande et une petite branche, et qui sert à transvaser les liquides. Pour se servir du siphon, on plonge la branche la plus courte dans le vase contenant le liquide qu'il s'agit de vider (fig. 1); puis, on aspire, par l'orifice *b* de la longue branche, l'air que contient le tube : c'est ce qu'on appelle *amorcer* le siphon. À mesure que la pression de l'air dans le tube diminue, le liquide monte par la

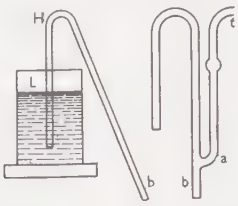
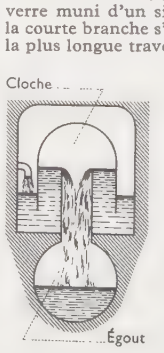


Fig. 1 *Fig. 2*

courte branche, descend par la grande, et, une fois le siphon amorcé, il s'écoule sans interruption aussi longtemps que la branche la plus courte plonge dans le fluide. Lorsque ce dernier est de ceux qu'on ne peut aspirer avec la bouche, on se sert (fig. 2) d'un siphon auquel est soudé un second tube *a*. On aspire l'air par l'orifice *t* du tube additionnel, en même temps qu'on ferme avec le doigt, ou par un autre moyen, l'ouverture *b* de la longue branche. On doit prendre garde de ne pas laisser le liquide s'élever jusqu'à la bouche. Une fois que la grande branche se trouve remplie de liquide, l'écoulement s'opère comme dans le cas précédent. — La théorie du siphon est très simple. Quand on fait progressivement le vide dans le tube en aspirant l'air qu'il contient, la pression qui oblige le liquide à monter n'est autre que la pression atmosphérique. Pendant le fonctionnement, la pression à l'intérieur du tube en L est égale à la pression atmosphérique diminuée de la pression d'une colonne de liquide dont la hauteur est LH. Le liquide qui s'écoule par l'orifice *b* de la longue branche est également soumis à la pression atmosphérique, mais celle-ci est diminuée de la pression correspondant à la colonne liquide H*b*. Comme la hauteur verticale de cette dernière est plus grande que la hauteur verticale de la colonne LH, la force effective qui agit en *b* est plus petite que celle qui agit en L : l'écoulement a donc lieu en vertu de la différence de ces deux forces. Si les deux colonnes deviennent égales, l'équilibre de pression s'établit aux deux ouvertures du siphon et l'écoulement cesse : c'est pourquoi la branche extérieure du siphon doit être plus longue que celle qui plonge dans le vase à vider.

De ce qui précède découlent deux conséquences importantes : 1° Le siphon ne fonctionnerait pas dans le vide; il est une application de la pression atmosphérique. 2° Il est indispensable, pour que le liquide puisse s'élever jusqu'au sommet H de la courbe que forment les deux branches du siphon, que la hauteur verticale LH au-dessus du niveau libre correspondant à la petite branche soit moindre que la hauteur de la colonne de ce même liquide qui fait équilibre à la pression atmosphérique. Ainsi un siphon ayant plus de 76 centimètres de longueur de L en H ne pourrait servir à transvaser du mercure.

Le siphon est d'un usage fréquent dans la vie courante et dans la pratique industrielle. Il est également employé avec avantage dans de grands travaux hydrauliques, comme pour détourner le cours des rivières, ou pour vider des étangs et des bassins sans endommager les digues. — Soit un verre muni d'un siphon disposé de manière que la courte branche s'ouvre près du fond, tandis que la plus longue traverse le pied du verre et s'ouvre



siphon de chasse

au-dehors. Lorsqu'on verse de l'eau dans un vase de ce genre, elle y reste comme dans un verre ordinaire, tant qu'elle n'arrive pas au sommet du siphon; mais à peine l'a-t-elle dépassé, que le siphon s'amorce par l'effet de la pression du liquide, et que le vase se vide complètement par l'orifice inférieur; ce petit appareil a reçu le nom de *vase de Tantale*. À l'aide de ce vase, il est facile d'obtenir un *écoulement intermittent*. Supposons que le vase soit constamment alimenté d'eau par un dispositif dont le débit soit un peu moindre que celui du siphon, celui-ci n'entrera en action que lorsque le niveau de l'eau atteindra le sommet du siphon;

Photo : Aubert de la Rüe.

alors le vase se videra, et aussitôt l'écoulement cessera, pour recommencer dès que le liquide aura de nouveau atteint le niveau voulu. Ce vase représente donc en petit les phénomènes que nous offrent les *fontaines intermittentes* naturelles.

siphonage, n. m. Action de vider au moyen d'un siphon. *Le siphonage d'une cuve.* || Action d'introduire un liquide dans une cavité, pour la laver, la nettoyer, au moyen d'un tube qui formera ensuite siphon pour évacuer le liquide. *On procède au lavage puis au siphonage de l'estomac dans certains cas d'empoisonnement.*

siphonaires, n. m. pl. ZOOL Groupe de Gastéropodes Pulmonés marins possédant à la fois un poumon et une branchie.

siphonal, ale, adj. Relatif au siphon.

siphonales [*si-fona*], n. f. pl. (gr. σίφων, tube). BOTAN Groupe d'Algues vertes dont le thalle est constitué de siphons ou est constitué dans son ensemble d'un seul cœnocyte, des cloisons n'intervenant que dans des cas exceptionnels. Ex.: les *Codium, Caulerpis, Halimeda.* — Ne pas confondre avec *Siphonocladales.*

siphonanthes, n. m. pl. ZOOL Nom de genre de Siphonophores Hydrozoaires.

siphoné, ée, adj. [Argot] Un peu fou, toqué. *Il est complètement siphoné.*

siphonifère, adj. (lat. *siphon,* tube, et *ferre,* porter). ZOOL Qui porte un ou plusieurs siphons.

siphonnement [*fo-ne*], n. m. Action de siphonner.

siphonner [*fo-né*], v. tr. Transvaser les liquides au moyen d'un siphon.

siphonocladales, n. f. pl. BOTAN Groupe d'Algues vertes dont le thalle est constitué d'articles, sortes de grandes cellules à nombreux noyaux. Ces articles sont séparés entre eux par des cloisons, ce qui distingue ces plantes des siphonales. Ex.: *Cladophora.*

siphonogame, adj. BOTAN Dont la fécondation se fait par l'intermédiaire d'un tube, les gamètes mâles n'étant pas libérés à l'extérieur. Qualifie surtout certains Champignons. = N. f. pl. SIPHONOGAMES, syn. ancien de *Phanérogames.* Cette appellation est due à la forme de fécondation, dans laquelle intervient le tube pollinique, mais est assez équivoque, puisque certains Cryptogames sont également siphonogames.

siphonogamie, n. f. BOTAN Fécondation par des gamètes mâles utilisant un tube pour atteindre les éléments femelles.

siphonoïde, adj. (gr. σίφων, siphon, et εἶδος, forme). ANAT Qui a la forme ou l'apparence d'un siphon.

siphonophores [*si-fonofore*], n. m. pl. (gr. σίφων, tube, et φορός, qui porte). ZOOL Classe d'Hydrozoaires formant des colonies de Méduses transparentes, avec des parties colorées brillamment, qui flottent en haute mer. Les individus qui composent la colonie ne sont pas tous semblables; les uns ont gardé la forme primitive de Méduses, d'autres se sont renflés pour former une cloche natatoire, d'autres encore se réduisent à une bouche et à un estomac ou bien à un simple organe de défense. Parmi les nombreuses espèces de Siphonophores, nous citerons les *Physophores* qui vivent dans la Méditerranée, les *Physalies* ou *Galères* que l'on trouve dans l'océan Atlantique et les *Vélelles* dont une espèce, *Velella spirans,* est assez commune dans la Méditerranée.

siphonops [*si-fo-nops*], n. m. (gr. σίφων, tube, et ὤψ, aspect). ZOOL Nom de genre d'Amphibiens Apodes de la famille des Cécilidés, dont le corps annelé n'est pas recouvert d'écailles dermiques.

siphoptères, n. m. pl. ENTOM Ordre d'Insectes appelés aussi *Aphaniptères* et comprenant les *Puces.*

siphonostèle, n. f. BOTAN Chez les plantes vasculaires, type de cylindre central, en forme de cylindre creux avec le liber à l'extérieur ou des deux côtés.

siphonostome [*si-fo*], adj. (gr. σίφων, tube, et στόμα, bouche). ZOOL Dont la bouche ou le péristome se prolonge par une sorte de siphon. ICHTY Genre de Poissons Lophobranches au museau très long, voisins des Syngnathes. Les mâles possèdent une poche incubatrice. = N. m. pl. Groupe de Gastéropodes, Prosobranches Monotocardes dont la coquille présente du côté de la columelle un canal ou une échancrure pour le passage du siphon.

siphonule, n. m. (dimin. de *siphon*). ZOOL Petit siphon placé au bout de l'abdomen des Pucerons.

siponcle, n. m. (altér. de *siphoncule,* dimin. de *siphon,* du gr. σίφων, tube). ZOOL Animal vermiforme du genre *Sipunculus,* classe des Sipunculiens, qui vit dans les sables littoraux.

Sippara ou **Ourouk,** une des plus anciennes villes de Chaldée.

sipunculiens, n. m. pl. ZOOL Classe d'Animaux marins de position systématique incertaine, vermiformes non segmentés dont le corps comprend une région antérieure grêle : l'*introvert,* et une région postérieure renflée : le *tronc;* la bouche est généralement encerclée de petits tentacules. — Ces Animaux par certains traits de leur anatomie, par la structure de leurs larves, s'apparentent aux Annélides; ils sont aussi considérés comme les ancêtres possibles des Échinodermes. Ils vivent dans les sables marins. Ex.: *Golfingia, Phascolosoma, Sipunculus* ou Siponcle.

Siqueiros (David Alfaro), né en 1898 à Chihuahua, peintre mexicain. Un des créateurs du *muralisme,* école picturale mexicaine qui avait pour but de promouvoir un art monumental dans la tradition des civilisations préhispaniques. Toutes ces œuvres ont une expression révolutionnaire et violente : *Contraction des formes* (1947); *Apothéose de Cuauhtenoc* (1951). En 1966, il exécuta, pour le palais des Congrès de Mexico, la plus vaste composition murale du monde (4 600 m²) : *la Marche de l'humanité.*

Sir [*seur*], n. m. (mot angl.). En Grande-Bretagne, titre d'honneur donné aux écuyers et aux baronnets, et doit, dans ce cas, être suivi du prénom. — Dans la conversation ou la correspondance, *Sir* est employé seul et signifie *monsieur.*

Siracusa, v. d'Italie. V. SYRACUSE.

Siradan, Htes-Pyrénées, cant. de Mauléon-Barousse; 387 hab. — Stat. therm.

Siradj-ed-Dauleh (1735-1757), nabab du Bengale qui mit un instant en échec les Anglais dans les Indes et réussit à les chasser de Calcutta. Lord Clive le battit à Plassey et le fit mettre à mort.

sirah, n. f. VITIC Cépage rouge des côtes du Rhône.

Sirajgani, v. du Pakistan. V. SERADJGANDJ.

sirali, n. m. Tapis turc offrant des raies de six couleurs.

Siraudin (Paul) (1813-1883), né à Paris, auteur de comédies et de vaudevilles, entre autres du livret de *la Fille de Madame Angot.*

Sirault, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Mons), entre le bois de Baudour et le bois de Ville; 2 835 hab. — Produits réfractaires.

sirdar, n. m. V. SERDAR.

sire, n. m. (lat. *senior,* plus vieux; doublet de *seigneur* et de *sieur*). HIST S'est dit pour *seigneur* avant de devenir le titre de certains seigneurs. *Le sire de Beaujeu.* || Titre que l'on donne aux rois, aux empereurs en leur parlant. || Par ext. Étalon des haras de pur-sang. || Se dit, par ironie, d'un homme sans considération, sans capacité : *C'est un pauvre sire, un triste sire.*

Hist. — Dans l'ancien français, jusqu'au XII^e^ ou XIII^e^ s., *sire* et *seigneur* ou *segnor,* n'étaient qu'un seul et même mot. *Sire* était la forme du nominatif ou cas sujet, *segnor,* qui a aussi donné *sieur,* celle du cas régime. Plus tard, quand le reste de la déclinaison latine eut définitivement disparu, les deux mots furent distingués. *Sire* devint le titre de certains seigneurs, dont les terres étaient qualifiées de *sireries :* tels étaient les *sires* de Beaujeu, de Créqui, de Pons, de Coucy. On connaît la devise d'Enguerrand III de Coucy : « Roi ne suis, ne Duc, ne Prince, ne Comte aussi; Je suis le Sire de Coucy. » La qualification de *sire* se donnait à certains officiers, comme les juges et consuls des marchands, en la faisant suivre du nom de la personne. Enfin, on l'appliquait quelquefois, avec la simple signification de *sieur,* à de simples roturiers, *sire Leblanc, sire Pierre;* mais alors on disait plus souvent *messire,* en y joignant l'adjectif possessif *mes* pour *mon.* C'est de cette appellation fam. que La Fontaine se sert plaisamment : *Sire rat accourut.* Depuis le XVI^e^ s., le titre de *sire,* comme qualification honorifique, fut réservé en France aux rois seuls, et absolue, c.-à-d. sans autre dénomination, en parlant au roi ou en lui écrivant : « *Sire,* Votre Majesté est très humblement suppliée, etc. ». Il s'emploie de même en parlant à un empereur.

Sire (Étienne Georges) (1826-1906), né à Besançon, physicien, auteur de plusieurs découvertes concernant l'horlogerie et le contrôle des matières précieuses.

siren, n. m. ZOOL V. PROTÉE et SIRÉNIDÉS.

sirène, n. f. (lat. *siren;* gr. σειρήν, m. s.). MYTH Être imaginaire, représenté sous forme d'oiseau, plus tard de poisson, avec une tête et une poitrine de femme. V. ci-après. || Par anal. Femme très séduisante, mais d'un charme souvent dangereux. — *Une voix de sirène,* une voix mélodieuse et enchanteresse. ZOOL V. PROTÉE, SIRÉNIDÉS et SIRÉNIENS. PHYS Appareil servant à mesurer le nombre de vibrations d'un son à la seconde. || Appareil à vapeur, à air comprimé ou mû électriquement, qui produit un son strident. BLAS Figure chimérique, représentant une jeune fille à queue de poisson, tenant généralement un peigne de la main dextre, et un miroir de la sénestre. V. MÉLUSINE.

Myth. — Les *sirènes,* au nombre de deux ou trois, étaient des nymphes, filles du fleuve Achéloos et de la muse Calliope, ou encore de Phorkys et de Stérope. Déméter, irritée contre ces nymphes de ce qu'elles avaient assisté indifférentes à l'enlèvement de Perséphone par Pluton, les métamorphosa en monstres, moitié femme et moitié oiseau, suivant certains auteurs, moitié femme et moitié poisson, suivant les autres. Retirées dans les îlots situés entre la côte de Sicile et celle de l'Italie, les sirènes attiraient les navigateurs par la douceur de leurs chants et les faisaient périr (épisode de l'Odyssée). Ayant échoué auprès d'Orphée et d'Ulysse, elles se précipitèrent dans la mer et furent métamorphosées en rochers. La légende des sirènes n'est pas limitée à la Méditerranée, et se retrouve chez de nombreuses civilisations. Parfois, des « hommes marins » ou des « hommes-poissons » ou siréneaux (v. ce mot) les accompagnent ou tiennent leur place, en Babylonie, chez les Amérindiens, etc. Christophe Colomb fut déçu par les « sirènes » qu'il vit au large de l'Amérique. Il est classiquement considéré que les siréniens (lamantins et dugongs) sont à l'origine du mythe des sirènes en raison de leurs mœurs aquatiques et de leurs mamelles pectorales notamment; c'est d'ailleurs à cause de ce rapprochement que les zoologistes les appelèrent siréniens. Dans les régions plus septentrionales, c'est plutôt les phoques qui paraissent à l'origine de la légende (V. MORGANE). Mais il est permis d'interpréter autrement le mythe des sirènes : celles-ci incarnèrent un idéal féminin inaccessible et furent souvent associées au dieu du soleil des premières religions. Les rencontres avec des mammifères marins n'auraient pas contribué à la genèse du mythe. Au contraire, par la suite, la description des siréniens ou des phoques fut déformée jusqu'à coïncider avec celle des sirènes.

sirène

Mus. — *La Sirène,* opéra-comique, musique d'Auber sur un livret de Scribe (1844).

Phys. — Instrument destiné à produire un son dont on peut facilement déterminer la hauteur. La *sirène de Seebeck* est formée par un disque métallique mobile et portant, vers sa périphérie *n* trous égaux et équidistants. Ces trous passent devant l'ouverture d'un ajutage *a,* qui communique avec une soufflerie. Chaque fois qu'un trou du disque passe devant l'ajutage, le choc de l'air comprimé sur l'air immobile produit une vibration. Si la vitesse de rotation est N tours par seconde, on obtient un son de *n*N vibrations par seconde. Le nombre N est donné par un compteur de tours. Cet appareil permet donc d'obtenir un son de hauteur variable et de mesurer cette hauteur.

Tech. — Outre les sirènes construites sur le principe précédent, on utilise des sirènes dans lesquelles un ventilateur mû par la vapeur ou l'air comprimé porte des pales et tourne à l'intérieur d'un stator ui porte des ouvertures par lesquelles le fluide s'échappe. Des sirènes à air comprimé ou mues par électricité sont employées sur les navires, sur les locomotives électriques, dans les usines, etc., pour donner divers signaux acoustiques s'entendant assez loin. De puissantes sirènes, installées sur les monuments publics, donnent, en temps de guerre, les alertes en cas de menace de bombardements aériens. V. SON.

sirènes

siréneau, n. m. MYTH Version masculine de la sirène, qui figure, p. ex., sur les cloîtres espagnols du XV^e^ s. et sur une console alsacienne du musée de Colmar.

sirénidés, n. m. pl. ZOOL Famille d'Amphibiens Urodèles Pérennibranches conservant de nombreux caractères larvaires, à l'état adulte : branchies persistantes; présence des seuls membres antérieurs; yeux sans paupières. Ne comprend que deux genres : *Siren* et *Pseudobranchus* qui vivent dans les eaux douces des États-Unis d'Amérique.

siréniens, n. m. pl. (de *sirène*). ZOOL Ordre de Mammifères herbivores rattachés aux Ongulés aquatiques, à tête volumineuse dont la lèvre supérieure est énorme et mobile. Le corps est effilé vers l'arrière et les membres antérieurs sont transformés en nageoires tandis que les postérieurs manquent, le bassin étant réduit à un vestige; l'extrémité postérieure forme une nageoire caudale. Ce groupe comprend les genres *Dugong* et *Trichetus* ou Lamantin; la Rhytine (*Rhytina*) ou Vache-de-mer a été exterminée au XVIII^e^ s. — Les Siréniens datent de l'Éocène; leur évolution est assez bien connue. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

sirénomèle, n. m. (gr. σειρήν, sirène et μέλος, membre). [Térat.] Monstre qui a les deux mem-

Photos : Alinari-Giraudon, Roger Perrin.

Sirex

bres inférieurs très incomplets, terminés en moignons ou en pointes sans pied distinct.

sirerie, n. f. (FÉOD) Terre dont le possesseur avait le titre de *sire*. V. ce mot.

Siret (Adolphe) (1818-1888), né à Beaumont, érudit belge, auquel on doit un *Dictionnaire historique des peintres de toutes les écoles, précédé de la biographie des peintres anciens.*

Siret, v. de Roumanie (Bukovine, rég. de Suceava), sur le *Siret* (Sereth); 8 100 hab. — Cap. de la Moldavie à la fin du XIV^e^ s.

Sireuil, Charente, cant. d'Hiersac, sur la Charente; 978 hab. — Tannerie. — Égl. du XI^e^ s.; chât. de *Sainte-Hermine*, du XVII^e^ s.

sirex [*si-reks*], n. m. (ENTOM) Nom de genre latin d'Hyménoptères Térébrants; ce sont de grands Insectes atteignant 50 millimètres de longueur. Les femelles enfoncent leurs œufs dans les arbres écorcés ou coupés et les larves y creusent des galeries pendant 3 ans avant de filer une coque et de se métamorphoser. Ils vivent dans les forêts de pins, sapins, hêtres d'Europe et leur bourdonnement en vol leur a valu le nom d'*Ichneumons bourdons*.

Sirey (Jean-Baptiste) (1762-1845), né à Sarlat, jurisconsulte, auteur d'études juridiques sur la Révolution : *Du tribunal révolutionnaire*, d'un *Code civil annoté*, du *Recueil général des lois et arrêts*, dit *Recueil Sirey*, qui est constamment tenu à jour depuis sa publication.

Sirice (saint) (324-398), né à Rome, pape de 384 à 399, auteur de la première décrétale qui soit reconnue comme authentique. Il défendit énergiquement l'autorité du Saint-Siège, lutta contre les hérésies, notamment contre le manichéisme, et imposa la continence aux clercs mariés. (Fête le 26 nov.).

siricidés, n. m. pl. (ENTOM) Famille d'Insectes Hyménoptères Porte-Tarière, de grande taille. Les larves xylophages creusent des galeries dans le bois où elle créent de grands dommages.

Sirius, n. m. (ASTRO) Étoile α de la constellation du Grand Chien. Sa magnitude visuelle, — 1,58, en fait l'étoile la plus brillante du ciel. C'est en réalité un système double qui présente un intérêt particulier du fait que les deux composantes A et B sont très proches l'une de l'autre et que Sirius B dit *Compagnon de Sirius*, fort peu lumineux (magnitude + 8,44) possède une densité énorme (50 000 env.). C'est une étoile blanche. Sirius B fut observé pour la première fois en 1862; la disproportion entre sa masse, déterminée d'après la perturbation qu'elle produit sur l'orbite de la composante principale, et sa faible luminosité, a mis en évidence l'existence de l'état hyperdense de la matière dans certaines étoiles. || Fig. *Voir des choses du point de vue de Sirius*, se placer, pour considérer les événements terrestres, au-dessus du point de vue humain, et, par ext., dans le domaine de la pure théorie (allus. à un passage d'E. Renan).

Sirleto (Guglielmo) (1514-1585), né à Stilli, cardinal et linguiste italien; bibliothécaire de la Vaticane.

sirli, n. m. (ORNITH) Passériforme des sables et du désert appartenant à la famille des Alaudidés.

Sirmium, cap. de l'anc. Pannonie inférieure, sur la Save, station principale de la flottille romaine et l'une des capitales de l'Empire à partir de Maximin (235), détruite par les Avars en 582 (aujourd'hui *Mitrovica*). — Patrie de l'empereur Aurélien, de Flavius Gratien, de Probus.

Sirmond (le Père Jacques) (1559-1651), né à Riom, jésuite, confesseur de Louis XIII et érudit. — Le Père ANTOINE SIRMOND (1591-1643), né à Riom, son neveu, jésuite, écrivain et prédicateur, fut vivement pris à partie par Pascal.

Sirnach, com. de Suisse (cant. de Thurgovie, distr. de Münchwilen); 5 432 hab. — Construction mécan.; dentelles; tissage de coton.

sirocco, n. m. (ital. *scirocco*, de l'ar. *charqui*). Vent du S.-E. chaud et sec, chargé de poussières très ténues, qui paraît avoir son origine dans les déserts africains. Il souffle en Afrique du Nord et parfois même jusqu'en Espagne, en Italie (dans ce cas il est humide). || Par anal. Vent chaud et sec soufflant l'été. — On écrit aussi *siroco*.

Sirod, Jura, cant. de Champagnole, sur l'Ain; 496 hab. — Décolletage. — Égl. XII^e^ s.; chât. de *Montrichard* XIV^e^ s.; rs d'un prieuré.

Siroky (Viliam), né en 1902 à Bratislava, homme d'État tchécoslovaque. En 1920, il est secrétaire du parti communiste slovaque et est élu député en 1935. En 1938, au moment de l'occupation de son pays par les Allemands, il doit se réfugier en France puis à Moscou. Pendant la guerre de 1940-1945, il fait partie du mouvement de résistance tchécoslovaque; arrêté, il est emprisonné au Spielberg. Il s'évade et combattra sur le front soviétique. En 1945, il devient vice-président de la République tchécoslovaque, puis ministre des Affaires étrangères. En 1953, il est élu président du Conseil mais ne sera pas réélu en 1963, date à laquelle il n'exerce plus aucune activité politique.

sirop [*ro*], n. m. (lat. médiév. *sirupus*, de l'ar. *charâtob*, boisson). Liqueur formée d'une dissolution de sucre additionnée de diverses substances médicamenteuses ou non. *Sirop de grenadine, sirop d'écorce d'oranges amères.* || Nom donné aux confitures avant qu'elles n'aient refroidi et pris de la consistance. (TECH) Nom donné, dans les sucreries, au jus concentré. || Pop. *Sirop de robinet, sirop de grenouille*, eau pure.

Pharm. et Cuis. — On appelle *sirop*, toute liqueur qui a pour base une solution de sucre, à laquelle on ajoute, soit le suc de certains fruits, de certaines fleurs ou de certaines herbes, soit diverses autres substances, et qu'on fait cuire jusqu'à consistance voulue. Traditionnellement, la densité des sirops s'exprime en degrés baumé : c'est ainsi qu'on parlait de sirop à 35°. Également, on doit l'exprimer par sa densité par rapport à l'eau. V. DEGRÉ et BAUMÉ (*Phys.*). Les sirops n'ont pas tous la même concentration. On diminue la proportion du sucre pour ceux qui sont préparés avec des liqueurs vineuses ou des sucs acides peu altérables; on l'augmente, au contraire, pour les sirops chargés de parties extractives ou mucilagineuses. On appelle *sirops simples* ceux qui ne contiennent qu'une seule substance unie au sucre, et *sirops composés* ceux qui en contiennent plusieurs. — Les sirops simples tirent leur nom de la substance qu'on ajoute au sucre : tels sont les sirops de *groseilles*, de *framboises*, de *grenadine*, d'*oranges*, de *vinaigre*, de *vinaigre framboisé*, etc. Le *sirop d'amandes* est communément appelé *sirop d'orgeat*. Parmi les sirops simples médicamenteux, citons les sirops de *guimauve*, de *digitale*, de *gentiane*, de *nerprun*, le *sirop de baume de Tolu*, le *sirop diacode* (V. DIACODE), le *sirop d'éther*, etc — Les *sirops composés* sont en très grand nombre et ils entrent dans la catégorie des substances médicamenteuses. On appelle *sirop de fécule* ou *sirop cristal* des solutions commerciales de glucose.

siroter, v. intr. (de *sirop*). Fam. Boire avec plaisir, à petits coups et longtemps. = V. tr. *Il sirote son vin* (Fam.). = SIROTÉ, ÉE, pp.

siroteur, euse, n. Celui, celle qui aime à siroter (Fam.).

sirsacas [*ka*], n. m. (mot indien). Sorte d'étoffe de coton qui se fabrique aux Indes.

sirupeux, euse, adj. (lat. médiéval *sirupus*, sirop). Qui a la nature ou la consistance du sirop.

Sirven (Pierre Paul) (1709-1777), né à Castres, géomètre arpenteur dans cette ville, de religion protestante, fut accusé par la rumeur publique d'avoir jeté une de ses filles dans un puits pour l'empêcher de se convertir au catholicisme, conversion en vue de laquelle elle était entrée au couvent d'où on avait dû la faire sortir pour folie. Sirven, à la veille d'être arrêté, s'enfuit à Genève, sur le conseil de ses amis, avec sa femme et ses trois autres filles. Il intéressa à son cas Voltaire qui, comme il l'avait fait pour Calas, milita en sa faveur. En 1767, Sirven revint se constituer prisonnier. Mais il fut élargi puis déclaré innocent par le parlement de Toulouse.

sirvente [*van*], n. m. (du languedocien *sirvën*, serviteur, parce que c'est propr. un poème composé par un ménestrel au service de son maître). (LITT) Poème de circonstance, le plus souvent satirique, divisé en couplets, composé par les anciens troubadours de Provence, pour raconter les exploits des seigneurs. Les principaux auteurs de sirventes sont : Pierre Cardinal, Gavaudan, Pons de Capdeuil, Bernard de la Barta, Bertrand de Born. Les sirventes ont été imités par les trouvères dans les serventois.

sis, sise (pp. du v. *seoir* 1). Assis. — *Saint Jean dit : Je vis le Fils sis à la droite du Père* (Vx). = Adj. (DROIT) Situé. *Un domaine sis dans telle commune* (Ne se dit que dans les actes judiciaires ou notariés).

Sisak, v. de Yougoslavie (Rép. de Croatie), sur la Koupa, près de son confluent avec la Save; 11 000 hab. — Chapellerie; chaussures; cuir fin; brasserie.

sisal, n. m. Fibre textile très résistante qu'on tire des feuilles d'une sorte d'agave cultivée surtout au Mexique, en Afrique centrale et au Soudan. Dans l'industrie on l'utilise pour la fabrication de chapeaux et de cordages.

Sisara. [Bible] Général du roi de Chanaan Jabin; vaincu par Barak, il fut tué dans son sommeil par Jahel, femme d'Héber le Cinéen, qui lui perça le crâne d'un clou.

Sisebut (Flavius), roi des Wisigoths d'Espagne, mort en 620, qui aurait conquis Tanger et Ceuta.

Sisenna (Lucius Cornelius) (120-67 av. J.-C.), historien latin, auteur d'une *Histoire romaine* dont quelques passages nous sont parvenus.

Sisley (Alfred) (1839-1899), né à Paris, de parents anglais, peintre qui fut, avec Monet, Pissarro et Jongkind, un des maîtres de l'impressionnisme; auteur de nombreux paysages : Vues diverses de la Seine, et du *Loing à Moret* (petite ville où il vécut longtemps et où sa maison est devenue musée de Monet); *l'Inondation à Port-Marly ; la Neige à Louveciennes ; l'Écluse de Bougival ; le Canal du Loing ; la Passerelle d'Argenteuil* (Louvre), etc.

Alfred Sisley

sismal ou **séismal, ale, aux,** adj. (GÉOL) *Ligne sismale*, direction de l'onde d'ébranlement dans un séisme.

sismicité ou **séismicité,** n. f. (gr. σεισμός, tremblement). (GÉOL) *Sismicité d'une région*, importance et particularités des secousses telluriques, fréquence des épicentres, etc., dans cette région. *La sismicité du Japon, du Chili.*

sismique ou **séismique,** adj. (gr. σεισμός, tremblement). Qui est relatif aux tremblements de terre, aux secousses de l'écorce terrestre. V. GÉOPHYSIQUE et TREMBLEMENT (*de terre*).

Obs. gram. — L'expression *secousse sismique* forme un pléonasme à rejeter. Dire : *un phénomène sismique* ou *secousses telluriques*.

sismogénique, adj. (gr. σεισμός, tremblement, et γεννᾶν, produire). Qui détermine les tremblements de terre. *Éruption sismogénique.*

sismogramme ou **séismogramme,** n. m. (gr. σεισμός, secousse, et γράμμα, inscription). Graphique donné par le sismographe.

sismographe ou **séismographe,** n. m. (gr. σεισμός, secousse, et γράφειν, écrire). (PHYS) Appareil servant à enregistrer la forme, l'amplitude des séismes, tant dans le sens vertical que dans le sens horizontal, ainsi que l'instant exact auquel ils se produisent et permettant d'en situer approximativement l'épicentre. V. tabl. GÉOLOGIE, GÉOPHYSIQUE et TREMBLEMENT (*de terre*).

sismographie ou **séismographie,** n. f. Emploi du sismographe.

sismographique, adj. Relatif à l'emploi du sismographe.

sismologie ou **séismologie,** n. f. (gr. σεισμός, secousse, et λόγος, étude). Science qui s'occupe de l'étude des mouvements et tremblements de l'écorce terrestre. V. tabl. GÉOLOGIE et GÉOPHYSIQUE.

sismologique ou **séismologique,** adj. Relatif à la sismologie.

sismomètre ou **séismomètre,** n. m. (gr. σεισμός, secousse, et μέτρον, mesure). Séismographe dont la feuille du graphique comporte des graduations. — Dispositif de mesure de vibration comportant un capteur qui fonctionne sur le principe des sismographes.

Sismondi (Jean Charles Léonard Simonde de) (1773-1842), né à Genève, historien et économiste suisse d'origine italienne. Il séjourna en France, en Angleterre, en Italie, puis vécut à Genève où il se lia avec Necker et Mme de Staël. Il est l'auteur d'un traité : *De la richesse commerciale ou Principes d'économie politique appliquée à la législation du commerce* (1803), qui expose des théories voisines de celles d'Adam Smith. Mais il publia ensuite les *Nouveaux principes d'économie poli-*

séchage des fibres de sisal

sisal

Photos : Jacques Six, Goldner, Latil-Atlas, Clément Maurice.

tique (1819) et une *Étude sur l'économie politique* (1837) qui le montrent soucieux de poser les problèmes sociaux que commençait à soulever le développement du machinisme et du capitalisme. Il a écrit aussi de nombreux ouvrages d'histoire, notamment une *Histoire des Républiques italiennes du Moyen Âge* en 16 vol. (1807-1816) et une *Histoire des Français* en 31 vol. (1821-1844). Il est enfin l'auteur d'une *Littérature du midi de l'Europe* qui, publiée la même année (1813) que le *Cours de littérature dramatique* de Schlegel et l'ouvrage de Mme de Staël, *De la littérature*, devait attirer l'attention sur la littérature européenne.

sismondine, n. f. (MINÉR) Silicate hydraté d'aluminium et de fer divalent, avec 6 à 7 % de magnésium.

sismoscope ou **séismoscope,** n. m. (gr. σεισμός, secousse, et σκοπεῖν, examiner). Syn. de *sismographe*.

sismothérapie ou **séismothérapie,** n. f. (gr. σεισμός, secousse, et θεραπεία, traitement). (MÉD) Procédé thérapeutique ayant pour base l'emploi de vibrations rapides, régulières et de peu d'amplitude, imprimées sur la partie malade, soit avec la main, soit à l'aide d'appareils spéciaux, dit aussi *vibrothérapie*. — Traitement des psychoses par les chocs thérapeutiques : coma insulinique, choc amphétaminique, choc électrique (électrochoc), cardiazolthérapie, choc hémoclasique (colloïdoclasie).

sison [*zon*], n. m. (gr. σίσων, m. s.). (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Ombellifères.

Sisophon, Cambodge (prov. de Battambang) sur le Lam Nam Saï. — Gisements aurifères.

Sisovath (Preas Bat Sombach Preas) (1840-1927), né à Bangkok, roi du Cambodge, successeur de Norodom Ier en 1904. || SISOVATH MONIVONG (1875-1941), roi du Cambodge de 1927 à sa mort (1941).

Sissach, com. de Suisse (cant. de Bâle), ch.-l. de district, sur l'Ergoltz; 3 493 hab. — Fonderies; coutellerie. — Le distr. a 11 442 hab.

sissone, n. f. (du nom de l'inventeur *Sissone*). [Chorégr.] *Pas de sissone,* ou, par déformation, *pas de si-sol,* pas qui s'exécute en pliant la jambe gauche, ouvrant la droite et croisant celle-ci devant la gauche à la troisième position.

Sissonne, Aisne, ch.-l. de cant., sur la Souche; 4 439 hab. — Camp militaire. — La châtellenie était un franc-alleu qui fut placé sous la suzeraineté des évêques de Laon (1223). — Patrie de Guillaume Dupré. — Le canton a 20 com. et 11 241 hab.

Sissy, Aisne, cant. de Ribemont, sur l'Oise, à 11 km de St-Quentin; 607 hab. — Égl. XVIe s.

Sisteron, Bses-Alpes, ch.-l. de cant. (ch.-l. d'arr. jusqu'en 1926), sur la Durance; 5 689 hab. (*Sisteronnais*). — Industr. chim.; nougat; calissons; scierie. — Collège. — Vest. de constructions romaines; égl. *N.-D.,* XIe s., classée; égl. *Saint-Dominique de la Baume,* XIIIe s.; rs du monastère de *N.-D. de Chardavon,* XIIIe s.; citadelle XIVe s. (endommagée en 1944); tour XIVe s., classée; rs de remparts. — Ville très ancienne, qui fut saccagée par les Huns et les Vandales. Elle appartint aux Wisigoths, aux Bourguignons, aux comtes de Forcalquier et aux comtes de Provence (1193). Attaquée par les catholiques en 1562, elle fut prise et saccagée. — Patrie d'Arène, de J.-B. Ornano. — Le canton a 7 com. et 6 111 hab.

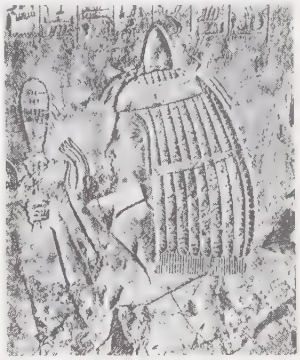
Sisteron

sister-ship [*sis-teur-chip*], n. m. (mots angl. signifiant *navire* (fém.) *sœur*). (MAR) Navire construit exactement sur le même modèle qu'un autre. On dit aussi *navires jumeaux*.

Sistova ou **Sistovo,** v. de Bulgarie. V. SVICHTOV.

sistre n. m. (lat. *sistrum*; gr. σεῖστρον, m. s.). (ANTIQ) Instrument de musique des anciens Égyptiens. Il consistait en une sorte de cerceau métallique traversé de plusieurs baguettes mobiles également de métal qui rendaient, lorsqu'on agitait l'instrument au moyen du manche dont il était muni, des sons aigus et retentissants. Il servait dans les cérémonies et not. dans le culte d'Isis.

sistre



joueuse de sistre

sistrure, n. m. (ERPÉT) Vipéridé (*Sistrurus*) d'Amérique du Nord qui habite les lieux herbeux et humides.

Sisygambis, mère de Darius III Codoman; Alexandre la fit prisonnière après Issos et la traita avec grandeur d'âme; à la mort de celui-ci, elle se laissa mourir de faim.

sisymbrium [*zin-bre*], n. m. (lat. *sisymbrium,* du gr. σισύμβριον, espèce de cresson). (BOTAN) Nom de genre latin de plantes de la famille des Crucifères, au nom encore parfois francisé en *sisymbre,* mais plus connues sous les noms de *Vélar* ou de *Roquette,* ce dernier s'appliquant à diverses Crucifères. *Sisymbrium sophia* est l'Herbe de Ste-Sophie ou Sagesse des chirurgiens; *Sisymbrium officinale,* l'Herbe aux chantres.

sisyphe, n. m. (nom mythologique). (ENTOM) Insecte Coléoptère (*Sisyphus*) de la famille des Scarabéidés.

Sisyphe. (MYTH) Fils d'Éole et d'Énarète, roi de Corinthe; époux de Mérope, fille d'Atlas. Il rançonnait tous les voyageurs qui passaient par l'isthme; mais Thésée, auquel il s'était attaqué, le tua. Selon une autre légende, il s'attira le courroux de Zeus en dénonçant un rapt de celui-ci. Après avoir longtemps échappé aux dieux, il fut pris par Hermès et condamné dans les Enfers à rouler un rocher jusqu'au sommet d'une montagne, d'où il retombait aussitôt; de là, figurément, le *rocher de Sisyphe* désigne une tâche ingrate, interminable, absurde.

Litt. — *Le Mythe de Sisyphe,* essai d'A. Camus (1942).

Bx-Arts. — *Sisyphe,* tabl. du Titien (Madrid).

sisyrinchium [*si-zi-rin-ke*], n. m. (BOTAN) Nom de genre latin de plantes Monocotylédones de la famille des Iridacées.

Sîtâ. [Myth. hind.] Héroïne légendaire, fille de Djanaka, femme de Râma-Tchandra. V. RÂMÂYANA.

sitar, n. m. Instrument de musique indien, à cordes pincées.

sitaris [*sitariss*], n. f. (ENTOM) Coléoptère Hétéromère de la famille des Méloïdés. Les larves vivent en parasites dans les nids de certaines Abeilles solitaires.

site, n. m. (ital. *sito,* du lat. *situs,* situation). Partie de paysage considérée relativement à la vue qu'elle présente. *Ce peintre choisit bien ses sites.* [Artill.] *Angle de site,* angle que forme avec l'horizontale la droite joignant la pièce au but. Il faut modifier de la valeur de cet angle (positif ou négatif) l'angle de tir correspondant à la distance pièce-but. (SC. NAT) et (BIOL) Emplacement, lieu (Anglicisme à éviter). — *Site mutable,* syn. de *muton.* (CHIM) *Site actif,* ensemble formé par un ou plusieurs groupes réactionnels fixés sur des acides aminés de séquence déterminée, constituant les seules portions douées d'activité catalytique au sein de toute molécule d'enzyme. L'adaptation du site actif au substrat explique la spécificité des enzymes. Les groupes réactionnels peuvent être les — OH phénoliques de pepsine, chymotrypsine, les groupes NH_2 libres de l'amylase pancréatique, p. ex.

Législ. — La protection des sites et monuments historiques a été organisée par la loi. Une Commission des sites, perspectives, créée dans chaque département, et présidée soit par le préfet, soit par un représentant du ministre chargé des Beaux-Arts, procède à l'établissement de la liste des sites et paysages présentant un intérêt artistique ou historique. Les sites inscrits sur l'inventaire départemental peuvent être ensuite *classés.* Le classement est prononcé par arrêté et entraîne, pour le propriétaire, l'obligation de ne pas entreprendre de travaux, sauf l'exploitation courante ou l'entretien normal, sans autorisation de la préfecture. Enfin, autour des sites et monuments inscrits, une *zone de protection* peut être établie, entraînant l'obligation de soumettre tous projets au ministre chargé des Beaux-Arts.

sitelle n. f. (lat. *sitella*). (ANTIQ) À Rome, vase pour tirer au sort ou urne pour les scrutins.

Sitges, v. d'Espagne (prov. de Barcelone), stat. baln. sur la Méditerranée; 10 632 hab. Remarquable musée. Important centre sportif de mer et terre avec autodrome et grandes pistes. — Vin réputé.

Sithonie, presqu'île centrale de l'anc. Chalcidique, entre Pallène et Acté (Grèce-N.-E.).

sitiologie [*ti-o*], n. f. (gr. σιτίον, aliment, et λόγος, doctrine). [Didact.] Traité sur les aliments. || Science, étude de l'alimentation.

sitiologique, adj. Qui est relatif à la sitiologie.

sitiomanie [*ti*], n. f. (gr. σιτίον, aliment, et μανία, folie). (MÉD) Syn. de *boulimie.*

sitiophobie [*ti*], n. f. (gr. σιτίον, aliment, et φόβος, crainte). (MÉD) Refus absolu de prendre quelque nourriture, fréquent chez les aliénés.

sitka, n. m. (COMM) Fourrure d'un renard de Sibérie.

Sitka (île), située sur la côte N.-O. de l'Amérique septentrionale (Alaska). || Port de 1 960 hab., dans l'île Sitka. — Aéroport.

sitogoniomètre, n. m. (lat. *situs,* position, site, et fr. *goniomètre*). [Artill.] Appareil servant à la mesure des écarts angulaires et des angles de site.

sitomètre, n. m. (gr. σῖτος, blé, et μέτρον, mesure). (TECH) Instrument servant à mesurer la densité des grains.

sitone, n. f. (gr. σῖτος, blé). (ENTOM) Coléoptère Rhynchophore (*Sitona*), de la famille des Curculionidés.

sitophage, adj. (gr. σῖτος, blé, et φαγεῖν, manger). Mangeur de blé.

sitophylax, n. m. (gr. σῖτος, blé, et φύλαξ, gardien). (ANTIQ) Dans la Grèce antique, magistrat chargé de faire observer les règlements relatifs au commerce du blé.

sitôt, adv. V. tabl. SITÔT.

sitotrogue, n. f. (ENTOM) Nom francisé du genre *Sitotroga,* comprenant des Insectes Lépidoptères très nuisibles, de la famille des Tinéidés. L'Alucite des céréales (*Sitotroga cerealella*) en est le type.

sitta, n. f. (ORNITH) Nom de genre latin de la Sittelle.

Sittang, fleuve de Birmanie; 600 km. — Il finit par un estuaire dans le golfe de Martaban.

Sittard, v. des Pays-Bas (Limbourg), sur le Geleen; 14 600 hab. — Brasseries; briqueterie. — Pèlerinage très fréquenté.

sittelle [*si-tè-le*], n. f. (dimin. du gr. σίττη, pic). (ORNITH) Passériforme du genre *Sitta,* appartenant à la famille des Sittidés. Les Sittelles ont le bec droit conique, vigoureux, comprimé à l'extrémité; les ongles forts, longs, recourbés leur permettent de s'agripper à l'écorce des arbres et de descendre de leur tronc, la tête en bas. Leur aspect rappelle celui des Pics, en plus petit. La Sittelle d'Europe (*Sitta europaea*), abondante dans les parcs, de la taille d'un Rouge-gorge, a le plumage bleu cendré en dessus, jaunâtre en dessous, avec une bande noirâtre descendant vers l'œil; elle se nourrit des Insectes qui vivent sous l'écorce des arbres, et construit son nid à l'intérieur des arbres creux. Elle en diminue l'ouverture avec de la boue mêlée de fétus de paille, d'où son nom de *Sittelle torchepot* ou *Pie-maçonne.* La Sittelle des rochers (*Sitta syriaca*) vit dans les rochers. La Sittelle corse (*Sitta canadensis*) se

---

SITÔT, mot invariable.

Étymologie. — Locution composée de *si,* adverbe : tellement, et de l'adv. *tôt.* V. tabl. TÔT.

Obs. gram. — *Sitôt* et *si tôt* marquent également une idée d'égalité dans le temps, mais on l'écrit *si tôt* devant une proposition subord. circonstancielle de conséquence ou comme équivalent de *aussi tôt* dans une proposition négative. *Je partis si tôt qu'il ne me trouva pas à la maison. Je ne vous attendais pas si tôt.*

SITÔT, **adverbe de temps.**

Aussi promptement. *Sitôt dit, sitôt fait. Comment puis-je sitôt servir votre courroux ?* (Racine).

Sitôt que. Aussi vite que. *Gageons, dit celle-ci* (la Tortue), *que vous n'atteindrez pas sitôt que moi ce but. — Sitôt ! êtes-vous sage !* (La Fontaine).

SITÔT QUE, **locution conjonctive de temps.**

Introduit une proposition subordonnée de temps à l'indicatif. Aussitôt que, dès le moment où. *Sitôt que j'arriverai, vous partirez. Sitôt que, d'un trait de ses fatales mains, La Parque l'*[Molière] *eut rayé du nombre des humains...* (Boileau). *Sitôt que, de ce jour, La trompette sacrée annonçait le retour* (Racine).

DE SITÔT, **loc. adverbiale.**

Toujours employée dans une proposition négative.

Fam. — Prochainement, avant longtemps. *Il a disparu et on ne le reverra pas de sitôt.*

Photos : J. Bottin, Arch. Quillet.

Sittelle

rattache à une espèce américaine et asiatique; elle pose une énigme zoogéographique.

sittidés, n. m. pl. (ORNITH) Famille de Passériformes, presque cosmopolite, ayant pour type la Sittelle, et qui compte parmi les meilleurs grimpeurs. Leurs membres sont adaptés à leur habitat : tarses courts et robustes, doigts effilés aux ongles longs, robustes et crochus, bec vigoureux, long, conique.

Sittingbourne and Milton, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté du Kent), sur le Milton Creek; 23 616 hab. — Constr. mécan.; briqueterie; ciment; papeteries; cordages; chaussures; brasserie.

Sitting Bull (1837-1890), chef des Sioux du Dakota, célèbre par sa loyauté et par sa lutte héroïque contre les Américains.

Sitting Bull

situation [*sion*], n. f. (du v. *situer*). Assiette, position d'une ville, d'une maison, d'un terrain, etc. *Ce port est dans une situation favorable au commerce.* || En parlant des hommes et des animaux, position, posture où ils se trouvent. *Ce malade est dans une situation fort incommode.* || *Être dans une situation intéressante,* être enceinte (Fam.). || Par anal. État d'une personne par rapport à sa condition, à ses intérêts. *Il occupe une haute situation dans la magistrature. Sa situation a bien changé,* sa condition de fortune a bien changé. — SYN. V. CONDITION. [Fin. et Admin.] État où se trouve une caisse, un approvisionnement, etc. *Vérifier la situation de la caisse, des magasins.* || État des affaires politiques, diplomatiques, financières, militaires, maritimes, etc., d'une nation ou d'une société. *Faire l'exposé de la situation. Une situation difficile.* || Fig. État, disposition de l'âme. *J'ai laissé son esprit dans une situation fort tranquille.* (LITT) En parlant d'une œuvre dramatique, d'un roman, etc., *situation* se dit d'un moment de l'action qui excite vivement l'intérêt. — On dit dans le même sens : *Dans cette tragédie, il y a des situations pathétiques. — Vers de situation, mot de situation,* vers ou mot qui tire de la situation sa force, son effet. On dit de même : *Beauté de situation.* (PHILOS) Relation globale et concrète de l'existant avec le monde et les autres existants : *être en situation.* V. ci-après.

Philos. — Ce terme, dont l'acception philosophique a été vulgarisée par l'existentialisme, désigne les circonstances, métaphysiques mais aussi concrètes (historicité, société, environnement, événements, etc.) par rapport auxquelles le sujet se situe et détermine sa liberté, son projet existentiel, ou le sens de son existence.

Pour Heidegger, dont la pensée, après celle de Kierkegaard, a fortement influencé l'existentialisme, même en France, la situation est la caractéristique fondamentale du *Dasein* (être-là) en tant que celui-ci est être-au-monde, et pour autant que ce monde est pour lui *signification :* le *Dasein* éprouve ainsi son existence comme question ontologique, car l'homme, en tant que *Dasein,* est cet être dont l'être propre est mis en question dans sa vie factuelle. La situation désigne ainsi la déréliction (*Geworfenheit*) du *Dasein :* celui-ci est « jeté » (*geworfen*) au monde de la facticité, au sens où cette facticité fait pour lui question. Exister, c'est donc *se situer,* remettre en question son existence, orienter et déterminer son existence dans le monde. « Ce qu'il est et ce qu'il a à être est révélé au *Dasein* (l'être-là) par le sentiment de la situation » (*L'Être et le temps*). Karl Jaspers écrit également en ce sens que « le monde n'est pas un objet : nous sommes toujours en lui, mais lui n'est jamais objet pour nous », c'est-à-dire qu'il est porteur de signification, il est un *sens.*

Pour Sartre, la situation ne signifie pas le fait d'être situé, mais les circonstances fondamentales par rapport auxquelles le pour-soi est situé. « Toute vérité et toute action impliquent un milieu ». Ainsi, les situations historiques varient : mais ce qui ne varie pas, c'est « la nécessité pour l'homme d'être dans le monde, d'y être au travail, d'y être au milieu d'autres, et d'y être mortel ». Les limites de cette situation sont à la fois objectives et subjectives : objectives parce qu'elles se rencontrent partout; subjectives parce qu'elles sont vécues et qu'elles ne sont rien si l'homme ne les vit, c'est-à-dire ne se détermine pas librement dans son existence par rapport à elles. Chaque projet de ma liberté se présente donc comme un essai pour franchir, reculer, nier ou s'accommoder de ces limites de la situation. En ce sens, tout projet de la liberté est un « engagement » par rapport à une situation, mais aussi une « néantisation » de cette situation puisque, en se posant par rapport à elle, il vise à transformer son rapport avec elle, à en changer le sens : cet engagement de ma liberté implique ma totale responsabilité.

Pour Merleau-Ponty, au contraire, « l'idée de situation exclut la liberté absolue à l'origine de nos engagements. En assumant un présent, je ressaisis et je transforme mon passé, j'en change le sens, je m'en libère, je m'en dégage. Mais je ne le fais qu'en m'engageant ailleurs : le choix que nous faisons de notre vie a toujours lieu sur la base d'un certain donné. Nous choisissons notre monde et le monde nous choisit. Il n'y a donc jamais déterminisme et jamais choix absolu, jamais je ne suis chose et jamais conscience nue » (*Phénoménologie de la perception*). La situation n'est donc pas conçue par Merleau-Ponty comme un en-soi, une chose, une facticité que la liberté ou le projet devraient nier pour se déterminer, mais comme un moyen d'expression de cette liberté. V. HEIDEGGER, JASPERS, SARTRE, MERLEAU-PONTY, EXISTENTIALISME et tabl. PHILOSOPHIE.

Litt. — *Situations,* essais de J.-P. Sartre (1947-1965), 5 vol. parus à ce jour.

situationniste, adj. *Internationale situationniste,* mouvement intellectuel créé en 1957, tendant à la radicalisation du projet révolutionnaire dans tous les domaines : société, art, vie quotidienne, sa manifestation pratique étant la création de « situations » (v. ce mot), ce dernier terme étant pris dans son acception philosophique. = N. m. Membre de l'Internationale situationniste.

situé, ée, adj. (pp. du v. *situer*). *Cette maison est bien située, mal située.* (DROIT) *Une maison, une pièce de terre sise et située.*

situer, v. tr. (lat. médiév. *situare,* de *situs,* site, position). Placer en un certain endroit, soit par rapport aux environs, soit par rapport aux différentes expositions. *La maison est située à mi-côte.* || Par ext. Déterminer la place. *Où situez-vous cette localité ?* || Fig. Déterminer la place chronologique, politique, ethnographique, historique, topographique, etc., d'un règne, d'un épisode. *On situe la chanson de Roland à la fin du XI^e siècle.* || Par ext. et abusiv. caractériser, définir, donner une idée de. = SITUÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

situle, n. f. (ANTIQ) En Égypte, seau à libations muni d'une anse, qui servait pour le culte des dieux et des morts. — À Rome, seau à puiser de l'eau.

situle égyptienne

situs inversus, n. m. (MÉD) Inversion viscérale totale ou partielle.

Sitwell (Edith) (1887-1964), née à Scarborough, poétesse anglaise qui exerça une grande influence sur la poésie contemporaine de son pays. *Bucolic Comedies* (1923); *Gold Coast Customs* (1928); *Street Songs* (1942); *the Outcasts* (1962).

Edith Sitwell

sium [*si-omm*], n. m. (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Ombellifères, appelé vulg. *Berle.*

Siun-Tseu, philosophe chinois de l'école de Confucius, qui vécut au III^e s. avant notre ère. Il soutenait une doctrine fondée sur cette idée que la nature de l'homme est essentiellement mauvaise, mais qu'elle peut être réformée par l'éducation.

Siva, sivaïsme, n. m., **sivaïste,** n. [Myth. hindoue] V. ÇIVA, ÇIVAÏSME, ÇIVAÏTE.

Sivadji (1628-1680), célèbre rajah de l'Inde, fondateur de l'empire des Mahrattes après ses victoires sur Aureng Zeb.

Sivalik, chaîne de hautes collines au pied du flanc méridional de l'Himalaya (Hindoustan septentrional); 350 km de long; 1 100 m d'alt. moyenne. — On y a découvert les restes d'Anthropomorphes fossiles (*Dryopithecus*).

Sivas, v. de Turquie (Anatolie Centrale), ch.-l. d'iller, sur le Kyzyl Irmak; 109 165 hab. — Tapis, châles; ciment; huileries; comm. de céréales, de laines, d'anis, etc. — *Gok Médrésé,* couvent fortifié du XI^e s. — Antique *Kabira,* cap. de la Petite Arménie et théâtre des luttes entre Mithridate et Lucullus. — Siège, en 1919, du second Congrès nationaliste. — Aéroport. — L'iller de Sivas a 28 941 km² et 705 077 hab.

sivatherium [*té-riomm*], n. m. (*Sivalik,* nom d'une montagne, et gr. θηρίον, bête sauvage). (Fossile) Genre de Ruminants Giraffidés fossiles du Quaternaire inférieur; de grande taille, ils possédaient deux paires de cornes. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

Sivel (Henri Théodore) (1834-1875), né à Sauve, marin et aéronaute. Il fit des études sur la constitution physique et chimique de l'air et mourut asphyxié lors d'une ascension à haute altitude à bord du ballon *le Zénith.*

Sivérék, v. de Turquie (Anatolie du Sud-Est, iller d'Ourfa); 28 061 hab.

Sivori (Camillo) (1815-1894), né à Gênes, violoniste virtuose italien.

Sivry, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Thuin), près de la frontière franç.; 1 464 hab.

six [prononc. v. ci-après], adj. numéral cardinal (lat. *sex,* m. s.). Nombre composé de cinq plus un. — Autref. *Six-vingts,* cent vingt. || Se dit aussi pour sixième. *Tome six. Charles six.* On écrit ordinairement : *Charles VI.* (SPORT) *Les Six-Jours,* course de bicyclettes sur piste qui, à l'origine, se disputait par équipes de deux coureurs se relayant, et qui durait six jours. = SIX, n. m. Le nombre six. *Trois et trois font six.* — Se dit pour sixième. *Le six du mois,* le sixième jour du mois. Si le mois est nommé, on supprime ordinairement la prép. et l'on dit : *Le six juillet.* || Le chiffre qui sert à représenter le nombre six. *Le chiffre six* (6). On dit de même : *Numéro six* (N° 6). [Jeu] Une carte, un côté du dé marqué de six points. *Un six de cœur, de carreau,* etc. — Au jeu de dominos : *Double-six,* le domino qui porte deux fois le point six. (MUS) *Mesure à six-quatre, à six-huit,* etc. V. NOTATION. — *Groupe des Six,* constitué en 1918 et comprenant : Honegger, Milhaud, Auric, Poulenc, Durey, G. Tailleferre. V. tabl. MUSIQUE. Cocteau fut leur porte-parole.

Obs. gram. — On ne prononce pas l'*x* dans *six* quand le mot qu'il détermine le suit immédiatement et commence par une consonne ou une *h* aspirée : *Six bataillons ; six héros.* On le fait sentir en le prononçant comme un *z* quand il est suivi d'une voyelle ou d'une *h* muette : *Six amis ; six hommes.* Cet *x* se prononce également comme un *z* dans tous les mots dérivés de *six,* où il est suivi d'une voyelle, *sixain, sixième,* etc. Mais dans *sixte,* il conserve le son qui lui est propre. Enfin l'*x* de *six* se prononce comme une *s* quand le mot *six* termine un membre de phrase : *nous étions six,* ou bien dans *le six du mois, le chapitre six traite cette partie,* etc.

Litt. — *Six personnages en quête d'auteur,* pièce de L. Pirandello (1921).

Six (les). Abréviation désignant les six pays d'Europe occidentale groupés dans la Communauté du charbon et de l'acier (1951), dans la Communauté économique européenne (1958) et signataires du traité de Rome (1957); à savoir : la Belgique, la République fédérale allemande, la France, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas. V. EUROPE (*Organisation*).

sixain [*si-zin*], n. m. (de *six*). Petite pièce de poésie composée de six vers, les deux premiers à rimes plates, les quatre derniers à rimes croisées ou embrassées. Ex. Régnier (Épitaphe) :

J'ai vécu sans nul pensement
Me laissant aller doucement
À la bonne loi naturelle.
Et si, je m'étonne pourquoi
La Mort osa songer à moi
Qui ne songeai jamais à elle.

— Se dit aussi de chaque stance dans un poème plus étendu, quand elle se compose de six vers. || Paquet de six jeux de cartes. (TECH) Paquet de six milliers d'épingles; paquet de six pièces ou demi-pièces de ruban. (MUS) Groupe de deux triolets réunis. V. NOTATION. || Fût de 110 l environ, équivalant à une demi-pièce ou demi-bordelaise.

Obs. orthog. — On écrit aussi *sizain.*

sixaine [*si-zène*], n. f. Collection de six personnes ou de six choses (Peu us.).

six-blancs [*si-blan*], n. m. inv. [Numism.] Monnaie de cuivre ancienne, valant un peu plus de deux sols.

six-chiens, n. m. inv. [Vén.] Relais composé de six chiens, moins bons coureurs, que l'on fait donner lorsque l'animal est sur ses fins.

six-clefs [*si-clé*], n. m. inv. [Horl.] Anneau sur lequel étaient montées six clefs de différents calibres permettant de remonter toutes les montres.

Six-Fours-la-Plage, Var, cant. de La Seyne-sur-Mer, stat. baln. sur la Méditerranée; 9 122 hab. — Industr. du bois; tuilerie. — Égl. des IV^e, XI^e et XVII^e s., classée; tour du XIV^e s.; chap. du XV^e s.

six-huit [*si-zui-te*], n. m. (MUS) *Mesure à six-huit.* V. NOTATION.

Photos : Merlet-Atlas, Coll. Allar, Anderson-Giraudon, Keystone.

sixième [*si-zième*], adj. (de *six*). Adj. numéral ordinal correspondant à six. Qui occupe la place marquée par le nombre six dans une énumération. *Le sixième rang.* || *La sixième partie d'un tout,* chaque partie d'un tout qui est ou que l'on conçoit divisé en six parties égales. = SIXIÈME, n. m. Le sixième jour d'une période. *Le sixième de janvier.* On dit plus ord. : *le six janvier.* || Le sixième étage d'une maison. *Il habite le sixième.* || La sixième partie d'un tout. *Il est héritier pour un sixième.* = N. f. (MÉD) *Sixième maladie* ou roséole infantile, fièvre éruptive frappant les jeunes enfants (6 semaines à 2 ans) caractérisée par une température élevée, durant 3 jours, suivie par une éruption rose qui ne touche pas le visage et persiste 24 heures. C'est une maladie bénigne. [Jeu de cartes] Une suite de six cartes de même couleur. *Une sixième au roi.* On dit plus ord. *Une seizième.* || Dans les lycées et collèges, on appelle *sixième,* la classe de début des études secondaires; par ext., la salle où se tient cette classe et les élèves qui en font partie.

sixièmement [*sizièmeman*], adv. En sixième lieu.

Six jours (guerre des). En 1967, la troisième guerre israélo-arabe naît d'une aggravation de la situation au Moyen-Orient (en particulier des rapports tendus entre Israël et la Syrie depuis 1966 et de l'installation à Damas d'un régime progressiste). Nasser se dit décidé à faire face, lui aussi, à l'« ennemi des Arabes » et envoie ses troupes en direction du Sinaï (15 mai). Le lendemain, les forces d'urgence de l'O.N.U. sont retirées à sa demande. Puis les Égyptiens ferment le golfe d'Akaba. La France propose une conversation des quatre grands pour tenter d'obvier aux risques d'un conflit. — La guerre est gagnée en quelques heures par Israël sur les forces égyptiennes. Elle s'étire sur six jours pour des raisons diplomatiques plus que militaires. Les principales phases peuvent être ainsi résumées : la victoire aérienne d'Israël, qui attaque le 5 à 7 h du matin, lui permet de gagner la bataille des blindés au Sinaï. Deux propositions non concordantes sont lancées aux belligérants pour l'arrêt des combats, par la France et l'U.R.S.S. d'une part, par les É.-U. de l'autre; les gouvernements arabes mettent l'embargo sur le pétrole; Nasser accuse les forces anglaises et américaines d'intervenir dans la bataille en faveur d'Israël, mais sans convaincre l'U.R.S.S. qui, le 7, vote au Conseil de sécurité l'ordre de cesser le feu sur la ligne d'arrêt des combats; la Jordanie accepte immédiatement; la R.A.U. et la Syrie suivent, le 8, mais le 9 le cessez-le-feu n'est pas respecté. Le 10, Israël lance ses troupes vers Damas : on se bat avec acharnement sur la frontière israélo-syrienne. Ce même jour cesse la guerre. Israël a occupé pendant ces six jours de vastes territoires aux dépens de la Jordanie, de la R.A.U., de la Syrie : à l'est, la Cisjordanie avec la vieille ville de Jérusalem, au S.-S.-O. la région de Gaza et le Sinaï, au N. les hauteurs de Golan.

six-quatre [*sis-ka*], n. m. (MUS) *Mesure à six-quatre.* V. NOTATION. || Morceau composé dans cette mesure.

six-quatre-deux (à la) [*sis-ka*], loc. adv. Pop. Avec négligence, avec trop de hâte, de précipitation.

six-seize [*sis-sèze*], n. m. (MUS) *Mesure à six-seize.* V. NOTATION. || Morceau dont la mesure est à six-seize.

Sixt, Hte-Savoie, cant. de Samoëns; 605 hab. — Cirque grandiose du *Fer à cheval.* — Maison du XVI^e^ s.; vestiges d'abbaye du XVI^e^ s.

Sixt-sur-Aff, Ille-et-Vil., cant. de Pipriac; 1 838 hab. — Tumuli.

sixte [*sik-ste*], n. f. (lat. *sextus,* sixième). (MUS) Intervalle de deux notes séparées par quatre autres comme *do* et *la.* V. INTERVALLE. La sixte se compose soit de quatre tons et d'un demi-ton diatonique (sixte majeure), soit de trois tons et de deux demi-tons diatoniques (sixte mineure). (ESCR) Une des huit lignes que peut prendre le tireur, dans laquelle, la main étant en supination, l'arme est dirigée vers le haut et en dehors. V. tabl. SPORTS. [Jeux] Jeu de cartes groupant six joueurs recevant chacun six cartes. Chaque partie se joue en six coups.

Sixte ou **Xyste I^er^** (saint), pape (115-125 ?). (Fête le 3 avril). — SIXTE II (saint), pape (257-258), arrêté pendant la messe et décapité, ainsi que tous ses diacres, sous Valérien. (Fête le 6 août). — SIXTE ou XYSTE III (saint), né à Rome vers 360, pape (432-440), fit reconstruire la basilique de Sainte-Marie-Majeure. — SIXTE IV (DELLA ROVERE), né à Celle Ligure (prov. de Savone) en 1414, pape (1471-1484), fut l'allié des Pazzi contre les Médicis; repoussa les attaques des Turcs, construisit au Vatican la chapelle Sixtine. — SIXTE QUINT (FELIX PERETTI), né à Grottamare (prov. d'Ancône) en 1521, pape (1585-1590), développa l'agriculture et l'industrie, protégea les lettres et les arts, embellit Rome. Il intervint en France dans les guerres de Religion et excommunia en 1585 le roi de Navarre. Une légende prétend qu'il feignit d'être très malade pour assurer son élection. Il travailla à la réforme des ordres religieux et délivra du brigandage l'État pontifical. Il eut la sagesse de traiter avec Henri IV.

Sixtine (chapelle). Chapelle du Vatican construite en 1473, sous Sixte IV, par Giovanni de

Sixte IV donnant audience au Palatin (Rome)

Dalci et décorée des fresques magnifiques de Luca Signorelli, de Sandro Botticelli, de Pérugin, de Pinturicchio (v. ces noms). Mais les plus célèbres sont celles de Michel-Ange : *la Création du monde; la Création de l'homme; la Création de la femme; la Tentation d'Ève; le Déluge; Judith et Holopherne; David vainqueur de Goliath; les Sibylles; les Prophètes,* et, surtout, le *Jugement dernier.* V. pl. MICHEL-ANGE. — La chapelle Sixtine, où les offices de la semaine sainte se célèbrent chaque année avec une grande magnificence, est aussi renommée par ses chantres.

sizain [*si-zin*], n. m., **sizaine,** n. f. V. SIXAIN, SIXAINE.

size, n. f. (TECH) Balance de précision pour peser les perles.

sizerin, n. m. (onomat. du chant de l'oiseau). (ORNITH) Nom vulgaire d'une Linotte (*Acanthis linaria*), à bec long et mince, appelée aussi *Cabaret* qui vit dans les forêts de bouleaux.

sizette [*si-zè-te*], n. f. (de *six*). Jeu de cartes qui se joue à six personnes, et où chaque joueur reçoit six cartes. V. SIXTE.

Sizun, Finistère, ch.-l. de cant., sur l'Élorn; 2 366 hab. — Égl. XV^e^ s. — Importante réserve d'oiseaux de mer. — Le canton a 4 com. et 4 939 hab.

Sjöberg (Erik) (1794-1828), né à Ludgo, poète suédois, plus connu sous le pseudonyme de *Vitalis : Poèmes de Vitalis; Nouveaux poèmes de Vitalis; Derniers poèmes de Vitalis.*

Sjöberg (Alf), né à Stockholm en 1903, metteur en scène suédois. Dans son œuvre, le naturalisme s'allie à la poésie pour donner une image des joies et des tourments de la vie humaine, travaillée par les forces antagonistes des ténèbres et de la lumière. Films princ. : *Au péril de sa vie* (1940); *le Temps des fleurs* (1941); *la Maison de Babylone* (1941); *le Chemin du ciel* (1942); *Tourmente* (1944); *Un voyage lointain* (1945); *Rien qu'une mère* (1949); *Mademoiselle Julie* (1951); *Barabbas* (1953); *le Dernier couple* (1957).

Sjöström (Victor) (1879-1959), né au Warmland, acteur et metteur en scène suédois. Un art extrêmement conscient de ses moyens, une grande

Victor Sjöström

habileté à construire les décors en fonction du caractère des personnages font de lui, dès 1912, l'un des premiers grands réalisateurs du cinéma mondial. Il faut ajouter à ces qualités un art de l'éclairage, générateur d'une poésie intense, qui conserve à ses films une vie toujours saisissante. Œuvres princ. : *le Rêve* (1913); *l'Heure des épreuves* (1916); *la Fille de la Tourbière* (1917) *les Proscrits* (1917); *la Voix des ancêtres* (1918); *le Monastère de Sandomir* (1919); *la Charrette fantôme* (1920); *le Vent* (1928). Il interpréta les principaux rôles de ses films et, ayant cessé de produire vers 1930, continua son métier d'acteur, donnant des interprétations particulièrement remarquables dans *Ordet* de Molander (1943) et dans *les Fraises sauvages* de Bergman (1958).

Sk. (PHYS) Symbole de *stokes,* unité *CGS* de viscosité cinématique.

Skagen, cap dangereux du Danemark entre le Skagerrak et le Kattegat. || Petit port de pêche au S.-O. du cap; 4 600 hab. — Farine et huile de poissons.

Skagerrak (le), détroit séparant la Norvège et le Jutland, entre la mer du Nord et le détroit du Kattegat; 145 km de large; 800 m de profondeur. — *Bataille du Skagerrak* ou du Jutland. V. JUTLAND.

skald, n. m. (LITT) V. SCALDE.

Skanderbeg. V. SCANDERBEG.

Skanderborg, v. du Danemark (Jutland), ch.-l. dép., sur le *lac de Skanderborg;* 9 923 hab. — Appareils de chauffage. — Le dép. de Skanderborg a 1 721 km² et 142 289 hab.

Skane. V. SCANIE.

Skaraborg, préfecture (lan) de Suède, baignée par le lac Vettern; 8 450 km²; 254 949 hab. — Ch.-l. *Mariestad.*

Skarbina (Franz) (1849-1910), né à Berlin, peintre allemand, auteur de nombreuses scènes de genre dont la technique est influencée par l'impressionnisme : *Dentellières à Bruges* (Berlin); *Cour de ferme picarde* (Munich).

Skarga (Piotr Pawenski) (1536-1612), né à Grodzisk (Mazovie), près de Varsovie, jésuite, aumônier de Sigismond III. Il est le créateur de l'éloquence polonaise : ses *Sermons à la Diète* sont un violent réquisitoire contre les abus et les vices de son temps.

Skarjysko Kamienna, v. de Pologne (dép. de Kielce), sur la Kamienna; 31 000 hab. — Manuf. d'armes.

skatinage, n. m. (de *skating*). Patinage à roulettes.

skatiner, v. intr. (de *skating*). Patiner à l'aide de patins à roulettes. = SKATINÉ, pp. invar.

skating [*ské-ting'h*], n. m. (mot angl. de *to skate,* patiner). Patinage à glace ou à roulettes. Se dit aussi pour *skating-rink.*

skating-rink [*ské-tingh'rink'*], n. m. (angl. *skating,* patinage, et *rink,* piste). Établissement comportant une piste plane sur laquelle se pratique le patinage à roulettes. || Établissement où l'on patine sur de la glace fabriquée artificiellement (Auj. patinoire).

Skeat (Walter William) (1835-1912), né à Londres, linguiste anglais. *Dictionnaire étymologique de la langue anglaise.*

skélalgie, n. f. (gr. σκέλος, jambe, et ἄλγος, souffrance). (MÉD) Sorte de sciatique caractérisée par des troubles trophiques et sensitifs dans la zone innervée par le sciatique poplité externe.

skeleton, n. m. (mot angl. signif. *squelette*). (SPORT) Sorte de luge rapide à patins d'acier.

Skelton (John) (1460-1529), né dans le Cumberland, poète satirique angl., auteur de *Colin Clout,* du *Livre de Philippe le Moineau* et de nombreuses autres œuvres satiriques contre les gens d'église.

Skelton and Brotton, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, Yorkshire-N.); 13 700 hab. — Minerai de fer.

skénite, n. f. (MÉD) Inflammation des glandes de Skene, glandes situées au niveau du méat urinaire chez la femme.

skeptophylaxie, n. f. (gr. σκηπτός, foudre, et φυλακή, sauvegarde). (MÉD) Immunisation d'un organisme à certains poisons organiques par injection d'une première dose non mortelle qui empêche l'action toxique d'une dose plus élevée injectée dans les minutes qui suivent.

sketch [*skèt-ch'*], n. m. (mot angl. signif. *esquisse*). Petite scène comique introduite dans un concert ou jouée dans une réunion privée, dans une revue de music-hall, etc. — SYN. Saynète.

Skhira (La), Tunisie, gouvernorat de Sfax, port sur le golfe de Gabès; 1 367 hab. — Pêche, export. de pétrole.

ski, n. m. (mot norvégien). Sorte de patin formé d'une longue lame plate de bois, de métal ou de matière plastique, usité pour circuler sur la neige. *Une paire de skis.* || Sport pratiqué avec ce matériel. *Faire du ski.* V. tabl. SPORTS. — *Skijöring,*

saut de ski

Photos : Anderson-Giraudon, International Magazine Service, Roger Perrin.

exercice dans lequel le skieur est tiré par un cheval. — *Ski nautique*. V. tabl. SPORTS. TECHN *Saut de ski*, dalle incurvée au-dessous du déversoir d'un barrage servant à rejeter l'eau de la chute à une certaine distance du pied du barrage. V. HYDRO-ÉLECTRIQUE.

Obs. gram. — On dit *aller à ski*, et non *aller en ski*.

skiable, adj. Où l'on peut pratiquer le sport du ski. *La piste est skiable.*

Skiargaard, alignement d'îlots et d'écueils formant une barrière qui brise les vagues, au large de la côte norvégienne, protégeant ainsi un chenal côtier aux eaux calmes.

skiascopie, n. f. (gr. σκία, ombre, et σκοπεῖν, examiner). MÉD Examen de l'ombre pupillaire qui sert à déterminer le degré de réfraction de l'œil examiné. — On dit aussi *rétinoscopie*.

skielke [*skil-ké*], n. m. Petit traîneau norvégien pour une seule personne, mis en mouvement et dirigé sur les pentes neigeuses à l'aide d'une perche.

skielnike [*ski-el*], n. m. Nom donné à des sectaires russes du Don qui, n'admettant pas la contemplation des icônes, regardent par une fente traversée par un rayon de lumière, pendant tout le temps que durent les prières.

Skien, v. et port de Norvège, ch.-l. de la préf. de Telemark; 45 440 hab. — Papeteries; pâte de bois; constr. de machines; chaussures; scieries. — Patrie d'Ibsen.

skier, v. intr. (de *ski*). SPORT Se livrer au sport, à la pratique du ski.

Skierniewice [*niè-vi-tsé*], v. de Pologne (dép. de Lodz), ch.-l. de distr.; 21 000 hab. — Verrerie; brasserie.

skieur, euse, n. Celui, celle qui pratique le ski. *Skieurs sportifs, skieurs militaires.*

skiff, n. m. (mot angl. qui vient du fr. *esquif*). SPORT Bateau de course léger, pour une seule personne, avec portants pour deux avirons. V. tabl. SPORTS.

skiff

Skikda (autref. *Philippeville*), v. d'Algérie, dép. de Constantine; 88 000 hab. — Fonderies; tonnellerie; chaudronnerie; constr. mécan.; distilleries; prod. chim.; minerai de fer; industr. aliment.; céramique; pêche. — Collèges. — Port important sur le golfe de Stora. Exportation de vins, de moutons, de phosphates, d'huile, etc. Aéroport. — Anc. *Rusticada*, des Phéniciens et des Romains. — Rs rom. (théâtre, statue d'Antonin, sarcophages, etc.). — Bombardé en 1914 par le *Goeben* et le *Breslau*.

skimmia, n. f. BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, originaires du Japon, de la famille des Rutacées. Ce sont de jolis arbustes, à feuilles luisantes, à fleurs blanches odorantes, à fruits d'un beau rouge vif, parfois comestibles.

skip, n. m. Benne mobile sur un plan incliné et destinée au transport de certains matériaux (alimentation de hauts fourneaux, par ex.).

Skiperia, nom que les Albanais donnent à leur pays. V. ALBANIE.

skipérien, ienne, adj. et n. Se dit parfois pour *albanais, aise*.

Skipetars, nom des Albanais dans la langue albanaise.

skipper, n. m. (mot angl.). Barreur d'un yacht de course.

Skipton, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté d'York-Ouest), sur l'Aire; 12 400 hab. — Fonderies; industr. textile.

Skires, peuple germanique qui, avec les Bastarnes, est le plus anciennement connu (IIIe s. av. J.-C.). Établis sur le moyen Danube, ils luttèrent contre les Macédoniens et les Romains, puis se fondirent dans le peuple goth. Odoacre était un Skire.

Skive, v. du Danemark (Jutland, dép. de Viborg), port sur le *Skive*, près de son embouchure dans le fjord de *Skive ;* 16 221 hab. — Fonderie; machines agricoles.

Sklodowska (Madame Pierre Curie, née Marie). V. CURIE.

Skobelev (Mikhaïl) (1843-1882), né à Riazan, général russe; participa en 1864 à la répression de l'insurrection polonaise, se distingua dans la guerre russo-turque et, par la prise de Géok-Tepé (1881), assura la conquête du Turkestan.

Skobelev, anc. nom de *Fergana*, v. d'U.R.S.S. V. ce nom.

skodique, adj. (de *Skoda*, nom d'un médecin autrich.). MÉD *Bruit skodique*, bruit léger de tambour qu'on entend à la percussion du sommet d'un poumon sain, dans le cours de la pleurésie avec moyen épanchement.

skodisme, n. m. MÉD Syn. de *bruit skodique*.

Skog, rég. de Suède, rocheuse et boisée, le long de la mer Baltique.

skogbölite, n. f. MINÉR Variété de tantalite.

Skokie, v. des États-Unis (Illinois); 53 364 hab.

Skopélos, île grecque des Sporades du Nord; 122 km²; 6 500 hab. — Ch.-l. *Skopélos*, 4 700 hab.

Skoplié ou **Skoplje,** anc. *Uskub*, v. de Yougoslavie, cap. de la Rép. de Macédoine, sur le Vardar; 212 000 hab. — Métallurgie; machines; manuf. d'armes; verrerie; industr. alimentaires; manuf. de tabac. — Métropolite orthodoxe. — Les Bulgares s'en emparèrent en octobre 1915 et n'en furent chassés qu'à la fin de septembre 1918. — En grande partie détruite par un tremblement de terre en 1963, sa reconstruction est achevée et des industries nouvelles se sont implantées (Aciérie, chimie). — Aéroport.

skoptzi ou **skoptsy,** n. m. Nom donné à des fanatiques russes qui, estimant que l'homme est foncièrement mauvais, se donnaient pour mission la destruction de la race humaine et recouraient à la castration.

Skouptchina (la). En Yougoslavie, nom du Parlement.

Skövde, v. de Suède (préfecture de Skaraborg), entre le lac Venern et le lac Vettern; 27 076 hab. — Laiteries industrielles; tanneries.

Skra di Legen, montagne de la Macédoine grecque, théâtre de violents combats pendant la guerre de 1914-1918. Les Bulgares en furent chassés par l'armée franco-grecque en mai 1918.

Skradin, v. de Yougoslavie (Rép. de Croatie), sur l'estuaire de la Krka; 13 200 hab. — Bauxite.

Skram (Amalie Alver, dame) (1846-1905), née à Bergen, romancière naturaliste norvégienne: *Constance Ring* (1885); *Gens de Hellemyr*, roman cyclique (1807-1898); *Trahie* (1892), etc.

Skrymner, enchanteur géant des légendes nordiques.

skunks ou **scunce,** n. m. V. SCONS.

skutterudite, n. f. MINÉR Triarséniure de cobalt As_2Co, du système cubique.

skyatron, n. m. (angl. *sky*, ciel, et suffixe *tron*, employé pour de nombreux tubes électroniques). PHYS Tube d'*oscillographe cathodique* (v. ce mot) dont l'écran est recouvert, au lieu d'une composition fluorescente, d'une couche très mince de sel (chlorure de sodium) qui donne, sous le faisceau d'électrons, une coloration bleue intense qui ne peut disparaître que par chauffage. Très sensible et donnant un enregistrement durable, il sert à enregistrer des phénomènes rapidement variables que l'écran fluorescent ordinaire ne peut déceler. — SYN. Tube cathodique à écran absorbant.

Skye, île montagneuse du groupe des Hébrides, à l'ouest de l'Écosse; 1 650 km²; 10 000 hab. — Pêcheries.

skye-terrier [*skaï*], n. m. Race de chiens terriers, originaire de l'île de Skye.

skyphos, n. m. ANTIQ Vase de l'anc. Grèce. V. VASE.

Skyros, anc. *Scyros*, île grecque de l'Archipel, au N.-E., de l'Eubée, dans les Sporades du Nord; 208 km²; 4 500 hab., presque tous au ch.-l., *Skyros*. — Marbre.

sky-scraper [*skaï-skré-peur*], n. m. Mot américain traduit en français par l'expression *gratte-ciel*, désignant les maisons à un très grand nombre d'étages.

slacks, n. m. pl. (mot angl.). À l'origine, pantalon des marins britanniques. || Pantalon négligé, de coutil ou de treillis, moins ajusté que le *blue-jeans*.

Sládek (Josef Václav) (1845-1912), né à Zbiroh, poète tchèque. Son œuvre est remarquable par la simplicité de la forme : *Étincelles sur la mer* (1879); *Au soleil d'hiver* (1897).

Slagelse, v. du Danemark (île Seeland, dép. de Sorö); 21 724 hab. — Machines; bijouterie; margarine. — Centre important de communications.

slalom, n. m. (mot norvégien signif. *descente à ski*). SPORT Course de descente en ski où le parcours, en virages, est jalonné de « portes » qui doivent être obligatoirement franchies. — *Slalom géant*, descente contrôlée, de dénivellation importante, comportant au moins trente portes entre lesquelles la distance minimale est 5 m. V. tabl. SPORTS.

Slana (monts), hauteurs de Slovaquie au S.-E. de Kosice, où jaillit le geyser de Herliany, le seul d'Europe.

slang, n. m. (mot angl.). Argot anglais ou américain.

Slany, v. de Tchécoslovaquie (prov. et au N.-O. de Prague); 9 700 hab. — Constr. de machines; huileries; comm. de colza.

slargando, adv. (mot ital. signif. *en élargissant*). MUS En donnant au mouvement une grande largeur (S'abrège souvent en *slarg.*).

Slask, nom polonais de la Silésie dont la partie autrefois allemande appartient presque en entier à la Pologne depuis 1945. V. SILÉSIE.

Slatina, v. de Roumanie (rég. de Piteşti), sur l'Olt; 13 100 hab.

Slatin-Pacha (Sir Rudolf) (1857-1932), né à Vienne, général égyptien. Explorateur du Soudan égyptien.

slava, n. f. La grande fête familiale des Serbes célébrée en l'honneur du saint patron du foyer.

slave, adj. et n. m. Nom d'un grand rameau de la famille indo-européenne. || Qui appartient à cette race. Individu qui en fait partie. *Les Slaves, les langues slaves, les peuples slaves, la race slave.*

Ethn. — Les Slaves forment une grande famille de la grand-race blanche. Ils sont répandus dans toute l'Europe orientale, où ils occupent un espace plus considérable que tous les autres peuples européens réunis. Vaguement connus des Romains du Haut-Empire sous le nom de *Wendes* ou *Vénètes*, ils occupaient alors la région du haut Dniepr, du Pripet, de la Vistule. Au IVe s. ils s'avancèrent vers le Danube et vers l'Elbe, qu'ils atteignirent au VIe s.; sous Justinien ils commencèrent à s'infiltrer dans les Balkans qu'ils envahirent en masse au VIIe s., mêlés aux Avars dont ils étaient plus ou moins tributaires. Vers le IXe s. seulement ils commencèrent à fonder des États : Pologne, Bohême, Russie, Serbie, Bulgarie, Croatie. Leur christianisation débuta au IXe s., à l'Ouest grâce aux missions bavaroises, à l'Est par l'action des moines byzantins Cyrille et Méthode. Malgré l'antiquité de son établissement en Europe, la race slave est entrée la dernière dans le grand mouvement de la civilisation occidentale; elle aspire aujourd'hui à y jouer un rôle important, en même temps qu'elle étend son influence en Asie.

Ling. — Les langues slaves forment avec les langues baltiques le groupe *balto-slave*, dont les langues sont parlées dans l'est et une partie du centre et du sud-est de l'Europe. On le divise en : a) groupe baltique : *lituanien* (qui est le dialecte balto-slave le plus archaïque), *lette, vieux prussien* ou borussien (éteint au XVIIe s.); b) groupe slave du Sud : *slavon* (ou vieux slave ou vieux bulgare), qui n'est plus qu'une langue liturgique, *serbo-croate, slovène, bulgare ;* c) groupe slave de l'Ouest : *tchèque, slovaque, polonais, sorabe* ou *wende ;* d) groupe slave oriental : *russe, blanc-russe, ukrainien* ou *ruthène*, ou *petit-russe*. On trouve dans les langues slaves les mêmes traits généraux : phonétique très riche, lexique étendu, syntaxe analogue, caractérisée par l'absence d'article, la déclinaison à sept cas pour les noms, l'emploi restreint des prépositions, trois genres, les verbes conjugués sans pronoms sujets. Ces langues s'écrivent en alphabets divers, latin (Pologne), grec réformé (Russie), glagolitique (Istrie, Croatie) et cyrillique (serbe et langue liturgique). V. tabl. LANGUES.

Slavgorod, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R.), près de la frontière de la Rép. de Kazakhstan; 17 800 hab.

Slaviansk, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine), près de Donetsk; 83 000 hab. — Houille; minerai de fer; métallurgie. — Stat. clim.

Slavici (Ion) (1848-1925), né à Bucarest, écrivain roumain. Il fut l'un des fondateurs du mouvement « la Jeune Roumanie », qui tenta de donner une unité culturelle à son pays. *Tanda le Pope* (1873), roman; *Contes* (1908), etc.

slavisant, n. m. [Ling.] Savant versé dans l'étude des langues slaves.

slaviser, v. tr. Rendre slave.

slavisme, n. m. Syn. de *panslavisme*. || Tour particulier aux langues slaves.

slaviste, n. et adj. Celui qui fait des Slaves l'objet de ses études.

Slavkov, v. de Tchécoslovaquie (prov. de Brno); 4 600 hab. — Monument commémoratif de la bataille d'Austerlitz (Austerlitz est le nom allemand de Slavkov).

slavon, onne, adj. et n. Qui est de la Slavonie. = N. m. Ancienne langue des pays bulgares.

Ling. — Le slavon, vieux slave, slave ecclésiastique, esclavon, vieux bulgare ou langue cyrillique, est un ancien dialecte slave méridional parlé dans la région de Thessalonique au IXe s. (donc mêlé de grec), et qui fut utilisé par Cyrille et Méthode pour traduire les livres saints. Il est resté la langue purement liturgique des Slaves orthodoxes. Le slavon n'a pas d'articles, il a une déclinaison de sept cas (les six cas latins plus le locatif); il possède, comme le grec, trois genres et trois nombres; le verbe marque toute une série de nuances par l'introduction de variations dans le radical (modes, temps, voix, actualité, fréquence, étendue, etc.). Il y a de nombreux préfixes et suffixes. Le slavon s'écrivait avec un ancien alphabet de plus de quarante lettres, dit glagolitique; il a adopté plus tard (Xe s.?) l'alphabet cyrillique.

Slavonie et **Slovénie.** Malgré la quasi similitude de nom, ce sont deux pays distincts, qui, depuis 1918 seulement, font partie d'un même État, la Yougoslavie.

La *Slavonie* ou *Esclavonie* faisait partie, jusqu'en 1918, du royaume de Croatie, rattaché lui-même au royaume de Hongrie. Elle fait actuelle-

Photo : Roger Perrin.

ment partie de la Rép. populaire de Croatie. Elle est située entre les cours moyens de la Drave et de la Save (*Mésopotamie croate*). L'anc. capitale est *Osijek*, sur la Drave.

La *Slovénie*, à l'extrémité N.-O. de la Yougoslavie, est le pays habité par les Slovènes, la troisième branche du rameau yougoslave. Les Slovènes, avant 1918, étaient sujets de l'Empire d'Autriche. La presque totalité a été réunie à la Yougoslavie en 1919, puis en 1947. V. SLOVÉNIE.

slavophile, n. et adj. (de *slave*, et gr. *φίλος*, ami). Qui aime les Slaves. — Partisan de l'union de tous les peuples slaves. Nom donné autrefois (en partic. au XIX^e^ s.) aux Russes qui repoussaient toute influence venue du dehors.

slavophilisme, n. m. Doctrine des slavophiles.

sleeping-car, n. m. [*sli-pingh'-car*] (mot angl., de *sleeping*, dormant, et *car*, wagon). Syn. de *wagon-lit*.

Sleidinge, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. de Gand), à 10 km au N. de Gand; 5 951 hab. — Industr. textile; scieries; minoteries.

Sleipner ou **Sleipnir.** [Myth. scandin.] Le cheval d'Odin.

Slesvig. V. SCHLESWIG.

Slezská Ostrava, ancienne v. de Tchécoslovaquie annexée à Ostrava.

Sliedrecht, v. des Pays-Bas (Hollande Méridionale), sur la Merwede, à 8 km à l'E. de Dordrecht; 16 200 hab. — Chantiers navals.

Sligo (*Sligeach*), v. de l'Eire (Connaught), ch.-l. de comté, sur la Garrogne; 13 145 hab. — Savonnerie; minoterie; brasserie. — Évêché. — Le comté de Sligo a 1 797 km² et 53 561 hab.

Slijpe, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. d'Ostende), à 10 km au S.-O. d'Ostende; 1 103 hab.

slikke, n. f. (néerl. *slijk*, limon). Partie inférieure vaseuse de l'estran. La vase nue ou peu colonisée par la végétation hallophile du littoral est recouverte par l'eau plusieurs heures à chaque marée. La slikke est entaillée par des chenaux ramifiés, parfois profonds, les *creeks*, qui dessinent des méandres jusqu'au niveau des basses mers.

slime, n. m. (mot angl.). TECH Résidus légers de broyage dans le travail de l'or.

Slioudianka, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. d'Irkoutsk), près du lac Baïkal, desservie par le Transsibérien; 16 700 hab. — Mine et usine de mica.

slip, n. m. (mot angl.). MAR Plan incliné servant à tirer hors de l'eau des navires de faible tonnage ou des hydravions (dans ce sens, on dit aussi *slipway*). ‖ Sorte de caleçon, suspensoir de sport et, par ext., culotte ou caleçon très court et très ajusté, pour homme ou pour femme. ‖ Laisse retenant les chiens prenant part à une épreuve de coursing. ‖ Encadrement rudimentaire fait à l'aide d'une simple baguette de bois.

Sliven, v. de Bulgarie, ch.-l. de distr.; 53 670 hab. — Industr. textile. — Le district de Sliven a 3 596 km² et 214 800 hab.

Sloane (Sir Hans) (1660-1752), médecin et botaniste irlandais, étudia particulièrement les plantes des Antilles.

Slochteren, grande com. des Pays-Bas (Groningue); 13 800 hab. — Élevage.

Slodtz (Sébastien) (1665-1726), né à Anvers, sculpteur flamand qui participa aux travaux de décoration sculpturale de Saint-Germain, de Versailles et de Marly. Citons de lui : *Saint Louis envoyant des missionnaires aux Indes ; Protée et Aristée*, etc. Il fut, sous Louis XIV, l'organisateur et le décorateur des grandes cérémonies funèbres à Notre-Dame et à Saint-Denis. — Trois de ses fils furent sculpteurs. Le plus célèbre est RENÉ MICHEL (1705-1764), né à Paris. Principales œuvres : *Tombeau de l'abbé Languet* (église Saint-Sulpice, à Paris); *Saint Bruno refusant la mitre* (Rome), etc.

slogan, n. m. (mot angl., du gaélique *sluagh*, clan, et *ghairm*, cri de ralliement). Cri de guerre d'un clan, chez les montagnards écossais. ‖ Formule de publicité rédigée de telle façon que celui qui l'entend, ou la lit sur une affiche, dans un journal, etc., soit frappé par une allitération, une assonance ou un rapport de mots inattendu qui la fait plus facilement retenir. Ex. : *Produit français, produit parfait*. — Par ext. Toute formule propre à frapper l'esprit et sans cesse répétée dans un but de propagande.

sloka, n. m. Dans l'ancienne poésie hindoue, distique de deux vers de seize syllabes également séparées par une césure.

Slonim, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. de Biélorussie, prov. de Grodno), sur la Chtchara; 14 100 hab. — Industr. textile; tanneries. — Appartint à la Pologne de 1919 à 1939.

sloop [*sloup*], **sloup** ou **sloupe,** n. m. (angl. *sloop*, m. s., du flam. *sloep*). MAR Petit cotre gréant une misaine aurique, un foc ou une trinquette et parfois un tape-cul.

Slough, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Buckingham); 80 503 hab. — Chaussures; automobiles; malterie; vannerie. — Patrie de John Herschel.

sloughi, slughi ou **sloaghy,** n. m. Race de lévriers à poil long de l'Afrique du Nord.

Sloutsk, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. de Biélorussie, prov. de Minsk), sur la Sloutch, affl. du Pripet; 17 800 hab. — Industr. textile (lin); industr. du bois.

slovaque, adj. Qui se rapporte à la Slovaquie. *Les mœurs slovaques.* = N. m. Langue parlée par les *Slovaques*, apparentée au tchèque. — Après la constitution de la République tchécoslovaque, le slovaque a été placé sur un pied d'égalité avec le tchèque et demeure la langue officielle en Slovaquie.

Slovaques, habitants de la Slovaquie. Autref. dominés par les Hongrois, soumis à une magyarisation intense jusqu'a la guerre de 1914-1918, les Slovaques ont été rattachés aux Tchèques en 1919 et englobés dans l'État tchécoslovaque.

Slovaquie, l'une des deux républiques fédérées de la République socialiste tchécoslovaque. Située au sud et à l'est des pays tchèques, elle est limitrophe de la Pologne au N., de l'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine), à l'E., et de la Hongrie au S.; 49 009 km²; 4 392 248 hab. Cap. *Bratislava* (271 650 hab.). Elle est divisée en trois provinces. V. ci-après. La population est dans sa grande majorité slovaque. V. ce mot. Une minorité hongroise vit dans la région de Komarno. Le taux de natalité y est fort (supérieur à 20 ‰), ce qui s'explique par le fait que la Slovaquie est restée jusqu'à une date récente un pays arriéré, et entièrement rural.

Par sa géomorphologie, la Slovaquie appartient au domaine carpatique. V. CARPATES. C'est un pays essentiellement montagneux. Seule la Slovaquie occidentale et méridionale est une région de plaine importante. Les basses vallées des affluents du Danube (le Vah, la Nitra, le Hron, sont de larges bassins séparés par des collines et des échines montagneuses; elles se confondent dans la plaine du Danube qui se prolonge jusqu'à Komarno.

Les montagnes comprennent une série de chaînes et de blocs soulevés au Tertiaire; elles sont composées de matériaux le plus souvent primaires (granites, gneiss) ou de matériaux éruptifs récents. Du N. au S., on trouve successivement les Hautes Tatras (2 663 m au Gerlachovka) et les Basses Tatras, séparées par le sillon tectonique de Poprad. Ces montagnes cristallines sont flanquées au S. de chaînes récentes, volcaniques, les *monts métalliques slovaques* qui se prolongent à l'E. dans une zone basse, terminaison en Slovaquie orientale de la plaine pannonienne; à l'O., une série de blocs soulevés, les *Fatras*, les *Petites Carpates* et les *Carpates blanches* (qui marquent la limite avec la Moravie tchèque), complètent le relief. Une série de rivières, dont les principales sont tributaires du Danube, dévalent des montagnes : de l'O. vers l'E., on trouve successivement le *Vah*, la *Nitra*, le *Hron*, le *Hernad*, le *Bodrog*. Ces rivières pénètrent largement les montagnes et facilitent les communications. Seul le Poprad, au N., se dirige vers la Vistule polonaise.

Le climat est marqué par la présence des montagnes : hiver froid et rude; dans la plaine les influences méridionales se font sentir et l'été est chaud et long; les principales précipitations tombent en fin d'été. La forêt occupe une place exceptionnelle dans la montagne.

À la différence de la Bohême-Moravie, devenue très tôt pays industriel, où les échanges étaient développés, la Slovaquie, rattachée à la Hongrie dans l'ancien empire des Habsbourg jusqu'en 1918 était un pays rural, sous-développé, dominé par une classe de grands propriétaires le plus souvent hongrois. La première république tchécoslovaque n'avait pu sortir la Slovaquie de son sous-développement et de sa vocation agricole. D'importants progrès ont été faits depuis la guerre de 1939-1945. Certes, l'agriculture reste encore l'activité dominante, notamment dans les plaines du S.-O. La Slovaquie produit des céréales et en particulier du maïs, auquel le climat chaud et humide convient bien; de plus, elle tire d'importantes ressources de l'élevage bovin et ovin, ainsi que de la forêt. L'industrialisation du pays a cependant été entreprise. Le gros handicap de la Slovaquie résultait de l'absence de sources d'énergie; la mise en exploitation d'un bassin de lignite près de Banska-Bystrica et l'équipement hydro-électrique des rivières slovaques ont permis de combler ce retard (plus de 20 barrages sur le Vah). De nombreuses industries se sont ajoutées à l'artisanat traditionnel (travail du bois et textiles) : carbochimie à Banska-Bystrica; aluminium à Žiar; métallurgie à Martin; grâce au coke du bassin d'Oslrava (en Moravie du Nord) et au minerai de fer ukrainien, un grand complexe sidérurgique a été construit à Košice, dont on espère qu'il entraînera l'établissement de nombreuses industries.

D'importants mouvements de population ont suivi ces transformations et les villes slovaques se sont considérablement accrues. Des villes nouvelles, comme Žiar sont apparues et Košice doit se développer rapidement de façon à équilibrer Bratislava.

Hist. — Aux XVIII^e^ et XIX^e^ s., les Slovaques s'établissent à l'extrémité occidentale de l'arc carpatique et dans les dépressions intérieures, en même temps que s'installent d'autres peuples slaves, qui sont leurs proches parents, en Moravie et en Bohême. Au temps de la Grande Moravie (IX^e^ s.), l'unité politique a été réalisée entre les Blancs occidentaux (Tchèques et Slovaques), mais après l'écroulement de cet empire, elle ne se reconstituera plus avant 1918. Les Slovaques relèvent de l'autorité du duc de Bohême et de l'évêque de Prague au X^e^ s. Au XI^e^ s., ils passent sous la domination magyare. La communauté de langue avec les Tchèques permettra toutefois à la Bohême d'exercer sur eux une influence culturelle prédominante. À partir de la fin du XVIII^e^ s., les Magyars sévissent contre les langues slaves. Les Slovaques sont astreints à la magyarisation, contre laquelle se forme peu à peu l'éveil national. Ce mouvement ne peut se faire qu'en liaison avec une renaissance tchèque. Entre les deux peuples, les contacts sont aisément entretenus par la langue (seuls les dialectes sont différents). Comme les Tchèques, les Slovaques ont été touchés par la Réforme; leur principale différence est sociale : les Slovaques ont vécu longtemps sans classe dirigeante, leur noblesse s'étant fondue dans l'aristocratie hongroise. Le poète slovaque Kollar va exercer sur eux une influence considérable — comme sur les Tchèques —, en leur inculquant le sens de la grande Slavie. C'est aussi un Slovaque, le philologue Chafarik, qui a trouvé avec la littérature populaire des sources pour la glorification du slavisme. En 1863 est fondée en Slovaquie une grande société d'éducation populaire qui est dissoute en 1875 comme dangereuse. Les Slovaques ont moins de moyens d'action à Budapest que les Tchèques n'en ont eu à Vienne. À la veille de 1914, pour deux millions d'habitants en Slovaquie, ils ne sont représentés que par deux députés. Dès mai 1918, des Slovaques et des Tchèques se réunissent pour envisager la naissance, espérée prochaine, d'un État tchécoslovaque. Celui-ci voit le jour le 28 octobre, quand est formé le gouvernement provisoire. Il reçoit sa constitution unitaire en février 1920. Des dissensions naîtront peu à peu. L'évolution culturelle des Tchèques a été plus poussée que celle des Slovaques. Ceux-ci ont subi davantage l'influence du féodalisme hongrois. Leur parti populaire se fait le porte-parole de ceux qui aspirent à l'autonomie pour la gestion des affaires slovaques. Viennent ensuite les grandes épreuves : le Reich hitlérien englobe le protectorat de Bohême-Moravie. Il fait de la Slovaquie un État indépendant. La République tchécoslovaque, reconstituée dès 1945, élit son Assemblée constituante en 1946. Après deux ans de parlementarisme à l'occidentale, la Tchécoslovaquie devient une démocratie populaire. Tant que Novotny est resté au pouvoir, les Slovaques ont été tenus en suspicion. La fédéralisation de l'État, qu'ils appelaient de leurs vœux, a pu être mise à l'étude après le départ de Novotny. Elle a été adoptée à Prague le 27 octobre 1968, à Bratislava le 30, et elle est entrée en vigueur le 1^er^ janvier 1969.

slovène, n. m. Langue parlée par les Slovènes. Elle appartient à la branche méridionale du slave, et s'apparente de près au serbo-croate. Elle comprend de nombreux dialectes et emploie l'alphabet latin.

Slovènes, Slaves de la Carinthie, de la Carniole, de la Styrie et de l'Istrie dont les populations ont été réparties entre l'Italie, l'Autriche et la Yougoslavie, après 1918.

Slovénie, une des républiques populaires de Yougoslavie. Située au N.-O. de ce pays, elle comprend la Carniole, avec la partie enlevée à l'Italie en 1947, et la partie S. de la Styrie. Elle a 20 251 km² et 1 630 500 hab. — Cap. *Ljubljana ;* 178 000 hab.; ville princ. Maribor; 91 000 hab. — Les 2/5 du territoire sont occupés par les forêts, surtout au N., où se trouvent plusieurs chaînes alpestres. L'élevage (bovins et porcins surtout) est important. Industrie assez considérable : exploitation de gisements de lignite, de minerais de plomb et de zinc; métallurgie; machines (Ljubljana); automobiles (Maribor); industr. du bois, etc.

Hist. — Les Slovènes se rattachent au groupe des Slaves du Sud. Ils s'installent sur la rive droite du Danube, où on les trouve de bonne heure aux prises avec les ducs de Bavière (VI^e^ s.), dominés par les Avars (VII^e^ s.), de nouveau réduits par les Bavarois avant d'être placés sous la suzeraineté franque de 788 à 843. Charlemagne distribue leurs terres entre la marche de Bavière et la marche de Frioul. Puis leur territoire sera érigé en duchés (Styrie, Carinthie, Carniole) à partir du IX^e^ s. L'introduction du christianisme par des missionnaires allemands entraîne le début de la germanisation qui fait disparaître le slavisme du Nord dès le XIII^e^ s. Mais dans le Sud il se maintiendra en dépit des invasions magyares qui ont eu pour effet d'accentuer encore le morcellement. C'est l'Autriche qui rassemble la plus grande partie des pays slovènes entre le XIII^e^ et le XV^e^ s., à l'exception du Frioul et de l'Istrie qui ne lui seront rattachés qu'après Campoformio (1797). Napoléon introduit l'administration française après la paix de Presbourg (1805) en Istrie, après la paix de Vienne (1809) en Carinthie et en Carniole. De 1809 à 1813, il crée le gouvernement des provinces illyriennes. Catholique comme la Croatie, utilisant l'alphabet latin comme elle, la Slovénie est occidentalisée mais, sous l'influence de la France révolutionnaire et impériale, l'illyrisme prépare la naissance de l'idée nationale en pays sud-slave. Les Slovènes sont menacés dans leur langue et dans leur individualité au profit du germanisme, du magyarisme, de l'italianisme. Le réveil slovène

Claus Sluter, le Puits de Moïse

doit beaucoup à Kopitar (1780-1844) qui, comme Chafarik en Bohême et en Slovaquie, enseigne l'unité possible de la langue slave. Son action en Slovénie s'exerce conjointement avec celle de Gaï en Croatie, de Karadjitch en pays serbe. Le gouvernement de Vienne en Carinthie voit sans déplaisir cette renaissance sud-slave qui est surtout dangereuse pour les Magyars en Croatie. Après la guerre de 1914-1918, les Slovènes restent divisés entre l'Italie (littoral et majeure partie de la Carniole), l'Autriche (Carinthie orientale), la Yougoslavie (Styrie du Sud et partie de la Carniole, soit les 3/5 des Slovènes). V. SLAVONIE.

slow ou **slow-fox,** n. m. (mot angl.). Danse moderne, sur un air de jazz assez lent.

Slowacki (Juliusz) (1809-1849), né à Krzemieniec, poète lyrique et dramatique polonais, rival de Mickiewicz. *Kordian* (1834); *Balladyna* (1834); *Anhelli* (1837); *Lilla Waneda* (1840); *le Roi-Esprit* (1846-1849), etc.

Slupsk (anc. nom, *Stolp*), v. de Pologne (dép. de Koszalin), sur la Slupa, fl. côtier; 58 500 hab. — Industr. du bois; fonderie; art. en ambre; industr. alimentaires. — Anc. ville allemande, annexée à la Pologne en 1945. — Patrie de Liman von Sanders, de Marwitz, de Ruhnken.

Sluter (Claus), sculpteur du XIVe s., chef de l'école bourguignonne, originaire de Hollande; la date et le lieu de sa naissance sont inconnus; il est mort en janvier 1406. — On ignore tout de son existence avant sa venue à Dijon, antérieure à 1385. De 1391 à 1397, il travaille, sous la direction de Jean de Marville, pour le duc de Bourgogne, à la décoration du *portail de l'église* de la Chartreuse de Champmol : la statue de *Philippe le Hardi* à genoux, en premier plan, et derrière, celle de *St Jean-Baptiste* ornent le côté gauche du portail; à droite, celle de *la duchesse Marguerite,* avec, en arrière-plan, celle de *Ste Catherine ;* sur le trumeau d'entrée, une admirable *Vierge avec l'Enfant Jésus.* « Imagier » en titre de Philippe le Hardi, en 1389, il poursuit les travaux de Marville et, en 1396, commence les statues du *puits de Moïse* (Chartreuse de Champmol, Dijon), son œuvre principale, qu'il acheva en 1405. La terrasse du puits, qui supporte un calvaire, avec les statues de Marie, de Jean et de Madeleine, et qui est soutenue par six anges aux ailes déployées, repose sur un piédestal orné des six grandes statues des prophètes. C'est un des chefs-d'œuvre de la sculpture. Parmi ses autres œuvres, il faut mentionner le monument qui devait servir de *tombeau à Philippe le Hardi* (musée de Dijon), et que le duc avait fait commencer dès 1385; après la mort de Philippe le Hardi (1404), Sluter travaille à le représenter étendu sur la dalle funéraire; mais ce sera son neveu, Claus de Werve, qui achèvera cette œuvre. — Sluter est à l'origine du puissant mouvement réaliste qui, au XVe s., distinguera, entre toutes, la sculpture bourguignonne. Il emprunte en effet ses modèles à la vie réelle; ses personnages sont vivants et leurs visages, comme leurs attitudes, expriment, avec gravité, un intense sentiment religieux.

Sm. CHIM Symbole du *samarium.*

S.M. Abrév. des mots : *Sa Majesté.* || Abrév. pour : *service militaire.*

Smaaland, anc. prov. méridionale de la Suède; elle est divisée auj. en trois préfectures : *Jönköping,* 11 488 km², 299 419 hab.; *Kronoberg,* 9 913 km², 167 328 hab.; *Kalmar,* 11 622 km², 236 146 hab.; leurs ch.-l. respectifs sont Jönköping, 53 815 hab.; Växjö, 32 886 hab.; Kalmar, 37 965 hab. — Cultures diverses. Constructions mécaniques à Jönköping.

Smaalenc, Norvège, anc. nom de la préf. d'*Ostfold.*

smack, n. m. (mot angl.). MAR Grand sloop à un mât gréé d'une voile qu'on hisse avec la vergue.

S.M.A.G. Abrév. de *salaire minimum agricole garanti.* V. SALAIRE.

smala, n. f. (ar. *zamala,* m. s.). Chez les Arabes, ce mot désigne la réunion des tentes d'un chef puissant, ainsi que sa famille et ses serviteurs, ses chevaux, ses troupeaux et ses richesses de toute sorte. — Ce terme est devenu courant depuis la prise de la smala d'Abd-el-Kader par le duc d'Aumale en 1843. || Fig. et fam. Famille nombreuse. *Il voyage avec toute sa smala.*

Bx-Arts. — Prise de la smala d'Abd-el-Kader, tableau d'Horace Vernet (1845, Versailles).

Smalkalde ou **Schmalkalden,** v. de la Rép. féd. allemande. V. SCHMALKALDEN.

Smallingerland, grande com. des Pays-Bas (Frise); 19 600 hab. — Élevage.

Smallthorne, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Stafford); 14 000 hab.

smalt, n. m. (ital. *smalto*). MINÉR Silicate bleu de cobalt, appelé aussi *bleu azur.* V. AZUR. TECH Verre qu'on colore en bleu par l'oxyde de cobalt.

smaltine, n. f. MINÉR Arséniure de cobalt $CoAs_3$, dit vulg. *bleu de cobalt* et *cobalt arsenical.*

smaragd, n. m. (lat. *smaragdus,* émeraude). Syn. d'*émeraude.*

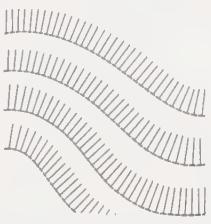
smaragdin, ine, adj. (lat. *smaragdus,* émeraude). Qui est de la couleur de l'émeraude.

smaragdite, n. f. (lat. *smaragdus,* émeraude). MINÉR Syn. de *diallage.*

smart [*smart'*], adj. (mot angl. signif. *élégant*). [Argot boulev.] Qui a beaucoup de chic, d'allure, d'élégance.

smash [*smach'*], n. m. (mot angl.). SPORT Au tennis, coup frappé avec force, la raquette haute, en rabattant la balle. — Au volley-ball, écrasement de la balle au sol, main ouverte, dans le camp opposé.

smectique, adj. (gr. σμηκτικός, qui nettoie, de σμῆγμα, substance savonneuse). MINÉR Se dit des substances onctueuses comme le savon. *Argile smectique,* syn. de *terre à foulon.* V. ARGILE. PHYS. et CHIM Qualifie un état mésomorphe de certains « cristaux liquides ». Certains corps peuvent connaître un état semi-organisé, intermédiaire entre l'état solide et l'état liquide; les deux plus importants de ces états « liquides cristallisés » sont l'état smectique et l'état nématique. Les (longues) molécules d'un corps smectique sont disposées perpendiculairement à des surfaces parallèles (éventuellement déformées). Une telle structure est suf-



fisamment « périodique » pour que son étude fasse en fait partie de la physique du solide. Dans certaines phases smectiques, les molécules sont groupées autour d'un axe commun, ce qui donne naissance à un effet optique curieux : une goutte de liquide paraît, sous le microscope, formée de gouttelettes séparées, quoiqu'en fait il s'agisse d'un volume continu de liquide. L'influence, sur les propriétés des savons et des détergents, de l'existence de couches smectiques (entre lesquelles s'intercale de l'eau) est importante.

smectite, n. f. (gr. σμηκτικός, qui nettoie). TECH Argile utilisée pour le foulonnage du drap.

Smederevo (anc. *Semendria*), v. de Yougoslavie (rép. de Serbie), sur le Danube; 10 500 hab. — Minoteries; savonnerie; liqueurs; cire. — Anc. cap. de la Serbie.

smegma, n. m. (gr. σμῆγμα, savon). MÉD Matière blanchâtre, caséeuse, analogue à du savon mouillé, qui se trouve, chez l'homme, dans le sillon balano-préputial et, chez la femme, entre les petites lèvres et le clitoris; elle est due à la desquamation des cellules épithéliales.

smegmatite, n. f. (gr. σμῆγμα, savon). MINÉR Variété de savon minéral rencontrée à Plombières.

smeltage, n. m. MÉTALL Fonte des minerais aurifères.

Smerdis ou **Bardiya,** second fils de Cyrus, que son frère Cambyse mit à mort (522 av. J.-C.). — Cet assassinat étant resté secret, le mage Gaumâta prit le nom de Smerdis (*le faux Smerdis*), monta sur le trône et périt tragiquement à son tour après quelques mois de règne. Darius le remplaça.

smérinthe, n. m. (gr. σμήρινθος, petite corde). ENTOM Papillon crépusculaire (*Smerinthus*) de la famille des Sphingidés.

Smetana (Bedrich) (1824-1884), né à Litomysl, compositeur et pianiste tchèque. Un moment sous l'influence de R. Wagner, à la grande colère des nationalistes tchèques, il composa huit opéras : *les Brandebourgeois en Bohême ; la Fiancée vendue* (1866); *Dalibor ; Libuse ; Deux veuves ; le Baiser ; le Secret ; le Mur du Diable.* On lui doit, en outre, un cycle de six poèmes symphoniques, *Ma Patrie,* deux quatuors, un trio, de nombreuses compositions pour piano, des chœurs et des chansons.

Bedrich Smetana

Smet de Naeyer (Paul de) (1843-1913), né à Gand, homme politique belge, chef du parti catholique, plusieurs fois ministre, Premier ministre en 1896 et en 1899.

Smethwick, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Stafford); 68 372 hab. (fbg de Birmingham). — Métallurgie; machines; prod. chimiques; verreries. — Forme un county borough.

Smetlede, com. de Belgique (Flandre Orientale, arr. d'Alost), à 10 km au N.-O. d'Alost; 1 106 hab.

S.M.I.C. Abrév. de *salaire minimum interprofessionnel de croissance.* V. SALAIRE.

Smiela, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Poltava), sur le Tiasmin; 23 000 hab.

S.M.I.G. Abrév. de *salaire minimum interprofessionnel garanti,* devenu *S.M.I.C.* V. SALAIRE.

Smigly-Rydz (Edward), maréchal polonais. V. RYDZ-SMIGLY.

smilax, n. m. (gr. σμῖλαξ, nom de l'if et de plusieurs autres plantes). BOTAN Nom scientifique des Salsepareilles, constituant un genre de la famille des Liliacées.

Smilis, sculpteur grec de l'école d'Égine (VIe s. av. J.-C.). Il aurait travaillé au fameux *Labyrinthe de Lemnos,* auj. disparu. On lui attribue aussi une statue en bois de *Hèra* (*Xoanon*), trouvée en 1811 à Égine.

smillage ou **esmillage** [*ll* mll.], n. m. Action de smiller, de dégrossir le moellon avec la smille.

smille [*ll* mll.], n. f. (lat. *smila*; gr. σμίλη, ciseau). [Maçonn.] Marteau à deux pointes qui sert à piquer la pierre.

smiller [*ll* mll.], v. tr. (de *smille*). Piquer du moellon ou du grès avec la smille pour le dégrossir. = SMILLÉ, ÉE, pp.

sminthe, n. m. ZOOL Syn. de *Siciste.*

Sminthée (gr. σμίνθος, rat), surnom d'Apollon en Phrygie, après qu'il eut délivré le pays d'une invasion de rats.

sminthure, n. m. (gr. σμίνθος, rat, et οὐρά, queue). ENTOM Insecte Aptère Collembole au corps très court (*Sminthurus*).

smirgel, n. m. Syn. d'*émeri.*

Smirke (Sir Robert) (1780-1867), né à Londres, architecte anglais selon les plans duquel fut construit le British Museum.

Smith (canal ou détroit de), au N. de la baie de Baffin; pris par les glaces plus de six mois par an.

Smith (John) (1579-1631), navigateur anglais qui colonisa la Virginie.

Smith (Adam) (1723-1790), né à Kirkcaldy (Fife), économiste et philosophe écossais. Il résida quelques temps à Paris où il se lia avec les encyclopédistes français. Dans son ouvrage capital : *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* (1776), il soutient que le travail est la source de toute richesse, et montre comment le développement de l'industrie est lié à la loi de la division du travail. Il posa, en même temps que les physiocrates français, les bases de la science économique. En morale, il fonda les règles de la conduite humaine sur la sympathie : *Théorie des sentiments moraux* (1759).

Adam Smith

Smith (William Sidney) (1764-1840), né à Westminster, amiral anglais, dirigea la défense de Saint Jean d'Acre contre Bonaparte (1799) et imposa à Menou la convention d'Alexandrie (1801).

Smith (Joseph) (1805-1844), né à Shanon (Vermont), fondateur de la secte des mormons, aux États-Unis. Il fut tué à Carthage (Illinois) au cours d'une bataille livrée contre la milice qui intervenait pour calmer les troubles causés par les mormons.

Smith (P.), né à Fortune, presqu'île de Burin (Terre-Neuve), préhistorien canadien, professeur à l'université de Toronto, a défini en 1966 la liste typologique des outils du Solutréen français.

Photos : Bulloz, Harlingue-Viollet, B.N.

Ian D. Smith

Jan Smuts

Smith (Ian Douglas), né à Selukwe en 1919, homme politique rhodésien. Ancien officier de la R.A.F. britannique, député, puis Premier ministre de Rhodésie en 1964, il rompt avec la Grande-Bretagne et proclame unilatéralement l'indépendance de son pays le 11 nov. 1965. V. RHODÉSIE.

Smith (James Oscar, dit Jimmy), né en 1925 à Norristown (Pennsylvanie), organiste de jazz.

Smithers, v. du Canada (prov. de la Colombie britannique); 2 487 hab.

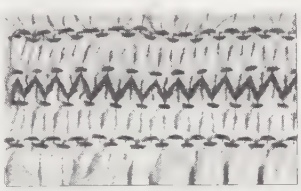
Smithfield, place de Londres qui fut autrefois le théâtre des tournois et des exécutions capitales.

Smith's Falls, v. du Canada (prov. d'Ontario), sur le canal Rideau; 9 603 hab.

Smithsonian Institution, établissement fondé à Washington en 1846 sur les fonds laissés par James Macie Smithson (1765-1829), chimiste américain, pour favoriser les recherches scientifiques et développer les relations entre les savants et les institutions scientifiques de tous les pays.

smithsonite, n. f. (MINER) Carbonate de zinc cristallisé dans le système rhomboédrique.

smocks, n. m. pl. (mot angl.). En lingerie broderie exécutée sur plusieurs rangs de fronces



smocks

smog, n. m. (angl. *smoke*, fumée, et *fog*, brouillard). Mot utilisé en Grande-Bretagne pour désigner un brouillard contenant un fort taux de poussières et de fumée; ce brouillard caractérise les villes industrielles et notam. Londres.

smogleur, n. m. V. SMUGGLER.

smoking, n. m. (mot angl., de *to smoke*, fumer, propr. jaquette pour fumer). Veston de cérémonie sans basques, à longs parements de soie ou de satin, et, par ext., le costume complet.

Smolensk, v. forte d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R.), ch.-l. de prov., sur le Dniepr; 177 000 hab. — Industr. alimentaires, textiles; centre ferroviaire important. — Victoire des Français en 1812. — En juillet-août 1941, les Russes disputèrent Smolensk aux Allemands pendant un mois. Ceux-ci, pendant l'occupation, massacrèrent 135 000 hab. de la ville et de la région. Plusieurs fois bombardé, Smolensk fut repris par l'armée soviétique le 25 sept. 1943. — La prov. de Smolensk a 49 800 km² et 1 102 000 hab.; c'est un pays de forêts (un tiers du sol); élevage (porcs); culture du lin, du seigle, de la pomme de terre, etc.

Smoljan, v. de Bulgarie, ch.-l. de distr.; 8 126 hab. — Le district de Smoljan a 3 555 km² et 149 900 hab.

Smollett (Tobias George) (1721-1771), né à Dalquhurn dans le comté de Dumbarton, écrivain écossais. Auteur de satires, de pièces de théâtre, de romans : *les Aventures de Roderick Random* (1748); *les Aventures de Peregrine Pickle* (1751); *Voyage de Humphrey Clinker* (1771); d'ouvrages historiques : *Histoire complète de l'Angleterre depuis les premiers temps jusqu'au traité d'Aix-la-Chapelle* (1757-1765). Il compte parmi les meilleurs romanciers anglais du XVIII[e] s. par la verve, le réalisme et la causticité de ses ouvrages.

smolt, n. m. (PÊCHE) Saumon de plus d'un an ayant acquis l'éclat métallique des adultes et quittant les eaux douces pour la mer. — SYN. Tacon ou tocan.

Smyrne

smorzando, adv. (mot ital. signif. *en affaiblissant*). (MUS) En affaiblissant le son (En abrégé, *sm* ou *smorz*, sur les partitions).

Smrzovka [*Smeurjovka*], v. de Tchécoslovaquie (prov. de Liberec); 7 800 hab. — Verrerie; industr. textile. La plus grande filature de la Tchécoslovaquie est à Smrzovka.

smuggler [*smeug'-leur*], n. m. (du v. angl. *to smuggle*, faire de la contrebande). (MAR) Autrefois, navire qui faisait de la contrebande entre l'Angleterre et la France. On a écrit aussi *smogleur*.

Smuts (Jan Christian) (1870-1950), né à Malinesbury (prov. du Cap), général et homme d'État sud-africain. Après avoir combattu les Anglais dans les rangs boers, il se rangea aux côtés de l'Angleterre lors du soulèvement de l'Afrique du Sud, au début de la guerre de 1914-1918. Premier ministre de l'Union Sud-Africaine, en 1919, il participa à la conférence de la Paix. Nommé maréchal de l'Empire britannique.

smyridose, n. f. (gr. σμύρις, émeri). (MED) Maladie professionnelle, caractérisée par une atteinte pulmonaire due à l'inhalation prolongée de poussière d'émeri.

Smyrne (*Izmir*), grand port de Turquie, sur la mer Égée, ch.-l. de l'iller d'Izmir, sur la côte O. de l'Asie Mineure, au fond du vaste et profond golfe de Smyrne; 417 413 hab. Sa population en grande majorité grecque avant 1914, fut chassée par les Turcs au cours du conflit qui les opposa aux Grecs de 1920 à 1923, et en sept. 1922, un incendie détruisit la ville franque et le port. — Tapis; filature de coton; draperies; fonderies; industr. alimentaires; tanneries; comm. de fruits (figues renommées). — Restes de l'Acropole sur le mont Pagus. — Évêché. Aéroport. — Patrie de Coray, de Morcer, de Vopiscus. — Smyrne fut dans l'Antiquité une colonie ionienne importante. On disait qu'Homère y était né. — La prov. de Smyrne a 12 019 km² et 1 230 515 hab.

smyrnium, n. m. (BOTAN) Genre de plantes de la famille des Ombellifères, parfois appelées *Macerons*, et dont une espèce a été cultivée pour l'alimentation.

Smyth (William) (1788-1865), né à Westminster, amiral et astronome anglais.

sn. (MÉCAN) Symbole de *sthène*. V. tabl. UNITÉS.

Sn. (CHIM) Symbole de l'*étain*.

Snaaskerke, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. d'Ostende), sur le canal de Nieuport à Passchendaal; 1 015 hab.

snack-bar, n. m. (angl. *snack*, morceau, et *bar*). Bar où sont promptement servis, outre les consommations, des repas légers. On dit aussi *snack*.

Snake, nom de plusieurs rivières des États-Unis, dont la plus importante, la *Snake River* (1 450 km), affl. gauche de la Columbia, draine l'Idaho, l'Oregon et le Washington. Elle est coupée par un important barrage l'*American Falls Dam*, dont le réservoir alimente une centrale hydro-électrique qui permet l'irrigation de la haute vallée de la Snake, remarquable par ses cultures labourées.

S.N.C.F., abrév. de *Société Nationale des Chemins de Fer français*. V. CHEMIN DE FER.

sneak-box [*snik-boks*], n. m. (mot angl. de *sneak*, ruse, et *box*, boîte). Petite barque à faible tirant d'eau servant en Amérique pour la chasse au gibier d'eau.

Sneek, v. des Pays-Bas (Frise), desservie par plusieurs canaux; 20 000 hab. — Laiteries industr.; tanneries.

Snefrou, souverain égyptien de l'Ancien Empire, fondateur du la IV[e] dynastie; il mena des expéditions en Nubie, en Libye et au Sinaï et fit construire des pyramides. Après lui vinrent les trois grands bâtisseurs Chéops, Chephren et Mykerinos.

Snegourotchka (la Fille des neiges), opéras de Rimski-Korsakov (1882) et de Tchaïkovski (1889).

snékar ou **snekhar,** n. m. (MAR) Navire de guerre des pirates normands au IX[e] s., sorte de petit drakkar ayant un serpent comme figure de proue.

Snell (Willebord de Roijen), en latin *Snellius* (1591-1626), né à Leyde, géomètre hollandais, découvrit les lois de la réfraction de la lumière et mesura, le premier, un arc du méridien terrestre.

Snellaert (Ferdinand Augustin) (1809-1872), né à Courtrai, écrivain flamand. Un des promoteurs du mouvement révolutionnaire moderne dans la littérature flamande : *Histoire de la poésie néerlandaise en Belgique*.

Snellegem [*ghèm*], com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. et à 9 km de Bruges); 1 241 hab.

snob, n. m. (mot angl., abrév. du lat. *sine nobilitate*, expression désignant les jeunes bourgeois des universités aristocratiques d'Oxford et de Cambridge qui imitaient les manières de leurs camarades nobles). Celui qui s'engoue ou affecte de s'engouer de tout ce qui est à la mode et qui s'en fait une pose, tout en étant incapable d'avoir une idée personnelle. — On emploie parfois dans ce sens le fém. fantaisiste *snobinette*. = Adj. *Une femme snob*.

Litt. — *Le Livre des snobs*, ouvrage satirique de W. A. Thackeray (1848).

snober, v. tr. (de *snob*). Néol. Traiter quelqu'un de haut avec mépris, comme le ferait un snob. *Snober un ami*.

snobisme, n. m. (de *snob*). État d'esprit du snob, qui le porte à admirer et à louer, sans réflexion, sans critique préalable, tout ce qui est à la mode, bien qu'il soit incapable de l'aimer et de le comprendre réellement.

Litt. — *Le Snobisme et les Lettres françaises de Paul Bourget à M. Proust* (1884-1914), thèse d'E. Carassus (1966).

Snoïlsky (Carl, comte) (1841-1903), né à Stockholm, poète suédois. *Poèmes* (1869); *Sonnets* (1871); *Cygnes noirs* (1881); *le Hêtre pourpre* (1883); *Images suédoises* (1886).

Snorre Sturlasson ou **Snorri Sturluson** (1178-1243), né à Hvammr, poète islandais qui écrivit la *Saga des rois de Norvège* et auquel on attribue la rédaction en prose de l'*Edda*.

snow-boot [*sno-bout'*], n. m. (mot angl., dont les deux composants signifient *neige* et *botte*). Large chaussure d'étoffe, à semelle de caoutchouc, que l'on mettait par-dessus les souliers pour se préserver de la neige. = Pl. *Des snow-boots*.

Snowdon, massif du Pays de Galles (Royaume-Uni), dans le comté de Caernarvon; le sommet le plus élevé, le *Moel-y-Wyddfa*, atteint 1 085 m; sa situation à l'O. de la Grande-Bretagne, face aux vents d'O. humides, vaut à ce massif de recevoir d'abondantes précipitations (plus de 5 m, répartis sur plus de 250 jours par an), dont une partie sous forme de neige qui recouvre le sommet de novembre à avril. Depuis Llanberis, centre d'excursions dans le massif et dans le parc national du Snowdon, un chemin de fer à voie étroite et à crémaillère, long de 8 km, permet d'accéder au sommet.

S.N.P. (CHIM) Thiophosphate mixte de diéthyle et de paranitrophényle; insecticide puissant. — SYN. Parathion.

Snyders ou **Sneyders** (Frans) (1579-1657), né à Anvers, peintre flamand; il se spécialisa dans la nature morte, dans les scènes de chasse et, en général, dans la représentation des animaux. Le Louvre possède de lui une dizaine de tableaux

Smolensk

Photos : Arch. Quillet, Rol, A.P.N., Roger-Viollet.

Snyders, Perroquets et autres oiseaux (Grenoble)

dont une *Chasse au cerf*, une *Chasse au sanglier* et *le Marchand de poissons ; le Paradis terrestre ; l'Entrée des animaux dans l'Arche*, etc.

S.-O. Abrév de Sud-Ouest.

Soai Rieng, v. du Cambodge, ch.-l. de la prov. de Soai Rieng, limitrophe de la Cochinchine, qui compte 288 078 hab. — Riz.

Soalala, Madagascar (rég. de Majunga), sur la baie de Baly (canal de Mozambique). — Aéroport.

Soane (Sir John) (1753-1837), né à Whitechurch, architecte anglais, qui dirigea les travaux de réfection et de reconstruction de la *Banque d'Angleterre* à Londres, dont il fit un édifice assez lourd et pesant. A également construit des hôtels privés, la *Galerie de tableaux de Dulwich* et le *Mausoleum*. Il est le fondateur du musée auquel on a donné son nom.

Soanen (Jean) (1647-1740), né à Riom, évêque janséniste de Sénez qui prit énergiquement parti contre la bulle *Unigenitus*. Suspendu de ses fonctions par le Concile d'Embrun en 1727, il fut exilé par lettre de cachet à l'abbaye de la Chaise-Dieu où il mourut.

Sobat, affl. de droite du Haut-Nil Blanc ou Bahr-el-Abiad, dans le Kaffa, pays des Gallas (Soudan Oriental); env. 750 km.

Sobieski (Jean) (1629-1696), né au château d'Olesko, général du roi de Pologne Michel Koributh; battit les Turcs et s'empara de la Moldavie et de la Valachie. Élu roi sous le nom de Jean III (1674), il conclut un traité d'alliance avec l'Autriche et sauva Vienne menacée par les Turcs (1683).

Sobkou ou **Sebek.** MYTH. Dieu de l'ancienne Égypte, le crocodile divinisé.

sobole, n. m. (lat. *soboles*, descendance). BOTAN. Nom parfois donné aux bulbilles qui prennent naissance dans l'ovaire.

Sobral, v. du Brésil (État de Ceara), sur l'Acaraçu; 23 000 hab. — Fabr. de tissus; huilerie.

sobralia, n. f. BOTAN. Genre de plantes Monocotylédones, de la famille des Orchidées, originaires du Pérou.

Sobranié ou **Sobranjé,** n. m. ou f. Le parlement de Bulgarie.

Sobrarbre ou **Sobrarbe,** anc. comté d'Espagne (prov. de Huesca), qui fut le noyau du royaume d'Aragon.

sobre, adj. (lat. *sobrius*, m. s.). Qui use avec modération des aliments et de la boisson. — SYN. Frugal, tempérant. — CTR. Intempérant, gourmand. || *Il a fait un sobre repas*, il a fait un repas où il a peu bu et peu mangé. On dit, dans un sens analogue; *Une vie sobre.* || Qui use de certaines choses avec discrétion, retenue, modération. *Cet homme est sobre en paroles.* LITT. et B.-A. Sans recherche, qui ne donne que l'essentiel, qui ne contient aucun ornement inutile. *Style sobre. Dessin sobre.*

sobrement, adv. D'une manière sobre. *Vivre sobrement.* || Fig. Avec retenue, avec discrétion ou circonspection. *Il a usé très sobrement de la permission qu'on lui avait octroyée.*

sobriété, n. f. (lat. *sobrietas*, m. s.). Tempérance dans le boire et le manger. || Fig. Retenue, réserve, modération. *Il faut user avec sobriété des plaisirs de la vie. La sobriété du style de Stendhal.*

sobriquet [*kè*], n. m. (provenç. *soubriquet*, propr. coup sous le menton). Surnom qui se donne à une personne, le plus souvent par dérision, et qui est fondé sur quelque défaut de corps ou d'esprit, ou sur quelque singularité.

soc [*sok*], n. m. (orig. celt.). [Écon. rurale] Fer tranchant de la charrue qui ouvre la terre et creuse le sillon.

socage, n. m. (de *soc*). FÉOD. Obligation pour certains vassaux de labourer et d'ensemencer la terre de leur seigneur.

soccage [*so-kaje*], n. m. Opération qui consiste à faire évaporer l'eau salée pour en obtenir le sel. || Temps que dure cette opération.

Soccia, Corse, ch.-l. de cant.; 726 hab. — Le canton a 4 com. et 2 101 hab.

soccolant, n. m. (ital. *soccolante*). Membre de la congrégation franciscaine de Saint-Paulet de Foligny (fondée en 1368).

soccotrin, adj. et n. m. V. SOCOTRIN.

Sochaczew, v. de Pologne (dép. de Varsovie), ch.-l. de district, sur la Bzoura; 14 300 hab. — Poudrerie; rayonne.

Sochaux, Doubs, cant. d'Audincourt, sur l'Allan; 7 557 hab. (*Sochaliens*). — Brasseries; importante usine de construction autom.

sochet [*so-ché*], n. m. (dimin. de *soc*). AGRI. Sorte de charrue sans roue.

sociabiliser, v. tr. Rendre sociable. = SOCIABILISÉ, ÉE, pp.

sociabilité, n. f. (de *sociable*). Aptitude, disposition innée à vivre en société. || Qualité de l'homme sociable. BOTAN. En phytosociologie, mode de groupement des plantes entre elles. V. tabl. BOTANIQUE.

sociable, adj. (lat. *sociabilis*, m. s., de *socius*, compagnon). Qui est né pour vivre en société, qui est naturellement porté à rechercher la société. *L'homme est naturellement sociable.* || Qui est d'un commerce agréable, avec qui il est aisé de vivre. *Un homme sociable.* — On dit, dans le même sens, *un caractère sociable.* — SYN. Affable, aimable. — CTR. Sauvage, asocial. = N. f. Calèche comprenant, outre le siège du cocher, deux autres sièges se faisant face (Vx).

sociablement, adv. D'une manière sociable (Peu usité).

1. social, ale, adj. (lat. *socialis*, m. s. de *socius*, compagnon). Qui concerne la société humaine. *L'ordre social. La vie sociale. — Être social*, être qui vit en société. [Polit.] *La question sociale, les problèmes sociaux*, qui ont trait, non à la forme politique du gouvernement, mais à l'organisation de la société, quant à la répartition des richesses et du revenu national. || Qui concerne tel type de société. *Classes sociales.* V. CLASSE. — *Révolution sociale*, qui bouleverse les structures d'une société donnée. — *Préjugés sociaux*, ceux de telle classe sociale (et de ses membres) à l'encontre des autres classes (et de leurs membres). [Législ. du travail] *Assurances sociales, Sécurité sociale.* V. tabl. SÉCURITÉ SOCIALE. [Sociol.] *Sciences sociales*, nom générique désignant la science de la société (sociologie), des études abstraites (droit, économie politique) ou descriptives (histoire, géographie humaine) et même des disciplines normatives (politique, économie sociale, morale sociale). — *Psychologie sociale* ou *psychosociologie*, étude des groupes sociaux, en tant qu'ils possèdent une vie psychique propre. V. tabl. PSYCHOLOGIE SOCIALE. || Employé pour qualifier le monde du travail. *Malaise social. Agitation sociale.* — Qualifie ceux (notam. les hommes politiques et autres dirigeants, cadres, etc.) qui sont animés du désir d'améliorer les conditions de vie des travailleurs. || Qui concerne une société de commerce. *La raison sociale d'une maison de banque.* — *Signature sociale*, signature qui engage une société. — *Capital social*, capital apporté par les souscripteurs des actions d'une société. BOTAN. *Plantes sociales*, plantes d'une, de deux ou plusieurs espèces, tendant à constituer des populations denses. ZOOL. *Animaux sociaux*, Animaux vivant en société. *Les Fourmis, les Abeilles, les Castors sont des Animaux sociaux.* = N. f. Pop. et Vx. *La sociale*, la république socialiste.

Litt. — *Du contrat social*, essai de J.-J. Rousseau (1762).

Hist. — *La guerre sociale* ou *guerre des Alliés* fut entreprise par les peuples d'Italie contre Rome; elle dura de 90 à 88 av. J.-C. Les Italiens qui portaient le titre d'alliés (*socii*) de Rome étaient écrasés d'impôts et ne jouissaient ni des droits ni des privilèges des citoyens romains. Ils réclamaient le droit de cité complet que le Sénat s'obstinait à leur refuser. À la mort de leur protecteur, Livius Drusus, ils se résolurent à la guerre, mais le soulèvement ne fut pas général et se borna à la région montagneuse qui s'étend au centre et au sud de l'Italie. Les Sabins, les Marses, les Samnites, les Lucaniens formèrent une confédération, indépendante de Rome, qu'ils appelèrent Italia, et entreprirent une lutte qui fut acharnée et cruelle. Les révoltés furent vainqueurs au début, mais, pour circonscrire l'insurrection, le Sénat romain accorda le droit de cité à tous les Italiens qui étaient restés fidèles (loi *Julia*), et l'année suivante, il octroya la même faveur à tous les Italiens qui déposaient les armes dans un délai de deux mois (loi *Plautia-Papiria*). Cependant Sylla poussait les opérations avec vigueur, et s'emparait des places principales des insurgés; en 88, l'insurrection était à peu près totalement écrasée. En 87, un sénatus-consulte étendit le droit de cité à tous les Italiens.

2. social, n. m. Néol. Tout ce qui concerne les questions sociales. *Le social et l'économique.*

social-démocrate, n. m. Partisan de la social-démocratie. = Pl. *Des sociaux-démocrates.* = Adj. *Thèse sociale-démocrate.* — Parti *social-démocrate russe.* V. SOCIALISME.

social-démocratie [*sie*], n. f. Nom du parti socialiste allemand. V. SOCIALISME.

socialement, adv. En société. || Relativement à la société, à la science sociale. || Dans l'ordre social.

socialisation [*za-sion*], n. f. Action de mettre des biens privés en commun, de les répartir entre les membres de la collectivité; résultat de cette action. *La socialisation des biens, des banques.*

socialiser, v. tr. Rendre social, réunir en un corps. || Accomplir la socialisation, mettre en commun. *Tous les biens des nobles furent socialisés.* = SOCIALISÉ, ÉE, pp.

socialisme, n. m. (de *social*). Doctrine qui préconise la substitution de la propriété collective à la propriété privée, au moins en ce qui concerne les principaux moyens de production et d'échange et à l'exclusion des objets de consommation personnelle ou familiale. — Mouvement politique se réclamant de cette doctrine. Se dit surtout auj. des partis « socialistes démocratiques ». V. ci-après (*Socialismes contemporains*) et tabl. PARTIS POLITIQUES. || Régime dans lequel cette doctrine est appliquée.

I. DOCTRINE SOCIALISTE. — F. Engels, collaborateur de K. Marx, a distingué du socialisme utopique le socialisme scientifique. Il entend par *socialisme utopique*, l'ensemble des doctrines soutenues par les grands réformateurs sociaux du XIXe s., inspirés des idées de justice et de fraternité : *Saint-Simon*, qui confie la direction de la société à des conseils économiques formés de compétences, la propriété étant maintenue, mais l'héritage supprimé et les biens répartis, à la mort des possédants, entre les plus capables; — *Fourier*, qui donne la propriété à des groupes plus ou moins autonomes, les *phalanstères* où chacun, capitaliste ou travailleur, a sa part dans la production; — *Robert Owen*, qui veut remplacer la propriété individuelle par une propriété de groupement; précurseur du coopératisme, il préconise les associations ouvrières de production et les coopératives de consommation; — *Louis Blanc*, qui prône l'autonomie des associations productives disposant des moyens de production sous la surveillance de l'État; — *Proudhon*, qui envisage un « troisième monde », également éloigné du collectivisme et du capitalisme et fondé sur le *mutuellisme*. À ce socialisme utopique, Engels reproche d'avoir posé la fin socialiste sans indiquer les moyens d'y parvenir. Le *socialisme scientifique* au sens de Marx et d'Engels démontre que l'avènement d'un régime socialiste est l'inévitable aboutissant de la lutte menée par le prolétariat et les forces productives contre le patronat au sein du régime actuel de la propriété privée, qui se détruira en vertu de ses propres contradictions et notamment par l'impossibilité où il se trouve d'ajuster la production à la consommation. Sur la base de la conception précédente, on distingue encore le *socialisme réformiste*, qui préconise la transformation graduelle de la société par des moyens pacifiques, et le *socialisme révolutionnaire*, qui estime que la transformation finale ne pourra avoir lieu que par des moyens violents.

D'autre part, la question est controversée de savoir si les moyens de production et d'échange socialisés doivent être gérés directement par les pouvoirs publics (*socialisme d'État*), ou s'ils doivent être remis à des associations de travailleurs [syndicats et coopérations] (*socialisme non étatique*). Dans un sens très général, la doctrine du socialisme s'oppose à celle du libéralisme économique selon laquelle les problèmes économiques et sociaux peuvent toujours être résolus par le jeu spontané des lois du marché sans faire intervenir une direction consciente de l'économie.

II. MOUVEMENTS SOCIALISTES. — Dès 1830 naissent dans beaucoup de pays des mouvements révolutionnaires à tendances socialistes. Ce n'est, toutefois, que dans la deuxième moitié du XIXe siècle que se constituent des partis organisés, en possession d'un programme de lutte précis. La formation de tels groupements est née du développement extraordinaire de la grande industrie pendant les années qui s'étendent de 1850 à 1870, et de l'accroissement incessant de la population qui se concentre dans les grandes villes. Une classe nouvelle se développe, le prolétariat, dont la misère pendant les crises industrielles favorise la diffusion des doctrines socialistes parmi les masses ouvrières. Les partis ouvriers qui se forment dans divers pays d'Europe ou d'Amérique présentent les mêmes revendications, s'organisent à peu près sur le même modèle, défendent les mêmes principes fondamentaux : le prolétariat doit s'organiser en parti de classe, lutter pour la conquête des pouvoirs publics qui aboutira à la révolution sociale et à la libération économique de la classe ouvrière. Pour obtenir un tel résultat, une entente internationale est nécessaire; c'est pourquoi, au-dessus des partis et des mouvements nationaux, se créent des organes communs chargés d'assurer la liaison entre les différentes organisations et de discuter des questions d'intérêt général.

Les internationales. — L'*Association internationale des travailleurs* fut fondée à Londres le 25 septembre 1864, sous l'influence de Karl Marx qui en rédigea le manifeste et les statuts. L'Association étend à tous les pays la solidarité entre ouvriers; elle est organisée en fédérations dont les membres se groupent en sections autonomes possédant chacune son bureau. Elle est dirigée par un Conseil général, fixé à Londres, et chargé d'assurer la liaison entre les différentes sections; un Congrès de délégués de tous les pays adhérant à l'Association doit se réunir une fois par an, et est investi du pouvoir souverain. L'Association tint cinq congrès (Genève, 1866; Lausanne, 1867; Bruxelles, 1868; Bâle, 1869; La Haye, 1872) où furent discutées les questions suivantes : la législation ouvrière, les coopératives, la question syndicale, la guerre et le mouvement ouvrier, la réforme agraire. L'opposition, à l'intérieur de l'Internationale, entre les marxistes et les partisans de l'anarchiste russe Bakounine, entraîna de nom-

Photo : Giraudon.

breux conflits, d'où résulta une scission au Congrès de La Haye en 1872. D'autre part, l'Internationale était l'objet de mesures de répression de la part des gouvernements; solidaire de la Commune de Paris en 1871, elle était traitée comme insurrectionnelle. Le siège du Conseil dut être transféré à New York en 1872; en 1876, l'organisation elle-même fut déclarée dissoute.

Après la dissolution de la Première Internationale furent réunis, dans diverses capitales, des congrès où l'on discuta des questions d'ordre général. Des congrès socialistes qui se tinrent à Paris en 1889, à l'occasion de l'Exposition universelle, naquit la *Deuxième Internationale*. Elle adopta le principe de la fête du travail du 1er mai, célébrée pour la première fois en 1890, et en 1900 fixa son siège à Bruxelles. Des délégués des partis socialistes des divers pays devaient se réunir en congrès à intervalles fixes. La Deuxième Internationale tint huit congrès, à Bruxelles (1891), à Zurich (1893), à Londres (1896), à Paris (1900), à Amsterdam (1904), à Stuttgart (1907), à Copenhague (1910), à Bâle (1912); le 9e congrès devait se réunir à Vienne en 1913, il fut renvoyé à 1914 et empêché par la guerre. Trois grands problèmes se posèrent au cours des congrès : les rapports de l'Internationale avec les anarchistes; son attitude à l'égard des gouvernements et des partis « bourgeois »; la tactique à suivre en cas de guerre. Les anarchistes furent définitivement exclus au Congrès de Londres (1896). Mais sur les deux derniers points des divergences se produisirent rapidement : certains délégués (Jaurès, Briand) préconisaient une politique réformiste et acceptaient de collaborer au travail législatif d'un parlement démocrate; d'autres n'acceptaient aucune entente. Le conflit devint plus aigu lorsqu'en France Millerand, socialiste indépendant, entra dans le ministère Waldeck-Rousseau. L'Internationale se prononça contre la participation, mais malgré l'exclusion de Millerand, puis en 1906 de Viviani et de Briand, la tactique réformiste reparut dans la plupart des États au cours des années de guerre ou d'après-guerre. De même, l'action entreprise par l'Internationale contre la guerre se heurta à de nombreuses oppositions : les modérés entrèrent en conflit avec les délégués qui réclamaient en cas de guerre la grève générale et l'insurrection.

La guerre de 1914-1918 disloqua la Deuxième Internationale et amena, à côté d'elle, la formation d'une *Troisième Internationale Communiste*, fondée à Moscou par les bolcheviks en mars 1919.

Le mouvement socialiste en Allemagne. — Le premier parti socialiste fut créé en Allemagne en 1863 par Lassalle qui reprenait l'ancien programme de Louis Blanc : l'organisation du travail par des associations d'ouvriers à qui l'État fournirait du travail. À cette association, nationaliste et attachée au socialisme d'État, s'opposèrent les marxistes internationalistes et communistes qui, sous l'impulsion de Bebel et de Wilhelm Liebknecht, créèrent en 1869 un *parti social-démocratique*. Les deux partis se combattirent d'abord, puis fusionnèrent à Gotha, en 1875, dans un congrès commun, et formèrent un seul *parti ouvrier socialiste d'Allemagne* dont le programme était un compromis entre la doctrine marxiste et les théories de Lassalle. Le nouveau parti, solidement organisé réclamait des réformes sociales immédiates : impôt progressif unique, liberté de coalition, lois de protection des ouvriers, responsabilité du patronat, etc. Aux élections de 1877 il obtint un grand succès (13 mandats et près de 500 000 voix), ce qui provoqua des mesures de répression violente de la part du gouvernement; le parti fut obligé de dissoudre, en 1878, son organisation officielle. En 1890, il envoya cependant 35 députés au Parlement; les lois d'exception furent alors levées et le parti socialiste se réorganisa en un *parti social-démocratique*, avec Engels, Kautsky, Bebel, Karl Liebknecht, Paul Singer, Rosa Luxemburg. Le Congrès d'Erfurt, l'année suivante, revisa le programme, développa dans la partie théorique des idées marxistes. Mais le parti évolua peu à peu, malgré l'opposition vigoureuse de Karl Kautsky; il devint réformiste et essaya de combiner les théories démocratiques avec les principes proprement socialistes. Aux élections de 1912, il obtint une majorité écrasante (110 mandats, et 4 250 000 voix). Quelques socialistes, dont Karl Liebknecht, se prononcèrent en 1914 contre la guerre, et fondèrent en 1915 une fraction extrémiste, la Ligue Spartacus; l'année suivante, une scission se produisit dans le parti social-démocratique et forma le *parti socialiste indépendant*. En novembre 1919 la révolution éclatait à Berlin, mais le mouvement révolutionnaire qui semblait se propager fut bientôt arrêté. Les sociaux-démocrates prirent la direction du gouvernement; un de leurs chefs, Scheidemann, proclama la République; ils décidèrent la convocation d'une assemblée qui vota la Constitution de Weimar, et acceptèrent de constituer le gouvernement avec les catholiques et les démocrates. La Ligue Spartacus prit le titre de *Parti communiste* (fraction de l'Internationale communiste) auquel adhérèrent par la suite une partie des socialistes indépendants, les autres se ralliant à la social-démocratie. C'est grâce aux voix des sociaux-démocrates que le maréchal Hindenburg fut réélu à la présidence de la République, en avril 1932; les socialistes pensaient ainsi écarter Hitler du pouvoir.

Le mouvement socialiste en France. — En France, les groupes socialistes désorganisés par la défaite de la Commune se sont reformés vers 1880, à la faveur de l'amnistie aux condamnés politiques, accordée neuf ans après la Commune. En 1881, est constitué le *Parti ouvrier français* dont Jules Guesde et Lafargue rédigent le programme, pénétré de la doctrine de Marx. Il ne tarde pas à se scinder en plusieurs associations indépendantes. Les « possibilistes » soutiennent qu'il est « possible » de réaliser la libération économique de la classe ouvrière sans révolution, par une série de réformes successives; il se constitue de même une fédération socialiste révolutionnaire dirigée par Jean Allemane, un parti blanquiste dirigé par Édouard Vaillant, et une association de socialistes indépendants avec Millerand, Viviani, Briand, Jean Jaurès. Lorsque, en 1899, Millerand accepte d'entrer dans le ministère Waldeck-Rousseau, aux côtés du général de Galliffet qui a pris une part active à la répression de la Commune, les dissentiments sont aggravés entre les opportunistes d'une part et les intransigeants qui, sous la direction de Guesde et de Vaillant, répudient toute participation à un gouvernement bourgeois. Cependant, en 1905, les différents groupes s'unissent sous la direction de Jaurès en un *Parti socialiste unifié*, et excluent les membres qui refusent d'abandonner la participation socialiste au gouvernement. Aux élections législatives de 1906, le parti socialiste obtient 54 mandats (877 800 voix); à celles de 1910, 76 mandats (1 100 000 voix); à celles de 1914, 110 mandats (1 488 000 voix). Le 31 juillet 1914, Jaurès est assassiné. Les chefs socialistes Guesde et Sembat entrent dans le gouvernement. À la fin de la guerre, les conflits deviennent plus fréquents et plus grands au sein du parti socialiste. L'opposition réussit au Congrès de Tours, en déc. 1920, à faire voter l'adhésion du parti à la Troisième Internationale; la droite le quitte alors, la gauche victorieuse, prend le titre de *Parti communiste* (Section française de l'Internationale communiste). V. tabl. PARTIS POLITIQUES.

En même temps que le parti socialiste, s'était développé un vaste mouvement syndical dont le résultat fut, en 1895, la constitution de la *Confédération Générale du Travail* (C.G.T.). Mais, de même que dans le parti socialiste, des divergences se produisent au sein des organisations syndicales et aboutissent à une scission. En 1920, les révolutionnaires se détachent de la C.G.T. et fondent la *Confédération Générale du Travail Unitaire* (C.G.T.U.) qui mena la lutte syndicale sur la base de la lutte de classes. V. tabl. SYNDICAT.

Le mouvement socialiste en Angleterre. — La classe ouvrière anglaise avait été l'une des premières à organiser des syndicats et des sociétés coopératives, et elle joua un rôle actif dans la fondation de la Première Internationale. Mais ce n'est qu'en 1882 que fut fondé par Henry Myers Hyndman un parti socialiste qui prit le nom de *Fédération social-démocrate*. Parallèlement se constituait un parti réformiste, la *Société fabienne*, dont les principaux dirigeants étaient Sydney Webb et l'écrivain Bernard Shaw; l'association réclamait une série de réformes sociales obtenues par la voie parlementaire. Mais aucune de ces organisations ne réussissant à devenir un véritable parti de masse, un mineur James Keir Hardie décida de créer le *Parti ouvrier indépendant* (1893) pour faire élire des candidats socialistes, indépendants du parti conservateur et du parti libéral. Il n'eut de succès que dans les élections municipales. En 1900, fut fondé le *Parti travailliste* (Labour Party) auquel adhérèrent peu à peu tous les grands syndicats anglais et qui finit par englober les associations préexistantes. À la mort de Keir Hardie, la direction en revint à J. Ramsay Mac Donald et depuis la guerre de 1914-1918, le parti n'a pas cessé de progresser aux dépens du parti libéral. Il avait obtenu, en 1914, 70 mandats au Parlement; aux élections de 1929 le chiffre s'éleva à 192, et Ramsay Mac Donald assuma la direction du gouvernement. En 1931, Mac Donald abandonna la direction du parti travailliste pour constituer un gouvernement d'union nationale. Au cours de la guerre de 1939-1945, le parti travailliste a participé au gouvernement de coalition dirigé par W. Churchill, puis a été au pouvoir de juillet 1945 à octobre 1951, date à laquelle les élections ont à nouveau donné la majorité au parti conservateur, mais les travaillistes ont repris le pouvoir en 1964.

Le mouvement socialiste aux États-Unis. — Le mouvement socialiste américain date du milieu du XIXe s. et fut introduit aux États-Unis par des émigrés révolutionnaires allemands qui répandirent les idées marxistes. Une section américaine adhéra à la Première Internationale et en 1877, fut fondé le *parti ouvrier socialiste*, dirigé à la fin du XIXe s. par un Français, De Léon. Un ouvrier mécanicien, Debs, créa en 1897 une nouvelle association, le *parti socialiste d'Amérique*, auquel se rallièrent un grand nombre d'anciens partisans de De Léon.

Le mouvement socialiste en Russie. — Il fit son apparition vers 1880, sous l'influence de Lavrov, Plekhanov, Axelrod, adeptes du marxisme. Des partis socialistes se constituèrent sous la direction d'intellectuels et, en 1890, fut fondé le *parti social-démocrate russe*, qui se proposait d'organiser le prolétariat en vue de la révolution. Cela imposait la rupture avec les traditions du terrorisme, « œuvre de caractères faibles, égarés, exaltés ». Pour hâter l'heure de la révolution il fallait entretenir constamment le contact avec les masses, organiser des grèves qui seraient des démonstrations de force. De 1895 à 1900, 220 grèves ont été l'œuvre du P.S.D.; elles furent suivies par 200 000 grévistes et provoquèrent l'arrestation de 5 942 membres du Parti. Au Congrès de Bruxelles-Londres (1903), il se produisit une scission : les *bolcheviks* (majoritaires) suivirent Lénine; ils prônaient une centralisation rigoureuse du Parti, se proposaient de mener l'action résolue « des hommes qui ne consacreront pas à la révolution leurs soirées libres, mais toute leur vie »; ils comptaient sur la propagande pour hâter l'heure de l'engagement décisif; les *mencheviks* (minoritaires) préféraient attendre que l'évolution du régime social permette à la classe ouvrière de se renforcer suffisamment, pour s'assurer la victoire certaine par la révolution. Très différent du parti social-démocrate, le *parti socialiste-révolutionnaire* se réorganisa vers les années 1900. Il tenait la révolution politique pour le prélude de la révolution sociale. Il se donna, dans l'immédiat, une organisation de combat, en reprenant à son compte les anciens procédés terroristes. Animé d'un esprit nationaliste, il se présentait comme le parti des paysans, des ouvriers, des intellectuels, mais en réalité il resta sans grande influence sur les masses ouvrières. En Russie, au début du siècle, les éléments révolutionnaires étaient donc nombreux mais épars et en voie d'organisation. La révolution de 1905 permit à ces forces de prendre leur mesure, de s'habituer à l'idée que la révolution pouvait être prochaine, de maintenir en alerte un esprit révolutionnaire très vivant. En 1917, la classe ouvrière, dirigée par les bolcheviks et appuyée par de larges couches de la population, renversa le gouvernement provisoire de Kerensky, nommé après l'abdication du tsar. Les soviets s'emparèrent du pouvoir. Les leaders de la révolution, Lénine et Trotsky, signèrent avec l'Allemagne le traité de Brest-Litovsk (1er mars 1918); ils créèrent la République des Soviets, établirent la dictature du prolétariat et s'engagèrent dans la voie de la réalisation du socialisme. V. tabl. RÉVOLUTIONS et UNION DES RÉP. SOCIALISTES SOVIÉTIQUES.

Socialismes contemporains. — La formation de la IIIe Internationale (1919) et la scission intervenue dans le parti socialiste français (S.F.I.O.) au Congrès de Tours (1920), qui a vu la naissance du parti communiste français, ont ouvert un nouveau chapitre dans l'histoire du socialisme. En Russie la victoire bolchevique a imposé le fait révolutionnaire, créé des républiques socialistes soviétiques, groupées en une Union, placé celles-ci sous le contrôle du parti communiste, puis, après la mort de Lénine (1924), laissé place à l'action prépondérante de Staline qui a éliminé successivement ses adversaires. Trotsky a quitté la Russie en 1929. Son conflit doctrinal avec Staline l'a conduit à fonder en 1938 une IVe Internationale qui a trouvé d'abord ses adhérents les plus nombreux en Amérique latine et en Asie. V. TROTSKY et TROTSKISME. — Les « socialismes démocratiques » en Europe ont connu des vicissitudes diverses. La social-démocratie allemande a été rapidement éliminée de la scène dans la République allemande, après la Révolution de 1918-1919 et sous l'effet des tentatives de coups d'État, longtemps avant la victoire hitlérienne de 1933. En Italie, la conquête du pouvoir par les fascistes a pris définitivement le sens d'une lutte antisocialiste à partir du meurtre du socialiste Matteotti. Par contre, en Grande-Bretagne et en France, la période de l'entre-deux-guerres a donné aux socialistes l'accès au pouvoir. En Grande-Bretagne, le travaillisme a désormais exercé le pouvoir en alternance avec le parti conservateur, substituant sa présence au gouvernement à celle du parti libéral, après la défaite de ce dernier aux élections de 1922. Mais les responsabilités gouvernementales, la crise de 1929 n'ont pas manqué de créer de profondes divisions au sein du Labour Party. Pour la France le malaise social et politique des années 1932-1934 a préparé la victoire du Front populaire de 1936, ouvrant les chemins du pouvoir au ministère Blum-Daladier, le premier gouvernement à direction socialiste qu'ait eu la France.

Mais c'est la guerre de 1939-1945 qui, dans l'évolution des « socialismes démocratiques », a posé les problèmes les plus importants. Les circonstances sont apparues d'une façon générale comme très favorables à l'essor de ces partis, mais, en même temps, l'élargissement de la notion d'idéal socialiste, auprès d'une clientèle électorale de plus en plus composite, aurait justifié des mises au point doctrinales qui n'ont jamais vu le jour. Les principales transformations ont été les suivantes : le « socialisme démocratique » a perdu de plus en plus le caractère de parti ouvrier; il a pris davantage conscience de la solidité du régime capitaliste; il a rendu inévitable, entre la rigueur doctrinale et les exigences de l'action, la division en une droite et une gauche; il a enfin été conduit à adopter une ligne modérée, susceptible d'agir sur de nouvelles couches sociales, mais sans grande efficacité du point de vue socialiste. Au reste, le risque a toujours été grand de favoriser à gauche les partis se réclamant d'un socialisme estimé meilleur par les socialistes de conviction.

Dans deux grands pays l'épreuve du pouvoir a été rude. En Grande-Bretagne, le travaillisme, après six années de gouvernement (1945-1951), a subi un déclin momentané, marqué par les dissensions des années 1950. Écarté longtemps du pouvoir, il l'a repris en novembre 1964 avec des chances très inégales d'affirmer sa solidité. En France, on pouvait attendre un effort de renouvellement doctrinal au lendemain de la Libération. Blum avait assigné pour but au socialisme « la libération de la personne humaine ». Il voyait ses chances dans la réalisation constamment recherchée de réformes démocratiques, plutôt que dans la lutte des classes. Pour d'autres au contraire, qui étaient assez nombreux, le socialisme devait demeurer fidèle à l'idée de la lutte des classes et à sa volonté « d'anticléricalisme militant » (Cf. J. Droz, *le Socialisme démocratique*, Colin). Poussé par la nécessité d'éviter tout tête-à-tête avec l'extrême gauche, il n'a eu le choix, parlementairement, qu'entre un régime tripartite et une politique de *troisième force*, anticommuniste. La guerre d'Algérie a entraîné de graves divisions; les événements de mai 1958 les ont approfondies jusqu'à la scission (création de l'Union des forces démocratiques (U.F.D.) en septembre 1958, puis du parti socialiste unifié (P.S.U.) en avril 1960). L'échec électoral de la Fédération de la gauche démocrate et socialiste (F.G.D.S.), à la suite des événements de mai 1968, a conduit le Congrès de la S.F.I.O., en décembre, à accepter la création d'un parti socialiste nouveau qui a vu le jour en juillet 1969. En Italie, le parti socialiste a vécu dans une extrême confusion. Antagonisme et rivalités ont multiplié les scissions; le socialisme italien s'est révélé impuissant à bâtir un programme appuyé sur une idéologie solidement enracinée. En République fédérale allemande, le cas est différent. Après une longue période d'opposition, la social-démocratie est arrivée au pouvoir en deux temps : d'abord, par une participation à la « grande coalition » en 1966; ensuite, par l'accès à la chancellerie (oct. 1969) de son leader Willy Brandt, grâce à l'appui du petit parti libéral, parti de droite. Dans cette revue des socialismes au sein des démocraties de type occidental, le socialisme des États scandinaves mérite une mention spéciale, notamment à cause de sa longue expérience du pouvoir. Sans doute, il a été écarté de la direction des affaires publiques au Danemark et en Norvège, mais les majorités de coalition qui ont gouverné en 1968 et 1969 ne disposent pas d'une avance importante. En Suède, le parti social-démocrate avait perdu du terrain en 1959; par contre, il a remporté en 1968 la plus grande victoire électorale qu'il ait connue depuis 1940. Or, dans ce pays, plus nettement encore que dans les deux autres peut-être, socialisme et capitalisme coexistent assez curieusement. La référence marxiste conserve son intérêt, dans la mesure où l'accent est mis surtout sur le programme économique, avec une remarquable efficacité, du reste, mais dans les pays scandinaves, les structures de production capitalistes ne sont pas remises en cause; ce qui, au regard des marxistes-léninistes, suffit à interdire que l'on classe les expériences scandinaves parmi les réussites socialistes. V. tabl. PARTIS POLITIQUES.

Pour les marxistes-léninistes, en effet, il n'y a socialisme véritable que si la volonté de transformer les structures apparaît sans ambiguïté. Après la guerre de 1939-1945, le régime soviétique avait derrière lui près de trente ans d'existence. Il avait pris la forme qui initialement n'était pas envisagée, de la toute-puissance d'un homme, Staline. La mission internationale de la Russie bolchevique de 1917 était subordonnée maintenant aux impératifs nationaux de l'U.R.S.S. victorieuse, qui avait pris parmi les puissances du monde le deuxième rang. La formation des démocraties populaires à l'est de l'Europe correspondait à une exigence de la victoire. Leur naissance et leur durée supposaient que la dictature du premier parti communiste du monde ne se relâcherait pas, puisque c'était lui qui devait permettre à l'État d'éviter toute opposition à l'intérieur, afin de bâtir un socialisme sur la nature duquel les avis ont beaucoup divergé ainsi qu'à l'extérieur, toute remise en cause de l'autorité soviétique que Moscou considérait comme une absolue nécessité. En U.R.S.S., le marxisme-léninisme n'a rien perdu de son dogmatisme après la victoire, et sur la nature d'un tel marxisme, qui avait pour base la personnalité du chef vainqueur, Staline, les avis ont également beaucoup divergé. L'U.R.S.S. a attendu trois ans après la mort de Staline (1953) avant de réagir. En 1956, sous l'impulsion de Khrouchtchev a été lancée la campagne de déstalinisation qui se proposait, en condamnant formellement le « culte de la personnalité », de revenir à la direction collective considérée comme principe fondamental du marxisme-léninisme. En même temps s'imposait le retour à l'idée que le socialisme dans chaque pays aurait à définir les voies qui lui apparaîtraient comme les meilleures. Dès le début de 1957, Khrouchtchev devait admettre en principe que les démocraties populaires pouvaient exercer un communisme national, apte à consolider les régimes de ces États. Chou En-laï, dès cette époque, a salué l'événement, « les vérités essentielles du communisme » devant être selon lui « coordonnées et en rapport avec la situation dans chaque pays ». Certes, dans la pratique, le soin de découvrir les « vérités essentielles » ne fut pas pour autant abandonné au parti communiste de chaque pays (le P.C. tchécoslovaque avec Dubček en a fait l'expérience en 1968). Du moins c'est un fait qu'à Bucarest, avec la prudence indispensable, le P.C. roumain a su pour l'essentiel affirmer une certaine forme de communisme national, à condition de ne rien briser de la solidarité, reconnue nécessaire, avec Moscou. En juin 1969, dans la capitale soviétique, la conférence mondiale des P.C. a permis à Brejnev de condamner le maoïsme, mais elle a été aussi l'occasion pour un délégué du P.C. italien de revendiquer l'autonomie de chaque parti, et la conférence de Moscou a admis pratiquement la diversité des « modèles socialistes ». L'événement peut être pour l'avenir d'une grande importance.

Deux schismes, l'un émanant d'un petit pays, la Yougoslavie, l'autre d'un très grand, la Chine (suivie de l'Albanie), ont été la conséquence d'un désaccord fondamental avec l'évolution doctrinale socialiste. Le titisme est sorti d'un désaccord sur la direction de l'économie. Le maréchal Tito l'a déclaré en termes formels dès 1950 : « À l'opposé de la théorie et de la pratique staliniennes, affirmant que la fonction centralisatrice de l'État doit être renforcée dans l'économie, comme dans la vie sociale, nous avons pris le véritable chemin socialiste, le chemin de la décentralisation et de la démocratisation de l'administration dans l'économie, comme dans tous les autres domaines ». À la gestion de l'économie par l'État, le titisme s'est efforcé de substituer la gestion par les travailleurs (*autogestion*). Mais le titisme a répondu aussi à la volonté de condamner « tous les plans et entreprises de caractère agressif dans le monde et particulièrement en Europe », en stigmatisant « le rôle de l'Union soviétique comme nouvelle puissance impérialiste agressive prétendant à l'hégémonie mondiale » (VIe Congrès de Zagreb, novembre 1952). Enfin, la « déviation » maoïste (par rapport à l'interprétation donnée à Moscou du marxisme-léninisme) a surtout dépendu des facteurs psychologiques qu'on a considérés comme capitaux pour affermir la révolution. L'effort pour capter l'enthousiasme de chacun et de tous, d'enfaire une force à laquelle on a parfois donné le nom de volontarisme, est sorti de cette idée que le révolutionnaire doit constamment être en état de comprendre la révolution dans ses dépassements. Ainsi l'a exprimé Mao Tsé-toung. En période révolutionnaire, la situation change rapidement; si la connaissance des révolutionnaires ne change pas aussi rapidement qu'elle, « ils seront incapables de mener la révolution à la victoire ». Tel fut le sens de la révolution culturelle. Il s'est agi d'empêcher que la Chine n'en vienne à s'embourgeoiser comme l'Union soviétique, estimait-on à Pékin, était en train de le faire. Le moyen, ce fut de « démanteler le parti communiste coupable d'être devenu conservateur et mandarinal ».

La révolution culturelle portée dans les campagnes a montré que le maoïsme faisait pleinement confiance à la classe paysanne chinoise (dont Mao Tsé-toung a préféré l'appui à celui de la classe ouvrière, ce qui constitue une nouveauté dans la tactique marxiste) et que son exemple pouvait enseigner aux paysanneries d'Afrique et d'Asie la révolution dans le monde de demain. V. aussi SINO-SOVIÉTIQUE (*Conflit*).

D'autres efforts ont été entrepris, dans certains pays du Tiers Monde, pour tenter de promouvoir un idéal révolutionnaire socialiste, à partir d'un élan inspiré par l'enthousiasme nationaliste. Tel est le cas du *castrisme* qui a renversé la dictature à Cuba pour imposer un redressement dirigé contre l'« impérialisme américain » (1959). Castro a distribué des terres, saisi des entreprises industrielles, exproprié des sociétés étrangères et planifié la production. S'il a affirmé son droit à se faire aider par l'U.R.S.S., il a eu aussi le souci de manifester son indépendance entre les deux grands du communisme, l'U.R.S.S. et la Chine. C'est à travers le castrisme que le problème de la révolution socialiste s'est posé en terre américaine.

Le Moyen-Orient a vu naître en divers États un type de *socialisme arabe*. Un exemple en a été donné en Égypte-R.A.U. D'autres entreprises ont, bien après, vu le jour en Syrie, au Soudan, en Libye. Le capitalisme a toujours été dénoncé comme l'adversaire. La participation et le contrôle d'État ont été imposés aux sociétés privées. Mais une certaine passivité des masses (lesquelles ne se sentaient pas vraiment représentées par les équipes dirigeantes) a donné une limite à l'élan. Le socialisme arabe a d'ailleurs plusieurs visages. Un de ses traits les plus originaux, c'est de prendre parfois l'aspect d'un réformisme anti-occidental, qui cherche à trouver dans l'islam le principe spirituel et moral susceptible de sauver la civilisation mécaniste d'aujourd'hui. Socialiste arabe également est le régime d'Alger, considéré comme « dur » au Moyen-Orient, et qui est né, dans la division, après une guerre longue et épuisante.

L'exemple de plusieurs États d'Afrique, au sortir de la décolonisation, autorise aussi à essayer de fixer quelques caractères d'un *socialisme africain* qui, souvent, s'est mal dégagé de traits de civilisation ancestraux, ou au contraire hérités de la période coloniale. Les formes de socialisme sont parfois bien différentes : au Ghana, en Guinée, au Mali ont triomphé les structures autoritaires (parti unique, syndicat unique, contrôle de l'économie par l'État et planification socialiste); authentiques ou non (quels critères permettraient de statuer sur ce point ?), ces socialismes sont à la merci de coups de force « contre-révolutionnaires » (Mali, Ghana). À l'opposé, les prises de position extrêmes mentionnées plus haut, viennent de marquer un point parmi les États du monde noir. Au Congo-Brazzaville la *première* République populaire d'Afrique occidentale a vu le jour. Une nouvelle constitution a modifié ses structures de façon très caractéristique : les tâches de l'ancienne Assemblée nationale ont été confiées au Comité central du nouveau parti congolais du travail. Le gouvernement a été remplacé par un Conseil d'État présidé par le président du Comité central. En tous points a été assurée la prééminence du parti sur le gouvernement (janvier 1970). Au Sénégal, le président Senghor a préconisé des formules plus nuancées : planification limitée, coopération des classes, recherche d'un humanisme libéral et laïque. Il a cherché dans la modération (mais en s'opposant de façon autoritaire aux courants de « gauche ») « la voie africaine du socialisme », moins préoccupée de rompre systématiquement avec la pensée occidentale que de trouver sa source la plus riche dans les valeurs originales de la « négritude ».

Conclusion. — Que la doctrine socialiste soit évoquée ou non, qu'elle procède du marxisme traditionnel, qu'elle l'aménage (réformisme, révisionnisme, etc.), qu'elle s'en réclame seulement verbalement, ou non, le « passage au socialisme » est toujours un passage *à partir d'un état existant* opéré par des masses et des dirigeants qui ne doivent pas seulement avoir des *convictions socialistes*, mais la volonté d'abandonner radicalement les structures anciennes (« au péril de leur vie », pensait Lénine) et la capacité (matérielle, technique, intellectuelle) d'instaurer des pratiques humaines nouvelles (éducation des masses, lutte contre la bureaucratie, l'étatisation, etc.). Ainsi, le mot « socialisme » est l'un des plus employés dans le vocabulaire politique des pays développés, mais un petit nombre seulement croit possible le renversement d'un capitalisme aguerri par un long exercice du pouvoir et qui, bien souvent, s'avise d'accomplir les réformes nécessaires et d'améliorer considérablement le niveau de vie des populations; de l'autre côté, les pays sous-développés ne sauraient se passer de l'aide des puissances industrielles et par conséquent de l'immixtion de ces dernières dans leurs affaires intérieures. On notera que le F.N.L. du Vietnam (soutenu par la Rép. dém. du Vietnam, laquelle reçoit l'aide de la puissante U.R.S.S.) n'inscrit point dans son programme le « passage au socialisme » mais s'en tient à la *libération*, à la lutte contre l'« envahisseur yankee ». V. tabl. RÉVOLUTIONS.

socialiste, adj. (de *social*). Qui concerne le socialisme. *Les doctrines socialistes. Le parti socialiste.* — Qui concerne le parti socialiste (autref. révolutionnaire, auj. réformiste). *Les candidats socialistes du département.* — *Radical-socialiste.* V. RADICAL. = N. Autref., partisan du socialisme. — Auj., membre ou électeur du parti socialiste.

socialitaire, adj. Relatif à la socialité.

socialité, n. f. Instinct social (Rare).

social-révolutionnaire, adj. *Parti social-révolutionnaire* ou *socialiste révolutionnaire russe.* V. SOCIALISME.

sociatif, ive, adj. GRAM Qui marque l'association. *Cas sociatif*, ou, absol. *Le sociatif*, n. m. Cas marquant l'association.

sociétaire, adj. et n. (de *société*). Qui fait partie d'une société, d'une association. *Les dames sociétaires.* ‖ Partic. Qui fait partie d'une société littéraire, artistique, d'une entreprise dramatique. *Les sociétaires des Artistes français.* — *Sociétaire de la Comédie-Française*, acteur qui a part aux bénéfices du Théâtre-Français (V. DOUZIÈME), tandis que les *pensionnaires* touchent seulement un traitement fixe. ‖ *Théorie sociétaire. Système sociétaire*, le système d'organisation sociale, autrement appelé *système phalanstérien.*

sociétairement, adv. Par société. — En qualité de sociétaire (Néol.).

sociétariat, n. m. Qualité de sociétaire. ‖ Réunion des sociétaires d'une entreprise. ‖ Titre de sociétaire de la Comédie-Française.

Société (îles de la). Groupes d'îles de la Polynésie française qui se répartissent en deux ensembles : îles au vent et îles sous le vent. Elles couvrent 1 647 km² et rassemblent 68 245 hab. L'île principale est Tahiti (v. ce nom), 1 042 km², qui possède le chef-lieu de la Polynésie française, *Papeete.*

Les principales îles, Tahiti, Mooréa, Raiatéa, Tahaa, Huahine, Bora-Bora, sont des îles volcaniques; elles sont frangées de récifs-barrières qui protègent les lagons. La majeure partie de la population se groupe sur les petites plaines côtières. Outre les cultures vivrières traditionnelles (manioc, etc.), les îles de la Société produisent le cocotier et la vanille. L'élevage, comme la pêche, est insuffisant.

À la population polynésienne se sont ajoutés des Européens et des Chinois.

société, n. f. (lat. *societas*, m. s., de *socius*, compagnon). Regroupement d'hommes qui sont unis

par la nature ou par des lois; toute association d'individus, liés par un contrat tacite ou explicite; état des hommes ainsi unis; commerce que les hommes réunis ont naturellement les uns avec les autres. *L'origine des sociétés. Troubler la société. Vivre en société. Les devoirs envers la société.* — Par anal., on parle de *sociétés animales*. V. tabl. ZOOLOGIE (*Écologie*). || Union de plusieurs personnes jointes pour quelque intérêt ou pour quelque affaire. *Une société de commerce. Une société en nom collectif, en commandite*, etc. V. tabl. SOCIÉTÉS. || Association de plusieurs personnes qui se réunissent pour cultiver et faire avancer les sciences, les arts ou les lettres. *Société savante. Société littéraire. — Société royale de Londres.* V. ACADÉMIE. — *Société des gens de lettres.* V. GENS. — *Société des auteurs dramatiques.* V. AUTEUR. || Association de plusieurs personnes dans une intention religieuse, charitable, politique, etc. *La Société de saint-Vincent de Paul. Le Congrès des Sociétés savantes. — La société de Jésus*, la compagnie des jésuites. — *Société secrète*, société fondée à l'insu de l'État et souvent pour conspirer contre sa sûreté. V. ASSOCIATION et ci-après. *Société de secours mutuels.* V. SECOURS. *Société coopérative.* V. COOPÉRATIVE. *Société coopérative artisanale.* || Compagnie de personnes qui s'assemblent ordinairement pour la conversation, pour le jeu ou pour d'autres plaisirs. *Il fréquente les meilleures sociétés. Il faut le bannir de notre société. — Talents de société*, petits talents avec lesquels on amuse une société réunie dans un salon. || En parlant des habitants d'un pays, d'une ville. Rapports qui existent entre eux. Manière dont ils vivent les uns avec les autres. *Il n'y a point de société dans cette ville. La haute société d'une ville, d'un pays*, l'ensemble des gens qui, soit par leur naissance, soit par leur position ou leur valeur intellectuelle, occupent le premier rang dans une ville, dans un pays. || Le commerce ordinaire, habituel que l'on a avec certaines personnes. *Je trouve beaucoup d'agréments dans sa société.* — Fam. *Je ne voudrais pas faire ma société de cet homme-là*, je ne voudrais pas me lier avec lui, le fréquenter souvent. BIOL Rassemblement d'Animaux (surtout Oiseaux et Insectes) d'une espèce déterminée à l'époque de la reproduction. *Les sociétés d'Abeilles.* V. tabl. ZOOLOGIE (*Vie sociale*). On dit aussi *colonie*. V. ce mot.

Math. — Règle de société. — Le partage proportionnel consiste à partager une somme en parties proportionnelles à des nombres donnés. Soit une somme A que l'on veut partager en 4 parties proportionnelles aux 4 nombres donnés, a, b, c, d. Si l'on désigne par x, y, z, t les 4 parts, on aura :

$$x = \frac{Aa}{a+b+c+d};\quad y = \frac{Ab}{a+b+c+d};$$
$$z = \frac{Ac}{a+b+c+d};\quad t = \frac{Ad}{a+b+c+d}.$$

D'où la règle : *Divisez la somme à partager par la somme des nombres proportionnels donnés et multipliez le quotient par chacun de ces nombres et vous aurez les parts demandées.*

Sociol. — La société humaine est une communauté historiquement constituée, assez ample pour intégrer des sous-groupes plus ou moins nombreux, plus ou moins différenciés, assez stable pour rassembler en son sein plusieurs générations et pour pouvoir se réclamer d'une origine commune, fût-elle mythique : la fondation de Rome par Romulus, nos ancêtres les Gaulois, p. ex. Un clan australien, une tribu indienne, l'empire des pharaons, la cité antique, une nation moderne, sont autant de types de sociétés. (Noter la dimension historique des sociétés humaines n'est pas revenir aux fictions classiques de l'origine contractuelle de la société, d'un « pacte social » conclu par des individus asociaux : pour l'homme, la société est toujours déjà donnée, sa nature essentiellement sociale n'est plus discutée). L'unité territoriale est également caractéristique de la plupart des sociétés, particulièrement des nations modernes, mais elle n'est pas une donnée universelle, comme le montre l'exemple des sociétés nomades, capables de maintenir leur forme à travers leurs déplacements : témoin le peuple d'Israël aux temps bibliques, transportant avec l'Arche d'alliance le symbole de son unité. L'élément décisif de la définition d'une société est ainsi l'unité de culture (v. ce mot) : le niveau atteint dans la maîtrise de la nature, le mode de distribution des rôles et des statuts sociaux qui lui est lié, l'acceptation de normes communes qui informent la conduite de chacun de ses membres au point de les pousser, selon le mot d'E. Fromm, « à *vouloir* agir de la manière dont ils *doivent* le faire ». Tous ces traits définissent la société au sens strict, dite encore *société globale*, pour la distinguer des communautés plus restreintes qu'elle enveloppe, comme, p. ex. la famille, dite encore *société domestique*. Il faut ici éviter de prendre le plus accessible à l'expérience commune pour le plus fondamental et de tenir, comme on le fait encore trop souvent, la famille pour la « cellule sociale », alors qu'elle dépend dans son existence, sa nature, et son évolution, de la société globale (V. FAMILLE, PARENTÉ). On peut ordonner les différents types de sociétés selon des points de vue différents, mais dont il n'est pas évident qu'ils s'excluent : d'après le niveau des forces productives et les rapports de production qui leur correspondent (Marx), et on aura ainsi la communauté primitive, la société esclavagiste, le mode de production asiatique, la société féodale, le capitalisme et le socialisme; selon leur mode de composition (Durkheim), en allant des sociétés « simples », telles qu'un clan qui est à la fois unité de production, unité politique, unité domestique, etc., aux sociétés diversement composées, englobant une multiplicité de sociétés élémentaires et comportant une spécialisation des fonctions sociales; ou enfin pour clore arbitrairement une liste uniquement indicative selon la manière dont s'y exerce l'autorité politique : de façon diffuse, à la faveur des relations de parenté, ou par le moyen d'un appareil d'État nettement différencié.

Société industrielle. — La société industrielle est celle où la forme la plus caractéristique de production est représentée par l'industrie. Dans une telle société il y a séparation entre l'entreprise et la résidence (R. Aron), ce qui différencie la société industrielle des sociétés agraires et artisanales. V. SYSTÈME. La société industrielle, en multipliant les tâches (V. ORGANISATION), accentue la division du travail dans et hors de l'entreprise. D'autre part, la société industrielle est caractérisée par l'accumulation de capital nécessaire au fonctionnement comme à la croissance. De ce fait, et en raison de l'importance de la concurrence et de l'emploi, la société industrielle sera également caractérisée par le « calcul économique ». Enfin, sur le plan humain, la société industrielle est inséparable des grandes concentrations urbaines et de l'accroissement de la proportion de population disposant d'une éducation de haut niveau. C'est là une exigence technique liée à l'aspect dynamique de la technique dans ces sociétés. Plus que toutes autres, les sociétés industrielles sont complexes et ne peuvent être analysées globalement. Leur organisation, leur croissance, les problèmes qu'elles posent sont les questions fondamentales du XX^e^ s. Les analyses les plus pertinentes à ce propos sont celles de R. Aron, J. Fourastié, G. Friedmann et surtout J.K. Galbraith (*The Affluent Society* (la société d'abondance); *The New Industrial State*).

Droit. — En terme de droit, on appelle *société* la réunion de deux ou plusieurs personnes qui mettent en commun une chose pour se partager les bénéfices qui pourront en résulter : c'est par ce but que les sociétés se distinguent des associations. V. ce mot. Les caractères essentiels de toute société sont : 1° une mise fournie par chaque associé, laquelle peut consister en argent ou en autres biens, ou en industrie; 2° un intérêt commun; 3° un bénéfice en perspective; 4° ce bénéfice partageable entre les parties; 5° un objet licite. La loi distingue deux catégories de sociétés : les sociétés *civiles* et les sociétés *commerciales*. Elles diffèrent en droit : 1° en ce que les sociétés civiles n'exigent, pour être valables, aucune formalité, tandis que les sociétés commerciales ne peuvent, en général, s'établir sans certaines formalités; 2° en ce que les premières, au cas d'insolvabilité, sont déclarées en déconfiture, pendant que les secondes sont soumises au régime de la faillite ou du règlement judiciaire; 3° en ce que les discussions qui peuvent avoir lieu entre les associés sont de la compétence des tribunaux civils pour les premières, et de celle des tribunaux de commerce pour les secondes.

Le caractère civil ou commercial d'une société se détermine en principe d'après son objet; cependant toute société adoptant la forme anonyme, en commandite, par actions ou à responsabilité limitée, est toujours commerciale.

Sociétés d'économie mixte. — L'économie mixte est caractérisée par la participation de l'État ou des collectivités publiques dans le financement, d'une part, et dans la gestion, d'autre part, d'entreprises de nature industrielle ou commerciale, en vue de s'assurer un droit de contrôle sur la gestion ou d'orienter celle-ci dans le sens de l'intérêt général. Parmi ces multiples entreprises, on citera : la Société internationale des constructions aéronautiques, l'Agence Havas, la S.N.C.F., la Compagnie générale transatlantique, la Compagnie des messageries maritimes, la Compagnie française des pétroles, la Société nationale des pétroles d'Aquitaine, etc.

Société entre époux. — L'ordonnance du 19 décembre 1958 donne le droit, sous certaines conditions, à deux époux, d'être simultanément au nombre des associés d'une société et de participer ensemble ou séparément à sa gestion.

Société de fait. — Communauté d'intérêts résultant entre deux ou plusieurs personnes, d'une collaboration analogue à celle engendrée par un contrat de société, mais qui a lieu sans acte écrit et régulier (société de fait entre concubins).

Société de famille. — Société composée exclusivement de membres unis par les liens de parenté ou d'alliance et ayant des intérêts communs. Un régime fiscal favorable est accordé à de telles sociétés dans le but de faciliter la mise d'une affaire familiale (industrielle ou commerciale) en société.

Société filiale. — Société dont plus de la moitié du capital social représente la propriété d'une autre société, généralement plus importante. V. FILIALE.

Société en participation. — Société possédant au moins 10 pour 100 du capital d'une autre société.

LES SOCIÉTÉS

GÉNÉRALITÉS

I. Définition : Contrat par lequel deux ou plusieurs personnes décident de mettre quelque chose en commun, en vue de partager les bénéfices qui pourront en résulter.

II. Classification et caractères des sociétés :

A) *Sociétés civiles :* 1° Objet : Opérations civiles (en particulier, opérations immobilières et agricoles).
2° Forme : civile : code civil.
3° Caractères : Absence de publicité. — Impossibilité d'appliquer les règles du droit commercial.

B) *Sociétés commerciales :* 1° Objet : Opérations commerciales.
2° Forme : commerciale : code de commerce.
3° Caractères : Personnalité morale : Domicile au siège social. — Nationalité dépendant du lieu du siège social. Publicité. — Application des règles du droit commercial.
4° Sous-classification : on distingue deux catégories types : *a*) Sociétés par intérêt ou sociétés de personnes; *b*) Sociétés de capitaux ou sociétés par actions.

Fusion de sociétés. — Union de deux sociétés entraînant la disparition de l'une d'elles.
Scission de société. — Apport de tous les biens et de toutes les dettes d'une société à deux ou plusieurs autres préexistantes ou non.

Nota : Un certain nombre de sociétés n'entrent pas dans cette classification et sont soumises en raison de leur objet ou de leurs formes à des législations spéciales : sociétés d'assurance, d'épargne, de capitalisation, de secours mutuels, coopératives, etc.

A. SOCIÉTÉ PAR INTÉRÊT OU SOCIÉTÉ DE PERSONNE

SOCIÉTÉ EN NOM COLLECTIF ET EN COMMANDITE SIMPLE

I. Généralités :

A) *Caractères.* — Sociétés fondées en fonction de la personnalité des associés, d'où : dissolution en cas de décès de l'un des associés.

B) *Classification et définitions.* — Société en nom collectif : Société formée entre deux ou plusieurs personnes sous une raison sociale en vue de pratiquer le commerce; les associés ont tous la qualité de commerçant et sont solidairement et indéfiniment responsables sur leur patrimoine du passif social.
Société en commandite simple : Société formée par un ou plusieurs

associés solidairement et personnellement responsables du passif social (commandités) et un ou plusieurs associés simples bailleurs de fonds (commanditaires) tenus jusqu'à concurrence de leur mise.

II. Constitution et publicité des sociétés par intérêt :

A) *Conditions de fond.* — Droit commun (consentement, capacité, objet et causes licites).

B) *Conditions de forme.* — *a*) Constatation par acte écrit, authentique ou sous seing privé (type social, objet, siège, etc.); *b*) Publicité : Dépôt de l'acte ou des statuts au greffe du tribunal de commerce ou au tribunal civil de grande instance du siège social. Publicité par extrait dans un journal d'annonces légales; *c*) Immatriculation au Registre de commerce, en principe;

III. Fonctionnement :

A) *Nomination du ou des gérants.* — *a*) Gérants désignés par les statuts, ou tous les associés possédant la qualité de gérants : la révocation ne peut intervenir qu'à l'unanimité des associés; *b*) Gérants *non* désignés par les statuts, ou certains associés ayant seuls la qualité de gérants : la révocation ne peut intervenir que dans les conditions statuaires.

B) *Pouvoirs et responsabilité du gérant.* — *a*) Pouvoirs : — En l'absence de détermination des pouvoirs du ou des gérants par les statuts. — En cas d'unité de gérant : Mandataire général, pouvoirs d'administration conformes à l'objet de la société. — En cas de pluralité de gérants : Pouvoirs d'administration de chaque gérant (sauf veto des coassociés); *b*) Responsabilité : Droit commun (responsabilité des mandataires salariés : même pour faute légère); *c*) Effets des actes accomplis par le gérant : La société est obligée : par les contrats passés par le gérant dans la limite de ses pouvoirs et en qualité de gérant; par les délits du gérant (responsabilité civile).

C) *Pouvoirs et obligations des associés.* — *a*) Pouvoirs : Assemblée des associés. Sauf dispositions statuaires différentes : — décisions prises à l'unanimité de l'assemblée dans les cas excédant les pouvoirs de la gérance; — approbation de l'assemblée pour les opérations de l'exercice, l'inventaire, le bilan, etc.; — communication des livres et documents sociaux aux associés 2 fois par an; — droit de consultations écrites à la gérance.

N.B. — Commanditaires, interdiction de toute immixtion dans la gestion de la société; *b*) Obligations : cession des parts sociales : — consentement de tous les associés obligatoires; — forme écrite : acte authentique ou signification de la cession à la société; — opposabilité aux tiers : publicité au Registre du commerce; — dettes sociales; — à l'égard des créanciers sociaux, les associés sont solidairement, personnellement et indéfiniment responsables; — entre eux : les associés sont tenus en fonction de leur apport, sauf dispositions contraires.

D) *Répartition des bénéfices et des pertes.* — *a*) Bénéfices nets; Bénéfices d'exercice : Distribution de dividendes en fin d'année; Bénéfices de liquidation : Répartition de l'actif entre les coassociés proportionnellement à l'importance du capital par eux investi (sauf clause des statuts). *b*) Pertes : Contribution aux pertes fixée par les statuts.

IV. Dissolution, liquidation et partage :

A) *Dissolution.* — Elle est soumise à publicité au Registre du commerce. — disparition de l'objet de la société; — expiration de la période prévue; — accord unanime des associés; — décès ou interdiction de l'un des associés (sauf clause contraire des statuts); — faillite ou règlement judiciaire d'un des associés.

B) *Liquidation.* — Subsistance de la société pour les besoins de la liquidation. Liquidation amiable ou judiciaire : dans les deux cas, désignation d'un ou plusieurs *liquidateurs :*

— *nomination,* société en nom collectif, à l'unanimité des associés, — société en commandite simple, à l'unanimité des commandités et à la majorité des commanditaires, — liquidation judiciaire : par décision de justice; — *rénovation :* même forme; — *mandat :* durée maximale de 3 ans, renouvelable. — Obligations : *a*) dans les 6 mois : faire un rapport sur la situation de la société; *b*) établir, pour chaque exercice, l'inventaire, le compte d'exploitation, le compte de pertes et profits; *c*) convoquer l'assemblée des associés au moins une fois par an et, avant la clôture de la liquidation, pour statuer sur le compte définitif et sur le quitus de la gestion du liquidateur; *d*) responsabilité.

Assemblée des associés : les assemblées de liquidation : — autorisent le ou les liquidateurs à continuer les affaires en cours ou à en engager de nouvelles, — statuent sur les rapports et comptes proposés par le ou les liquidateurs, — donnent aux liquidateurs, quitus de leur gestion.

1° Cession en totalité ou en partie de l'actif d'une société en liquidation à une personne ayant un rôle de gérance et de contrôle : consentement unanime des associés ou autorisation du tribunal de commerce. 2° Cession de l'actif ou apport à une autre société : *a*) société en nom collectif, à l'unanimité des associés; *b*) société en communauté simple ou par intérêts, à l'unanimité des commandités et à la majorité des commanditaires.

C) *Partage.* — V. ci-dessus : *Répartition des bénéfices et des pertes.*

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE

I. Généralités :

Définition et caractères. — Type mixte présentant certains rapports avec les sociétés par intérêt en ce que les parts sociales sont en principe incessibles, et aussi avec les sociétés anonymes en ce que les associés ne sont responsables qu'à concurrence de leur mise.

II. Constitution :

A) *Conditions de fond.* — *a*) Objet : Objet quelconque sauf entreprises d'assurance, d'épargne ou de capitalisation; *b*) Capital social minimal : 20 000 F, entièrement souscrit et libéré à la constitution de la société. *c*) Associés : 50 au maximum, et au-delà : société anonyme. *d*) Apports : en nature ou en numéraire (pas d'apport en industrie). *e*) Parts sociales : — nature : parts ne devant pas être constituées de valeurs mobilières ou titres de bourse; — valeur : minimum 100 F; — caractères : parts égales, non négociables, cessibles entre associés, cessibles entre tiers *avec* le consentement de la majorité des associés (3/4 du capital social); en cas de refus les associés doivent acquérir les parts proposées dans un délai de 3 mois, opposabilité de la cession : à la société, signification ou acte authentique aux tiers, publicité au Registre du commerce.

B) *Conditions de forme.* — *a*) Acte de société (dont un exemplaire déposé au siège) : Libération immédiate des parts sociales : dépôt des fonds chez un notaire ou dans une banque jusqu'à l'immatriculation de la société au Registre du commerce.
Intervention, à l'acte de société, de tous les associés. *b*) Publicité : V. ci-après : *Sociétés par actions.*

III. Organisation et fonctionnement :

A) *Nomination, pouvoirs et responsabilité du gérant.* — *a*) Nomination par les statuts ou par les associés : révocabilité, décision de l'assemblée des associés représentant au moins moitié du capital social, ou décision du tribunal pour justes motifs. *b*) Pouvoirs : Pouvoirs d'administration. *c*) Responsabilité : droit commun (faute de gestion) responsabilité individuelle ou solidaire selon les cas action contre les gérants : prescriptions de 3 ans, du fait dommageable ou de sa découverte.

B) *Droits des associés* (Assemblées). — Participation aux décisions prises par l'assemblée des associés; — vote : nombre de voix égal au nombre de parts sociales possédées par chaque associé; — décisions de l'assemblée prises, suivant les cas, à la majorité des 3/4 du capital social, ou à la majorité du capital social; — l'assemblée : *a*) décide de la modification des statuts (majorité 3/4 au moins du capital social); *b*) approuve les comptes; *c*) décide de l'augmentation ou de la réduction du capital social (majorité : 3/4 au moins du capital social); *d*) décide de la transformation de la S.A.R.L. en société en nom collectif, ou en communauté simple ou par actions (majorité du capital social), ou en société anonyme (majorité des 3/4 du capital social); *e*) répartit les bénéfices nets, réalisés et disponibles, sur décision de la majorité après constitution de la réserve légale.

N.B. : En cas de perte des 3/4 du capital social, les associés décident s'il y a lieu à dissolution.

IV. Dissolution :

Dissolution des sociétés par intérêt sauf décès, interdiction, faillite ou règlement judiciaire de l'un des membres.
Soumise à publicité.

B. SOCIÉTÉS PAR ACTIONS OU SOCIÉTÉS DE CAPITAUX

Elles constituent des sociétés de capitaux dont le caractère essentiel est d'être occultes.

I. Généralités : 2 catégories :

1° La société en commandite par action : société composée de deux catégories d'associés : les *commandités,* personnellement et solidairement responsables de dettes sociales, et les *commanditaires,* responsables dans la mesure de leur apport. 2° La société anonyme : société dont le capital est divisé en actions, et dont les associés ne supportent les pertes qu'au prorata de leurs actions.
— Associés : 7 minimum.
— Capital : 50 000 F au moins si la société fait appel à l'épargne, — et 100 000 F au moins si la société ne fait pas appel à l'épargne.

A) *Constitution et publicité.* — 1° Constitution : Formalités prescrites sous peine de nullité de la société, de poursuites pénales et civiles possibles contre les fondateurs, administrateurs et gérants. *a*) Rédaction des statuts par les fondateurs (forme et objets de la société, siège social, etc.); dépôt du projet au greffe du tribunal de commerce; publication d'une notice au B.A.L.O.; émission de circulaires à l'intention des souscripteurs. *b*) Souscription intégrale du capital social (par un minimum de 7 souscripteurs; souscription complète, loyale et sincère). *c*) Versement immédiat d'au moins 1/4 du montant des actions en numéraire (le surplus payable en 5 ans, en principe); versement à la constitution de la société des actions représentant les apports en nature. *d*) Dépôt de la liste des souscripteurs et des fonds versés par eux à la Caisse des dépôts et consignation, dans une banque ou chez un notaire. *e*) Déclaration notariée des souscriptions et des versements (par les fondateurs). *f*) Vérification et approbation des apports en nature et des avantages particuliers. *g*) Convocation par les fondateurs de l'assemblée constitutive : les souscripteurs constatant l'exécution des formalités de constitution, approuvent les statuts et désignent les organes de gestion et de contrôle. 2° Publicité dans le mois de la constitution. *a*) Dépôt au greffe du tribunal de commerce. *b*) Insertion dans les journaux d'annonces légales. *c*) Immatriculation au Registre du commerce. *d*) Prospectus d'émission et réclame financière.

B) *Titres émis par les sociétés de capitaux.* — 1° Actions : *a*) Définition : Titre négociable d'associé, donnant droit à une part des bénéfices et permettant à l'actionnaire d'assister aux assemblées générales. Les actions « de numéraire » représentent les apports en argent, les actions « d'apport », les apports en nature. Les actions émises par incorporation du capital aux réserves, sont elles aussi actions de numéraire. *b*) Les actions de numéraires sont : — nominatives jusqu'à leur entière libération, — libérables aux époques fixées par le conseil d'administration, — négociables après l'immatriculation de la société au Registre du commerce.

N.B : Les actions nominatives peuvent cependant être cédées avec l'accord de la société, ou transmises par succession, liquidation de communauté, etc.

2° Obligations : *a*) Définition : Titre d'emprunt à long terme, négociable, donnant droit à un intérêt annuel fixe et remboursable à une date déterminée par tirage au sort. *b*) Émission : réservée aux sociétés régulièrement constituées justifiant d'au moins 2 ans d'existence et dont le capital est intégralement libéré. *c*) La *masse* des obligataires est représentée par un ou plusieurs mandataires nommés par l'assemblée générale des obligataires, laquelle détient certains pouvoirs : personnalité civile, délibérations. *d*) L'émission d'*obligations convertibles en actions* et *échangeables* peut être décidée par l'assemblée générale extraordinaire des actionnaires, qui fixe également un délai d'option : émission d'obligations échangeables contre des actions créées pour une augmentation de capital. Droit préférentiel des actionnaires.

II. Fonctionnement des sociétés par actions :

A) *Sociétés anonymes.* — 1° *Président directeur général :* — assure sous sa responsabilité la direction générale de la société, — est nommé et révoqué par le conseil d'administration et ne peut exercer plus de 2 mandats, — peut être assisté par un directeur général. 2° *Conseil d'administration :* — 3 à 12 administrateurs, nommés par l'assemblée constitutive, l'assemblée générale ordinaire ou par les statuts si la société ne fait pas appel public à l'épargne.

N.B. : Une personne morale peut être nommée administrateur. — durée du mandat : 6 ans, ou 3 ans en cas de nomination statuaire, — les administrateurs sont révocables et rééligibles, — ils doivent posséder un nombre d'actions, déterminé par les statuts, nominatives et inaliénables, qui servent à la garantie de ses actes de gestion, — possibilité pour un administrateur d'appartenir à huit conseils d'administration de sociétés anonymes, — pouvoirs : administration conforme à l'objet social, — responsabilité civile et pénale de l'exécution du mandat d'administrateurs, — rémunération *a*) *jetons de présence :* rémunération fixe annuelle fixée par l'assemblée générale; *b*) *tantièmes :* rémunération statutaire; *c*) *rémunérations exceptionnelles.* 3° *Directoire et Conseil de surveillance :* Organes de gestion complémentaires, prévus par les statuts ou créés sur décision de l'assemblée. *a*) *Directoire :* — 2 à 5 administrateurs nommés ainsi que le président, par le conseil de surveillance, — durée du mandat : 4 ans, — révocation par l'assemblée générale sur proposition du conseil de surveillance, — possibilité pour un membre d'appartenir simultanément à 2 directoires, — pouvoirs : représentation et gestion de la société, — responsabilité : civile et pénale, individuelle ou solidaire, de l'exécution du mandat : l'action en responsabilité de la société ou d'un actionnaire, contre un ou plusieurs administrateurs du conseil de surveillance ou de directoire, se prescrit par 3 ans à compter du fait dommageable ou de sa révélation. *b*) *Conseil de surveillance.* V. CONSEIL D'ADMINISTRATION. Fonctions : contrôler la gestion exercée par le directoire, formuler des observations sur les rapports régulièrement soumis, vérifier les comptes, autoriser certaines opérations : avals, cautions, garanties, conventions spéciales. 4° *Commissaires aux comptes.* — désignation : par les statuts ou par l'assemblée constitutive, — un ou plusieurs : capital social supérieur à 5 millions de francs ou sociétés faisant appel à l'épargne, — durée du mandat : 6 exercices, — incompatibilité du mandat : fondateurs, apporteurs en nature, administrateurs ou membres du directoire ou du conseil de surveillance, personne recevant une rémunération de la société, etc. — fonctions : certifier la régularité et la sincérité des comptes et du bilan, ou de tout rapport, et documents, présenter un rapport au conseil d'administration ou au directoire, et à l'assemblée générale, signaler à l'assemblée les irrégularités, — obligation : secret professionnel, — responsabilité : de l'exécution de leur mandat; l'action en responsabilité civile contre les commissaires aux comptes se prescrit par 3 ans à compter de la faute ou de sa révélation. 5° *Assemblées générales :* assemblées des actionnaires dotées d'un pouvoir délibérant. *a*) *Convocation :* par le conseil d'administration ou le directoire, par les commissaires aux comptes, par les liquidateurs, par un mandataire désigné par le tribunal; — forme de convocations : insertion dans un journal d'annonces légales et au B.A.L.O. si la société fait appel à l'épargne publique, ou par lettres recommandées, si toutes les actions sont nominatives, — délais de convocation : 15 jours au moins avant la date de l'assemblée pour la première convocation et 6 jours pour les suivantes. *b*) *Assemblée :* — présidence : le président du conseil d'administration ou du conseil de surveillance, — feuille de présence : émargée par les actionnaires ou leurs mandataires, — délibérations : strictement limitées à l'ordre du jour, établi par l'auteur de la convocation, — vote : droit de vote attaché aux actions, proportionnel au capital représenté.

Assemblées constitutives. V. ci-dessus.

Assemblées ordinaires : obligatoires une fois par an. *a*) *Validité des délibérations :* — convocation : représentation du quart au moins des actions, — convocation : majorité de la moitié plus une, des voix représentées. *b*) *Objet :* approbation des comptes, renouvellement du conseil de surveillance et des commissaires aux comptes. *c*) *Publicité :* dépôt au greffe du tribunal de commerce du compte de pertes et profits et du compte d'exploitation générale de l'exercice, dans le mois de leur approbation, et publicité au B.A.L.O. si les actions sont citées en bourse ou si le bilan dépasse 10 millions de francs, dans les 45 jours de l'approbation.

Assemblées extraordinaires : a) *Validité des délibérations :* la moitié au moins des actions, — 2e ou 3e convocation : le quart au moins des actions. *b*) *Objet :* modification des statuts, augmentation ou diminution de capital nécessitant une publicité spéciale, dissolution de la société en cas de perte des 3/4 du capital social.

B) *Sociétés en commandite par actions.* — 1° *Gérants* : — nomination : par les statuts pour les premiers gérants, ensuite par l'assemblée générale ordinaire avec l'accord des associés commandités, — nombre : un ou plusieurs, — pouvoirs : représenter et gérer la société. V. ci-dessus : *Société par intérêt.* 2° *Conseil de surveillance :* — nomination : assemblée ordinaire, — nombre : 3 actionnaires au moins à l'exclusion des associés commandités. V. ci-dessus : *Sociétés anonymes.* 3° *Assemblée générale.* V. ci-dessus : *Sociétés anonymes.*

N.B. : Les membres du conseil de surveillance n'encourent aucune responsabilité pour leurs actes de gestion. Ils peuvent être civilement responsables du délit commis par les gérants.

Assemblée générale extraordinaire : l'accord des commandités est nécessaire pour la modification des statuts, ou pour la transformation de la société en société anonyme ou en société A.R.L.

III. Dissolution :

Causes communes à toutes les sociétés (v. ci-dessus). *Sociétés anonymes* : causes particulières : 1° perte des 3/4 du capital social : convocation obligatoire de l'assemblée générale pour décider à la continuation ou non de l'assemblée générale. 2° Diminution du nombre des actionnaires à moins de 7 : dissolution judiciaire, sauf régularisation dans les 6 mois.

Société des Nations (S.D.N.), organisation internationale instituée en 1919 par le traité de Versailles. Elle se proposait comme but essentiel de prévenir la guerre et d'introduire dans le droit international des pratiques fondées sur la justice et sur l'honneur. Elle se fixa à Genève. Ses interventions d'arbitrage furent souvent heureuses. Mais elle ne fut jamais universelle. Elle ne survécut pas à la guerre de 1939-1945. L'Organisation des Nations Unies (O.N.U.) s'est substituée à la S.D.N. V. ORGANISATION DES NATIONS UNIES.

Société Nationale des Chemins de fer Français (S.N.C.F.). V. CHEMIN DE FER.

Société royale de Londres. V. ACADÉMIE.

Sociétés nationales de constructions industrielles aérospatiales. — Des considérations de défense nationale, doublées d'une certaine conception politique et économique de la production aéronautique, avaient conduit en octobre 1935 à nationaliser toutes les entreprises fabriquant des cellules ou des moteurs d'avions. Les firmes ainsi transformées furent rassemblées par secteurs géographiques pour constituer plusieurs *Sociétés nationales de construction aéronautique* (S.N.C.A.N. pour le Nord, S.N.C.A.C. pour le Centre, S.N.C.A.S.O. pour le Sud-Ouest, S.N.C.A.S.E. pour le Sud-Est).

Ces entreprises connurent de graves difficultés après 1945 et l'on dut en réduire le nombre par concentration, tandis qu'on autorisait la reconstitution d'une industrie aéronautique privée, tant pour les cellules que pour les moteurs.

En 1970, il ne subsiste plus que deux sociétés nationales, l'une pour les moteurs (la Société nationale d'études et de construction de moteurs aéronautiques, S.N.E.C.M.A.), l'autre, la Société nationale industrielle aérospatiale (S.N.I.A.S., sigle provisoire), constituée par la fusion, à cette date, de Nord-Aviation, de Sud-Aviation et de la Société pour l'étude et la réalisation d'engins balistiques (S.E.R.E.B.).

Sociétés savantes. — Nom donné à l'ensemble des groupements constitués dans diverses grandes villes et ayant pour but l'étude de questions scientifiques, littéraires, historiques, etc. Un *Congrès des Sociétés savantes* se réunit chaque année.

Socin. V. SOZZINI.

socinianisme, n. m. Hérésie des partisans de Socin, qui rejettent en particulier les dogmes de la Trinité, de l'Incarnation, du péché originel et de la divinité de Jésus-Christ.

socinien, ienne, n. Celui, celle qui adhère au socinianisme. = Adj. *La doctrine socinienne.*

socio- (de *social*, société). Premier élément de mots savants entrant dans la composition de plusieurs noms (V. ci-après SOCIOLOGIE, SOCIODRAME, SOCIOMÉTRIE) et d'adjectifs tels que *socio-culturel, socio-professionnel, socio-économique,* etc. qui se rapportent à un ensemble intéressant la vie sociale.

sociodrame, n. m. [Sociol.] Sorte de psychodrame (V. SOCIOMÉTRIE) qui s'adresse à un groupe et qui constitue une thérapeutique psychanalytique collective.

sociogramme, n. m. Diagramme où s'inscrivent les résultats des tests en sociométrie.

sociologie, n. f. (lat. *societas*, société, et gr. λόγος, science). PHILOS Science humaine dont le but est l'étude des différentes sociétés modernes contemporaines; elle se distingue de l'*ethnologie,* qui étudie les sociétés traditionnelles, et de l'*histoire,* qui s'attache aux sociétés du passé et à leur évolution (ce passé pouvant être fort récent). V. tabl. SOCIOLOGIE. — *Sociologie économique,* étude des phénomènes sociaux liés à une activité économique; s'attache aux conséquences sociales des structures et des faits économiques. On distingue une *microsociologie* (groupes, secteurs), et une *macrosociologie* (effet de domination des économies prépondérantes sur les autres pays développés et sous-développés).

Biol. — Le terme *sociologie* revêt deux sens bien distincts. Il désigne surtout l'étude de la vie sociale des Animaux (V. tabl. ZOOLOGIE, *Vie sociale*), mais parfois aussi celle des associations d'espèces animales et végétales dans la nature : il est alors à peu près synonyme de *synécologie.* V. ASSOCIATION.

SOCIOLOGIE

La sociologie analyse les structures d'une société en étudiant les faits sociaux fondés sur les rapports entre les différents groupes, strates et classes d'individus qui la composent. La recherche sociologique oscille du global au particulier par référence de l'un à l'autre dans un mouvement dialectique laissant apparaître un phénomène de *feedback* (v. ce mot). Aux phases analytiques et critiques succède la phase opérationnelle, dont les promoteurs ont pour ambition la transformation volontaire, scientifiquement fondée, de la réalité sociale.

A. La période préscientifique

L'état de crise au sein d'une société l'amène à se poser des questions sur elle-même. C'est ainsi que prend naissance progressivement une réflexion sociologique implicite, rarement exprimée mais réalisée souvent au niveau des institutions, une ou plusieurs d'entre elles assumant empiriquement un rôle de régulateur. Néanmoins, il a fallu attendre que l'humanité atteigne un stade suffisamment avancé, permettant l'existence d'un groupe d'individus à l'esprit critique, pour voir se développer une pensée tournée vers la problématique sociale. Cette pensée s'interroge de manière générale sur l'homme, son existence, sa finalité, et construit des systèmes socio-politiques idéaux, fondés sur la « vision du monde » propre à une société donnée et dépendant de son niveau de développement économique, politique et social.

C'est en Grèce, avec les sophistes, qu'apparaît en Occident une pensée rationnelle qui, s'interrogeant sur la société, en arrive à la construction de modèles théoriques. Pour Platon, leur adversaire, le philosophe a une mission à remplir, à la fois sociale et politique, mission qu'il réalise en construi-

sant dans *la République* la Cité idéale grecque : les luttes entre les différents groupes pouvant aspirer au pouvoir n'existent plus; chaque classe a par ailleurs un rôle et un statut bien définis dans une société, historiquement fondée sur le mode de production esclavagiste. Le dynamisme est banni de la cité platonicienne, car il conduit au « désordre » : l'utopie se fige en une figure intangible et éternelle. L'importance de l'ouvrage réside surtout dans une description minutieuse de la société idéale ainsi que dans la logique de la démarche suivie. Aristote, au contraire dans *la Politique* prend conscience du dynamisme des sociétés et par là même de la complexité de leurs structures. L'aspect sociologique de sa pensée est étayé par des observations économiques, démographiques, ouvrant une perspective plus réaliste, qui intègre l'idée d'évolution. Ainsi, dès l'apparition de la réflexion sociologique, les deux tendances antagonistes dont on peut suivre les développements jusqu'à nos jours sont déjà représentées : d'une part le conservatisme, étranger à l'idée de transformation; d'autre part, la démarche qui consiste à observer la réalité des sociétés vivantes afin de découvrir les lois présidant à leur fonctionnement. La maîtrise de ces lois donne, en retour, au projet politique les bases qui lui manquaient. Les épicuriens avancent les premiers l'idée d'une origine « contractuelle » de la société. Les Romains, quant à eux, n'ajoutent guère aux spéculations sociales du monde hellène. Leur rôle sera plutôt de confirmer les institutions de la société romaine en codifiant dans ses moindres détails et en étendant son emprise à tous les pays conquis. Au Moyen Âge apparaît un courant de pensée différent. Nous citerons saint Augustin, qui dans « la Cité de Dieu » décrit toute la société antique, particulièrement la société romaine, et montre les transformations qui entraînèrent l'avènement d'une société et d'une civilisation nouvelles. Ibn Khaldoun, à l'apogée de la civilisation islamique, se livre à une véritable approche sociologique de la société islamique qui s'appuie sur une étude historique particulièrement élaborée. Dans *les Prolégomènes* (1375-1379) à son *Histoire universelle*, il cherche à expliquer les événements de l'histoire par l'évolution des données économiques et sociales. Il entrevoit également, et ce n'est pas le moindre intérêt de son œuvre, les difficultés de la démarche sociologique.

À l'époque moderne se dessine un courant de pensée dont les préoccupations convergent vers les problèmes économiques et sociaux qui se posent aux sociétés. Aux XVI^e^ et XVII^e^ siècles, ce sont, d'une part, les théoriciens qui construisent une société imaginaire; — Thomas More, dans *l'Utopie* (1516) et Campanella, dans *la Cité du Soleil* (1623) décrivent des cités idéales, où les habitants vivent en harmonie; d'autre part, les auteurs empiristes qui voient dans le jeu d'un équilibre des forces sociales antagonistes le fondement de la société, tel Machiavel (*le Prince*, 1532). Pour Hobbes (*le Léviathan*, 1651) la société est fondée sur un contrat passé entre un souverain absolu et les individus qui l'investissent, chacun à égalité, de leur propre droit afin de s'assurer le maximum de sécurité. Locke (*Traité du gouvernement civil*, 1690) admet la préexistence à toute société de droits naturels, dont l'ordre politique serait ensuite la consécration. De même, Spinoza démontre dans le *Traité de théologie et de politique* (1670) que le rôle de l'État est d'assurer l'ordre social, en créant une communion entre les différents individus qui composent la société. Ce courant de pensée « utilitariste » est directement à l'origine du libéralisme du XVIII^e^ siècle.

De grandes controverses se développent. Reprenant la plupart des idées des *physiocrates*, dont la doctrine s'était efforcée d'élaborer une science sociale fondée sur des principes rationnels, Adam Smith (*Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, 1776) y ajoute une dimension sociologique. Elle n'est pas scientifique, certes mais elle montre bien l'importance accordée à cette époque aux « rapports sociaux de production ». Vico, souvent considéré comme un des précurseurs de Comte, introduit les procédés d'investigation les plus modernes dans sa recherche (*les Principes de la philosophie de l'histoire*, 1827). Montesquieu occupe une place privilégiée. En effet, il est souvent considéré comme l'un des principaux précurseurs de la sociologie. L'intention sociologique apparaît clairement dans *l'Esprit des lois* (1748). L'auteur tente de trouver une cohérence aux données de l'histoire : des causes profondes existent sous le chaos des accidents, qui éclairent l'apparente irrationalité des événements, il émet aussi l'idée que les mœurs, les coutumes et les idées peuvent être classées en un petit nombre de types et entretiennent entre elles des relations d'« homogénéité » qui expliquent la cohérence d'une société dans son ensemble. Dans ces conditions, le rôle des lois sera de renforcer cette stabilité fondamentale, ce qui, on le voit, exclut l'idée de transformation structurelle d'une société.

Rousseau, dont les réflexions sur la société sont multiples, explique par l'avènement du droit de propriété les difficultés grandissantes de la monarchie absolue à son époque, à laquelle il oppose l'état naturel précédant toute propriété privée. Il tente dans *le Contrat social* (1762) de résoudre cette situation en imaginant une société où les individus seraient soumis à une volonté générale qui exprimerait la volonté de tous. La légitimité du pouvoir politique ne serait plus fondée sur la force comme chez Hobbes, mais sur la volonté du peuple, la loi étant l'expression de la volonté naturelle. À la fin du siècle, Condorcet, dans son *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain* (1794) affirme la similitude entre l'étude des faits humains et celle des faits de la nature et pense déjà à appliquer les procédés mathématiques (statistiques, calcul des probabilités) aux sciences sociales. Le phénomène « d'accumulation » qui précède « la coupure épistémologique », au sens althustérien du terme qui donne naissance à la sociologie en tant que science s'accélère avec les utopistes du début du XIX^e^ siècle. Saint-Simon jette les bases d'une nouvelle hiérarchie sociale où le pouvoir et la richesse appartiennent désormais aux savants, aux industriels et aux financiers (*le Système industriel*, 1821). Il est un des fondateurs sinon le fondateur du socialisme. Les théories de Fourier s'inscrivent dans le cadre d'une psychologie sociale issue de l'analyse des instincts et des passions. La société la plus harmonieuse sera celle qui pourra réaliser l'accord et l'assouvissement des besoins des hommes. Pour ce faire, il invente le « phalanstère » qui réunit un petit nombre de travailleurs associés, à la fois producteurs et consommateurs.

B. La naissance de la sociologie

C'est un usage établi de situer la naissance de la sociologie à l'œuvre d'Auguste Comte. La *physique sociale*, rebaptisée *sociologie* en 1839, figure pour la première fois au sommet d'une classification hiérarchique des sciences, fondée sur leur niveau de complexité et leur degré de développement. La fonction de la sociologie est, selon son « inventeur » de comprendre le devenir nécessaire, à la fois indispensable et inévitable de l'histoire, de manière à aider à l'accomplissement de l'ordre fondamental, en laissant définitivement de côté toutes les considérations métaphysiques et théologiques. Dans son *Cours de philosophie positive*, il énonce sa célèbre loi des trois états par lesquels l'humanité est passée successivement : 1° l'*état théologique* où les phénomènes trouvent leur explication dans des divinités transcendantes; 2° l'*état métaphysique* où des causes générales sont invoquées sous forme de principes abstraits et subjectifs revêtant un caractère normatif; 3° l'*état positiviste* où la science est le grand principe d'explication. La pensée d'Auguste Comte repose sur trois postulats : — la société qui se développe en Occident devra servir d'exemple à l'ensemble de l'humanité; — l'histoire de l'humanité est l'histoire de la pensée, comme apprentissage du positivisme par l'ensemble de l'humanité; — et comme corollaire : l'histoire de l'humanité est le développement et l'épanouissement de la nature humaine. Comte apporte une contribution nouvelle aux études sur les sociétés et annonce la sociologie durkheimienne. Alexis de Tocqueville met l'accent sur les institutions politiques. La démocratie, ou égalisation des conditions, dont il analyse les possibilités de développement et la structure, est pour lui la forme vers laquelle doit tendre la société à son époque. Sa thèse principale est que la liberté ne peut être fondée sur l'inégalité. Elle doit donc dépendre d'un état démocratique et être sauvegardée par les institutions dont le modèle se trouve en Amérique (*la Démocratie en Amérique*, 1835-1840). Proudhon envisage la « science de la société » comme l'étude des « interrelations » existant entre les phénomènes sociaux dans leur complexité et leurs contradictions d'une part et la recherche des moyens nécessaires à leur rééquilibre d'autre part. Pour Stuart Mill, la meilleure société est celle qui, par sa structure même, apportera le maximum d'utilité, de bien-être matériel et de liberté au plus grand nombre possible. Cet « utilitarisme » ne fut pas bien reçu à son époque.

Bien qu'il ne fût pas sociologue, en ce sens que son œuvre dépasse largement le cadre de la sociologie, la contribution de Karl Marx est importante à deux titres : d'une part, pour son analyse magistrale de la société capitaliste à son époque et des sociétés qui l'ont précédée ; d'autre part, par l'influence considérable qu'il exerce sur la sociologie. Pour Marx, une société se comprend à partir de son infrastructure économique constituée par les « forces de production » qui déterminent historiquement les « rapports sociaux de production ». Les forces de production relatives au degré d'emprise de l'homme sur la nature, sont constituées par ses connaissances scientifiques et son appareil technique. Les rapports de production, ou de façon plus générale, le « mode de production » est déterminé par la propriété des moyens de production et l'organisation sociale du travail. Le processus d'évolution historique s'inscrit dans une dialectique opposant les forces productives aux rapports de production : l'un et l'autre en effet se développent inégalement. Une classe se définit par sa situation dans un mode de production, condition nécessaire mais non suffisante, car elle n'est véritablement une classe que lorsqu'elle a pris conscience de sa situation par rapport aux autres classes et du rôle qu'elle joue dans le devenir historique. Ce qui caractérise le mode de production capitaliste est la propriété privée des « moyens de production » détenue par la classe bourgeoise, la classe prolétaire ne possédant que sa force de travail qu'elle vend à la bourgeoisie. Celle-ci réalise sur celle-là une « plus-value », source de « profit » lui permettant la reconstitution du capital dans le processus de production des biens de consommation. Il existe au sein des contradictions entre forces et rapport de production un point de non retour où se situe la révolution qui, transformant les rapports de production, crée une structure sociale nouvelle; ainsi, l'histoire occidentale a-t-elle vu se succéder, à l'époque de Marx, trois modes de production : esclavagiste, féodal et bourgeois. Dans toute société, il convient de distinguer l'infrastructure des superstructures, représentées par les institutions sociales, juridiques et politiques ainsi que par les modes de pensée et les idéologies. C'est « l'existence qui détermine la conscience » et non le contraire. La pensée de Marx a toujours été l'objet de controverses multiples tant à l'intérieur qu'hors du marxisme. On la débarrassera volontiers de l'aspect « prophétique » dont on l'a souvent affublée, pour y voir l'analyse de la société capitaliste au XIX^e^ siècle tant au niveau théorique que politique, ainsi que la ligne d'évolution probable de cette société. V. MARX et MARXISME.

Directement influencé par Lamarck et Darwin, Herbert Spencer tente d'appliquer les théories évolutionnistes à la société : *Principes de sociologie* (1879). Sa loi de l'évolution procède « d'un processus de différenciation allant de l'homogène à l'hétérogène ». Il distingue deux types de sociétés : — le type militaire où prédomine la force et la contrainte (féodalité); — le type industriel, fondé sur la division du travail, où ce sont les savants, les ingénieurs, et les industriels qui prédominent. Fondateur de l'organicisme, il a voulu découvrir des analogies entre les différentes fonctions sociales et l'organisme animal.

C. La sociologie comme science

L'ambition de Durkheim a été de faire de la sociologie une science sur le modèle des sciences déjà existantes. Il est le premier à avoir mis l'accent sur les problèmes méthodologiques au point d'y consacrer un ouvrage. Dans *les Règles de la méthode sociologique* (1895) il décrit le processus suivi et s'en explique longuement. La sociologie telle que la conçoit Durkheim est l'étude des faits essentiellement sociaux et l'explication de ces faits de manière sociologique. « Est fait social toute manière de faire qui est générale dans l'étendue d'une société donnée tout en ayant une existence propre, indépendante de ses manifestations individuelles ». Il convient ensuite d'énoncer les règles relatives à l'observation de ces faits sociaux. La première et la plus fondamentale est de « considérer les faits sociaux comme des choses », la seconde est de les reconnaître à la contrainte extérieure qu'ils exercent sur l'individu. Mais pour cela « il faut écarter systématiquement toutes les prénotions, autrement dit les a priori, et « ne jamais prendre pour objet de recherches qu'un groupe de phénomènes préalablement définis par certains caractères extérieurs qui leur sont communs et comprendre dans la même recherche tous ceux qui répondent à cette définition ». Enfin quand le sociologue entreprend d'explorer un ordre quelconque de faits sociaux, il doit s'efforcer de les considérer par un côté où ils se présentent isolés de leurs manifestations individuelles. L'auteur établit ensuite la distinction entre le normal et le pathologique qui l'amène à formuler trois règles : 1° Un fait social est normal pour un type social déterminé, considéré à une phase déterminée de son développement, quand il se produit dans la moyenne des sociétés de cette espèce, considérées à la phase correspondante de leur évolution. 2° On peut vérifier les résultats de la méthode précédente en faisant voir que la généralité du phénomène tient aux conditions générales de la vie collective dans le type social considéré. 3° Cette vérification est nécessaire, quand ce fait se rapporte à une espèce sociale qui n'a pas encore accompli son évolution intégrale. Il établit une typologie des sociétés classées selon le degré de « composition » qu'elles présentent en prenant pour base la société parfaitement simple ou à segment unique, la horde (qu'il faut considérer comme un postulat scientifique) qui, combiné avec elle-même, donne le clan. De proche en proche, on aboutit aux sociétés polysegmentaires simples, puis aux sociétés polysegmentaires simplement composées, enfin aux sociétés polysegmentaires doublement composées. L'explication du fait social peut alors être faite en « recherchant séparément la cause efficiente qui le produit et la fonction qu'il remplit ». La première « doit être cherchée parmi les faits sociaux antécédents, et non parmi les états de la conscience individuelle », la seconde « dans le rapport qu'il soutient avec quelque fin sociale sans oublier que « l'origine première de tout processus social de toute importance doit être recherchée dans la constitution du milieu social interne ». Pour être complet, le processus de recherches scientifiques doit s'achever par l'administration de la preuve. Le moyen de démontrer qu'un phénomène est cause d'un autre « est de comparer les cas où ils sont simultanément présents ou absents, et de chercher si les variations qu'ils présentent dans ces différentes combinaisons de

circonstances témoignent que l'un dépend de l'autre ». Lorsque les faits ne peuvent être reproduits expérimentalement, comme c'est le plus souvent le cas en sociologie, il conviendra d'employer la méthode comparative en se conformant au principe de causalité qui veut qu'« à un même effet corresponde toujours une même cause ». La méthode des variations concomitantes s'avère ici particulièrement pertinente. Néanmoins cette méthode pose des problèmes, car la concomitance peut être due non à ce qu'un phénomène est la cause de l'autre, mais « au fait qu'ils soient tous deux les effets d'une même cause », ou encore à l'existence entre eux « d'un troisième phénomène, intercalé mais inaperçu, qui est l'effet du premier et la cause du second ». La méthode consiste alors à chercher quel est le troisième phénomène dont les deux autres dépendent également ou qui a pu servir d'intermédiaire entre eux. On voit l'importance de cette procédure. Elle ne nécessite que peu de variables, et permet ainsi de réduire l'extrême complexité des phénomènes sociaux. Ses trois grands ouvrages : *De la division du travail social* (1893), *le Suicide* (1897) et *les Formes élémentaires de la vie religieuse* (1912), sont la démonstration éclatante de l'importance de la méthode sociologique durkheimienne. Leur influence sur les recherches contemporaines a été primordiale.

L'œuvre de Vilfredo Pareto marque la sociologie de manière bien différente. Certes, lui aussi prend comme modèle les sciences déjà constituées et cherche les relations existant entre les faits sociaux en suivant le processus d'observation-expérimentation-raisonnement qui précède toute élaboration théorique soumise au contrôle des faits. Mais l'angle sous lequel il aborde l'étude sociologique est totalement différent. Il délimite et ordonne le champ de l'expérience en distinguant deux types d'actions humaines : les actions logiques et les actions non logiques, lesquelles constituent l'écrasante majorité. Dans l'action non logique se succèdent trois moments : l'état psychique, l'acte lui-même, les expressions ou théories; il considère ces dernières comme l'aspect privilégié des actions non logiques et c'est sur elles que portera son étude objective. L'action non logique est alors assimilée à l'action sociale, caractérisée par les expressions et théories qui l'accompagnent. La théorie non logique se caractérise à son tour par les « résidus » représentant les facteurs réels quoique inconscients de l'action non logique et par les « dérivations » recouvrant les raisonnements qui tentent, après coup, de rationaliser l'action non logique et de masquer le vrai déterminisme. Il existe six grands groupes de résidus qui s'identifient, en substance : à l'instinct des combinaisons, à la persistance des agrégats, au besoin de manifester ses sentiments par des actes extérieurs, au besoin de sociabilité, à l'intégrité de l'individu, au besoin sexuel. Les dérivations se divisent en quatre classes : l'affirmation simple, l'argument d'autorité, l'accord avec des sentiments et avec des principes, la complaisance aux preuves verbales. Le système social se trouve ainsi défini par la combinaison entre résidus et dérivations. En effet, pour Pareto, il existe dans toute société deux classes : une élite minoritaire privilégiée, parmi laquelle se recrute l'élite gouvernante, et une classe comprenant la grande masse. La tactique suivie par l'élite gouvernante face à la minorité privilégiée et à la majorité gouvernée est tantôt la force, tantôt la ruse. En fait, cette alternative constitue seulement l'apparence extérieure du jeu interrelationnel des résidus et des dérivations. La théorie parétienne ne tient pas compte des changements structurels des sociétés et nie toute idée de devenir, démontrant le caractère répétitif du « phénomène ondulatoire » qui ferait de l'histoire un éternel recommencement. De plus, il dissocie totalement l'économie politique, fondée sur l'action logique, et la sociologie qu'arbitrairement il articule sur le sentiment. On comprend ainsi que sa pensée ait pu servir de caution et d'inspiration au fascisme. On retiendra la tentative caractéristique de Pareto de lier dans un rapport d'homothétie le déterminisme inconscient de la psychologie individuelle à celui des agents ou groupes d'agents sociaux (ce qui le rapproche des théories de Freud), ainsi que sa conception des relations sociales qui selon lui sont fondées sur l'antagonisme, et sa critique des idéologies, conception et critique issues toutes deux de Marx. Son œuvre fondamentale est le *Traité de sociologie générale* (1916).

Max Weber, dernier des grands sociologues du début de ce siècle conçoit la sociologie comme une science compréhensive de l'action humaine. Mais cette compréhension n'est que le prélude à l'explication scientifique. Il s'agit dans un premier temps de classer l'action observée dans une des quatre catégories suivantes : — action rationnelle par rapport à un but (le sujet qui agit, l'*acteur*, combine des moyens en vue d'arriver à un but clairement perçu), — action rationnelle par rapport à une valeur (l'acteur agit rationnellement en fonction de valeurs culturelles normatives); — action affective ou émotionnelle; — action traditionnelle qui obéit aux réflexes devenus inconscients du conditionnement culturel. On comprendra alors le sens que chaque acteur donne de sa propre conduite. L'explication fins-moyens de l'action constitue la deuxième phase de la démarche wébérienne. L'impossibilité d'observer le réel dans sa totalité contraint le sociologue à un choix représentatif dans les relations entre les motivations et les objectifs. Cette notion réductrice et opératoire est « l'idéal-type » qui privilégie certains caractères d'un phénomène en en abandonnant d'autres. Par exemple le capitalisme moderne est défini par l'accumulation du capital, le calcul rationnel et la circulation des biens. La phase interprétative se situe en dernier lieu; elle apparaît comme la liaison entre la compréhension et l'explication. La méthode innovée par Weber (et baptisée plus tard *homologie structurale*) consiste à mettre en évidence le parallélisme de deux structures. Ainsi dans son ouvrage *l'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme* (1904) il cherche à expliquer le développement du capitalisme moderne en établissant une identité de structure entre le système des fins et moyens que se donne l'entrepreneur capitaliste et le système des fins et moyens que la religion protestante et particulièrement calviniste inspire aux individus. V. Weber. Néanmoins la science chez Weber est distincte de l'action qui se définit en termes de « violence », l'État possédant le monopole de cette violence dont la légitimation aboutit à l'obéissance. Il propose une classification de l'utilisation légitime du pouvoir : — la domination rationnelle (bureaucratie); — la domination traditionnelle; — la domination charismatique fondée sur des « dons » prêtés par la masse des individus à un leader. Cette émergence dichotomique au niveau théorie-pratique ne doit cependant pas minimiser l'importance générale de son œuvre.

D. Principales tendances de l'époque contemporaine

On peut distinguer, d'une part, la sociologie formelle, non historique, dont Parsons est un des principaux représentants et qui débouche sur une sociologie axée sur l'étude empirique de phénomènes sociaux bien délimités, d'autre part une sociologie historique et critique portant sur les « sociétés globales ». Cette dernière a de plus en plus tendance à diversifier ses recherches en empruntant à la première certaines de ses méthodes qu'elle transforme afin de pouvoir osciller entre la structure sociale dans son ensemble et chacun des éléments qui la composent. Selon Parsons la sociologie a pour objet « l'aspect particulier de la théorie des systèmes sociaux qui envisage les phénomènes d'institutionnalisation des modèles d'orientation de valeurs dans le système social, compte tenu des conditions de cette institutionnalisation, ainsi que les phénomènes de transformation des modèles, compte tenu des conditions de conformité ou de non conformité avec un ensemble de ces modèles et des processus de motivation, dans la mesure où ils entrent en jeu ». Comme l'a remarqué David Lockwood, cette prise de position permet au sociologue de ne remettre en cause ni « le pouvoir », ni les institutions politiques et économiques. Wright Mills va même plus loin en affirmant que l'œuvre de Parsons fait une plus grande place à la « légitimation » qu'aux institutions. L'argument psychologique et éthique apparaît sans équivoque pour tenter de justifier l'emprise que les agents détenteurs de *l'autorité* exercent sur les institutions en la présentant comme une sorte de conséquence nécessaire de symboles moraux ou juridiques auxquels les individus doivent se conformer. Cette emprise sociale, qui consiste à persuader les individus d'agir dans un sens déterminé, est le garant de l'équilibre social. Les problèmes de déviance et d'anomie n'entrent pas dans le cadre de cette analyse, du moins les déviances et anomies qui entraînent des transformations sociales. Le processus historique est donc éliminé. La théorie formaliste parsonienne donne directement accès à une sociographie sans théorie fondée sur des enquêtes empiriques qui étudient une partie déterminée et souvent restreinte de la société sans établir de relations avec les autres parties ou la globalité. Ces méthodes empiriques permettent d'éliminer les dysfonctions qui se révèlent à tel ou tel niveau du corpus social et conduisent à un réformisme pragmatique. En fait les causes profondes restent ignorées; seuls les effets superficiels sont décrits, et de façon souvent subjective. Pourtant certains concepts, employés dans d'autres structures de recherches, peuvent être intéressants voire féconds.

Citons à titre d'exemples : la notion de « stratification sociale » élaborée par Warner : « Nous entendons par classes certaines catégories de la population qui, selon l'opinion générale, se trouvent dans leurs rapports placées en situation inférieure ou supérieure ». Une strate correspond en fait à un agrégat de personnes correspondant à certains critères, ces catégories étant disposées en ordre hiérarchique le long d'une échelle de valeur; Warner en distinguait six (ou cinq) si les deux premières étaient réunies en une seule) : supérieure — supérieure; supérieure — inférieure; moyenne — supérieure, moyenne — inférieure, inférieure — supérieure, inférieure — inférieure. La méthode employée par Warner pour déterminer son échelle de stratification consistait à interroger les membres d'une collectivité sur la position de classe d'un individu en fonction de son revenu, de sa profession, du quartier habité et surtout de sa réputation. Cette conception nominaliste et individualiste peut recouper occasionnellement le concept de classe mais désigne un phénomène totalement différent. Le « social-climber », c'est-à-dire l'individu qui gravit les échelons de l'échelle sociale, choisit les normes du « groupe de référence » auquel il veut accéder. À l'opposé, des individus passent de strates supérieures à des strates inférieures. Les résultats statistiques de ces changements expriment la « mobilité sociale ». On constate que la mobilité sociale ascendante est faible dans les strates inférieures en dépit du mythe du « self made man ». Elle est par contre beaucoup plus forte dans les strates moyennes, qui bénéficient d'une information plus riche : les individus ont une représentation plus juste des échelles de valeur (recherches de Merton, Reissmann). Le « statut » est la place qu'un individu occupe dans un système donné à un moment donné. Le « rôle » est l'ensemble des modèles culturels associés à un statut, dont il est l'aspect dynamique : ce que l'individu doit faire pour valider sa présence dans ce statut. Les travaux de Merton sont particulièrement importants dans ce domaine.

Marcel Mauss, en approfondissant la notion de « fait social total » se situe dans la continuité de Durkheim. Dans le célèbre *Essai sur le don*, il cherche à comprendre le fonctionnement de l'échange dans la société. La méthode fonctionnaliste étudie en synchronie, négligeant par là même l'évolution historique, les relations de cause à effet. L'auteur décrit les systèmes d'échange à travers les sociétés, depuis la prestation totale qu'est le « potlatch » des Indiens Kwakiutl de la côte ouest du Canada jusqu'aux systèmes d'échange des sociétés occidentales. Dans la même ligne de pensée nous aboutissons aux recherches structuralistes de Claude Lévi-Strauss. En effet, la notion de « fait social total » conduit à voir la réalité du social dans son intégration en un système, ce qui contraint le sociologue à recomposer le tout après l'avoir décomposé en unités élémentaires. Mais ce tout n'est pas seulement la juxtaposition des éléments, il est l'incarnation de la totalité dans une expérience individuelle, sous son aspect historique et aussi anthropologique. Le fait social total doit « faire coïncider la dimension proprement sociologique avec ses multiples aspects synchroniques : la diachronie ». On voit donc apparaître la dimension historique mais uniquement au niveau formel.

Il est intéressant de remarquer que la sociologie actuelle tend à se diversifier de deux manières, d'une part spéculative, d'autre part technique, chacune exerçant néanmoins sur l'autre une influence féconde.

E. Problèmes et méthodes

Le premier obstacle épistémologique qui se présente à la sociologie réside dans la difficulté de rompre avec la sociologie spontanée. Notre familiarité avec l'univers social entraîne l'illusion de sa transparence, qui nous pousse à chercher dans les faits une causalité apparente ne dépassant pas la simple description monographique. La conscience immédiate qu'ont les hommes de leur expérience sociale relève le plus souvent de la fausse observation. Il convient de rappeler à ce propos la formule de Bachelard, affirmant qu'« il ne saurait y avoir de vérité première, il n'y a que des erreurs premières ». Il ajoutait : « les intuitions sont très utiles, elles servent à être détruites ». En effet, ce ne sont pas les phénomènes qui doivent imposer leur primat à l'esprit, mais bien la pensée qui, découpant de façon systématique la réalité à observer, lui impose le cadre théorique indispensable à la démarche scientifique. Il faut cependant reconnaître que l'impératif de la distanciation présente bien des difficultés, particulièrement pour le sociologue. Celui-ci est en effet situé tout à la fois en position de sujet, mais aussi d'objet, puisque son expérience sociale est quotidienne et il risque d'être entraîné dans une démarche compréhensive étrangère à la science. De là la préoccupation impérative de rompre totalement avec les affirmations du sens commun et de définir soigneusement l'objet de la sociologie. Ainsi pour Durkheim, « la cause déterminante d'un fait social doit être cherchée parmi les faits sociaux antécédents, et non parmi les états de la conscience individuelle ». Si l'on considère par exemple la notion de nature, sur laquelle la philosophie classique s'est longtemps penchée, on remarquera qu'elle exclut totalement le sens de l'histoire, car elle confère à l'objet un statut ontologique qui, en inversant la relation causale, annule la démarche rationnelle de la science. Les faits sociaux, tels que les définit Durkheim, ne peuvent être considérés que comme le produit d'une culture. C'est ce culturel que la recherche sociologique tente de cerner. Pour ce faire, elle délimite l'attitude mentale qui lui permettra de soumettre à une interrogation systématique les aspects de la réalité mis en relation par la question qui leur est posée. Cependant, l'erreur serait de croire, une fois l'esprit débarrassé des données empiriques, à la neutralité de la démarche scientifique. D'une part, le chercheur reste toujours dominé par les idéologies de la société à laquelle il appartient et plus particulièrement, comme l'a montré Marx, par l'idéologie dominante qui est celle de la classe sociale au pouvoir; d'autre part, les techniques employées ne sont pas neutres mais sujettes au contraire à de

nombreux artéfacts. Prenons l'exemple de la méthode des enquêtes. On peut se demander si les questions posées n'induisent pas, par leur formulation, les réponses des individus interrogés. On peut constater également les inévitables ambiguïtés qui naissent au niveau du langage, la « performance » linguistique des individus d'un échantillon donné n'étant pas homogène, des comportements et des attitudes de l'intervieweur face à l'interviewé. V. SONDAGE (*d'opinion*) et tabl. PSYCHOLOGIE SOCIALE. Dès lors, la question qui se pose est de savoir si cette méthode des enquêtes n'incarne pas un des aspects résiduels de la sociologie empirique; n'est-il pas incohérent de l'employer? Peut-on néanmoins le faire sous certaines conditions? On pourrait ainsi s'interroger sur chaque point méthodologique en particulier. C'est pourquoi le chercheur se trouve devant la nécessité d'employer des techniques *armées*, c'est-à-dire munies d'instances ayant un degré de fiabilité suffisamment important pour permettre une pondération des résultats. Ce mécanisme de régulation ne supprime pas les erreurs dues aux écarts mais en rappelle l'existence tout au long de la recherche et lors du résultat final. Cette problématique néanmoins ne doit point annihiler toute innovation, sous le prétexte bien fallacieux du manque de pureté irrémédiable de la démarche sociologique, mais bien plutôt ajouter à tout surcroît d'audace un surcroît de rigueur. L'importance accordée aux méthodes rappelle la jeunesse de la sociologie. « Le rapport que chaque sociologue entretient avec l'image de la scientificité de sa propre pratique » apparaît bien comme le signe de son désir de faire reconnaître cette pratique comme science. Comme le disait Henri Poincaré : « les sciences de la nature parlent de leurs résultats, les sciences de l'homme de leurs méthodes », mais, pourrait-on ajouter, toutes ont connu une semblable phase d'interrogation sur elles-mêmes. Aussi bien, au stade actuel de son développement, le doute ressenti par chaque sociologue est-il le garant nécessaire qui le prémunit contre les pièges de l'empirisme.

I. Les méthodes quantitatives. — Elles suivent un processus qui se divise en quatre phases.

1° *La construction de l'objet : formulation des hypothèses.* — Les hypothèses peuvent être faites : — soit a priori; on peut se demander, par exemple, si le fait d'être célibataire dispose davantage au suicide que le fait d'être marié ou bien si le fait d'habiter une ville entraîne chez l'enfant un développement plus précoce; — soit à partir de l'étude de données statistiques; — soit, enfin, d'après les résultats d'une pré-enquête qui consiste à effectuer une reconnaissance du champ d'observation de manière à faire apparaître les variables explicatives du phénomène à observer.

2° *La construction du plan d'observation.* — Elle s'effectue en fonction des données statistiques ou bien d'après les résultats d'une enquête, qui consiste en une série d'entretiens; ceux-ci peuvent être de trois types : — *non directif :* l'interviewé parle sur un sujet donné sans que l'enquêteur intervienne; — *semi-directif :* l'interviewé répond longuement à peu de questions; — *directif :* l'enquêté répond à un questionnaire écrit, qui peut être à questions ouvertes (pas de cadre rigide de réponse), à questions fermées, avec un éventail de réponses allant de deux à une dizaine, que l'enquêté doit classer selon un ordre hiérarchique ou parmi lesquelles il doit effectuer un choix. On distingue deux types d'enquêtes par sondage : — les *sondages atomiques*, qui ne permettent de construire que des variables individuelles et qui ne donnent qu'une information limitée sur le milieu social des individus (sondages électoraux); — les *sondages contextuels*, qui comprennent plusieurs niveaux d'échantillonnage permettant de déterminer une population représentative de la population mère. Du point de vue du temps il existe deux modes de sondage : — le *sondage instantané* qui étudie un fait à un moment déterminé; — le *sondage par panel*, qui consiste à observer un même échantillon à intervalles donnés.

3° *Les instruments de la mesure.* — La *construction des variables* consiste à suivre le processus qui, partant du concept abstrait, le spécifie en déterminant ses différentes composantes, puis détermine un choix parmi les manifestations ou « indicateurs » de ces composantes et aboutit « à faire la synthèse des données élémentaires obtenues au cours des étapes précédentes » (Lazarsfeld).

4° *L'analyse des relations entre variables.* — a) La recherche des *systèmes de relations causales*, propres à l'explication sociologique, a pour but d'interpréter sans risque de contresens les rapports existant entre deux variables; exemple : schéma de l'analyse durkheimienne de la relation entre suicide et longueur du jour. On peut aussi introduire des variables supplémentaires afin de laisser apparaître le modèle causal dans lequel se manifeste la relation. b) L'*analyse multivariée* résulte de l'adjonction d'une *variable-test* qui modifie les données primitives et permet les comparaisons terme à terme et leur comparaison à l'ensemble des résultats (Lazarsfeld). Ces modèles d'étude aboutissent à des recherches mathématiques telles que la méthode des échelles de Guttman, ou l'analyse des classes latentes de Lazarsfeld. L'analyse quantitative n'est possible que pour des populations d'objets (individus, contextes, etc.) comparables entre eux. Elle ne peut porter sur les sociétés globales, les difficultés allant croissant au fur et à mesure que s'élargit le plan d'observation. Dans ce cas, de nombreuses variables parasites font leur apparition sans que l'observateur arrive à les définir ou même les soupçonne. Pour l'analyse des phénomènes plus complexes on a alors recours aux méthodes *qualitatives*.

II. Les méthodes qualitatives. — Elles sont de plusieurs types. Nous avons vu celle des *homologies structurales* élaborée par Max Weber et qui consiste à mettre en évidence la ressemblance terme à terme entre deux structures. Nous trouvons un exemple de cette procédure dans le livre de Panofsky *Architecture gothique et pensée scolastique*, qui montre que les formes et les articulations de l'architecture gothique sont identiques aux formes et aux articulations de la philosophie scolastique. L'*analyse fonctionnelle* part de l'idée simple que les phénomènes sociaux, surtout les institutions ou les mœurs, peuvent être expliqués en rendant compte de leurs fonctions. Le problème principal est ici la détermination des segments sociaux par rapport auxquels l'ensemble étudié peut être déclaré fonctionnel ou dysfonctionnel. Cette méthode s'est considérablement développée en ethnologie (Malinowski, Radcliffe-Brown), notamment parce que les sociétés traditionnelles offrent un champ d'observation proportionnellement aussi riche mais plus restreint que celui des sociétés modernes. Merton a adapté ce type d'analyse à la sociologie. Sa démarche consiste à démontrer qu'un phénomène particulier est la conséquence de l'articulation de certains traits typiques de la société globale considérée. Mais il s'éloigne de l'organicisme des auteurs précédents en affirmant que les usages ne possèdent pas nécessairement une fonction (certains pouvant n'être que le reliquat du passé), ou bien qu'ils peuvent être fonctionnels par rapport à certains sous-groupes et dysfonctionnels, voire non fonctionnels, par rapport à d'autres. Il ajoute que certains besoins peuvent être satisfaits par différentes catégories d'usages (substituts fonctionnels). On ne peut donc déduire l'usage du besoin quoique le second puisse a posteriori expliquer le premier. L'analyse fonctionnelle que l'on peut qualifier dans ce cas de psychosociologique représente pour Merton une démarche permettant de démontrer que les besoins émergeant à l'intérieur des différents segments sociaux sont le résultat d'une structure sociale particulière. « Structuro-fonctionnaliste », la définition de la fonction découle chez Parsons du postulat selon lequel « les systèmes sociaux sont des ensembles cohérents qui ne peuvent accepter des institutions ou usages conduisant à des conséquences contradictoires ». L'emploi des méthodes qualitatives se fait lorsque l'analyse quantitative est impossible, mais également lorsque, même si elle est possible, on désire affiner certaines observations ou analyser rapidement une situation. De telles méthodes sont utiles en sociologie appliquée quand on veut arriver assez vite à des résultats peu coûteux. L'intensité de l'observation peut suppléer, dans une certaine mesure, à sa faible extension. C'est le cas notamment des pré-enquêtes dans lesquelles on veut s'assurer de certaines hypothèses, sans faire appel à tout un appareil au coût financier plus élevé. Enfin, il peut se trouver que l'on désire analyser le fonctionnement d'unités sociales directement observables, telle qu'une « bande » de jeunes, ou encore une entreprise. L'accent sera mis dans ce cas sur les rapports que l'individu entretient avec son milieu (*Street Corner Society*, de William F. Whyte). La « théorie des organisations » qui est apparue aux États-Unis provient de ce type d'étude. On peut également mentionner les travaux de Warner, cité plus haut : *The social life of a modern community*.

Conclusion. — Les méthodes dont se sert la sociologie sont très variées. Elles empruntent parfois leur démarche aux autres sciences mais innovent souvent en s'adaptant au corpus spécifique de l'univers social. En fait leur diversité provient davantage de la diversité des objets à étudier que des difficultés à se dégager d'un stade d'immaturité qu'elle a, semble-t-il, dépassé. Certes, la sociologie, dernière science à s'être détachée de la philosophie, aspire au degré de pertinence des autres sciences plus anciennes. Mais d'ores et déjà, l'appareil conceptuel et méthodologique qu'elle a su mettre en œuvre lui a permis de franchir avec suffisamment d'aisance les principales étapes de sa formation et d'atteindre à une richesse de résultats qui laisse parfaitement bien augurer de son développement. V. aussi SCIENCE (*Sciences humaines*) et tabl. PSYCHOLOGIE SOCIALE.

Bibliographie. — (Les dates sont celles des éditions les plus répandues en France). Raymond Aron, *les Étapes de la pensée sociologique* (Paris, Gallimard, 1967); *Dix-huit leçons sur la société industrielle* (Paris, Gallimard, Idées, 1962). Gaston Bachelard, *la Formation de l'esprit scientifique* (Paris, Vrin, 1960). Raymond Boudon, *l'Analyse mathématique des faits sociaux* (Paris, Plon, 1967). R. Boudon et P. Lazarsfeld, *Vocabulaire des sciences sociales* (Paris, La Haye, Mouton, 1965); *l'Analyse empirique de la causalité* (Paris, La Haye, Mouton, 1966). Émile Durkheim (*les Règles de la méthode sociologique* (Paris, P.U.F., 1947); *le Suicide* (Paris, P.U.F., 1960). Gilles-Gaston Granger, *Pensée formelle et sciences de l'homme* (Paris, Aubier, Éditions Montaigne, 1960). Georges Gurvitch, *Traité de sociologie* (Paris, P.U.F., T 1 : 1958 — T 2 : 1960); *la Vocation actuelle de la sociologie* (Paris, P.U.F., T 1 : 1963 — T 2 : 1964); *Études sur les classes sociales* (Paris, Gonthier, 1966). Henri Lefèvre (*Critique de la vie quotidienne* (Paris, l'Arche, T 1 : 1958 — T 2 : 1961); *la Vie quotidienne dans le monde moderne* (Paris, Gallimard, Idées, 1968); *Position : contre les technocrates* (Paris, Gonthier, 1967); *Sociologie de Marx* (Paris, P.U.F., 1966). Claude Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale* (Paris, Plon, 1958). Karl Marx, *Contribution à la critique de l'économie politique* (Paris, Éditions sociales, 1957); *le Capital* (Paris, Éditions sociales); *la Lutte de classe en France* (Paris, Éditions sociales, 1948); *le Manifeste du parti communiste* (Paris, Éditions sociales, 1945). Marcel Mauss, *Sociologie et anthropologie* (Paris, P.U.F., 1950). R. K. Merton, *Éléments de théorie et de méthode sociologique* (Paris, Plon, 1965). C. Wright Mills, *l'Imagination sociologique* (Paris, Maspero, 1967); *les Cols blancs* (Paris, Maspero, 1966). Vilfredo Pareto, *Traité de sociologie générale* (Lausanne, Paris, 1917-1919). Talcott Parsons, *Éléments pour une sociologie de l'action* (Paris, Plon, 1955). Max Weber, *l'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme* (Paris, Plon, 1964).

Principales revues françaises : *Cahiers internationaux de sociologie* (P.U.F.). *Revue française de sociologie* (C.N.R.S.). *L'Homme et la société* (Revue internationale de recherches et de synthèses sociologiques, Éditions Anthropos). *Sociologie du travail* (Éditions du Seuil).

---

sociologique, adj. Qui a rapport à la sociologie.

sociologiquement, adv. Conformément à la sociologie.

sociologisme, n. m. PHILOS Doctrine selon laquelle les faits sociaux sont autonomes, et ne résultent pas de tout autre phénomène, biologique ou psychologique, mais au contraire peuvent servir à expliquer certaines réalités d'un autre ordre : moral ou religieux p. ex.

sociologiste, n. m. Partisan du sociologisme. — Quelquefois syn. de *sociologue* (Rare).

sociologue, n. m. Savant qui s'occupe de sociologie.

sociométrie, n. f. [Sociol.] (mot formé sur le modèle de *sociologie :* litt. : application de la mesure à l'ordre du social). Le terme a été employé pour la première fois par Jacob L. Moreno, psychiatre américain, né à Bucarest en 1892 (*Fondements de la sociométrie*, trad. de *Who shall survive ?*, 1953). Dans l'esprit de son auteur, ce mot définit à la fois une théorie du social, une technique d'évaluation quantitative des relations interpersonnelles au sein des groupes, et une thérapeutique des comportements pathologiques de l'individu aussi bien que du groupe. Dans la carrière de Moreno, c'est ce dernier aspect qui a d'abord été élaboré : pour cette raison, autant que pour la clarté de la présentation, c'est celui qui sera d'abord exposé. Moreno est venu à la sociologie par la psychiatrie et la pratique du théâtre : de cette rencontre est né le *psychodrame*. Le psychodrame se présente comme une nouvelle psychothérapie, une libération de l'individu à l'égard de ses angoisses, de ses inhibitions, de ses ressentiments, par le moyen de l'expression dramatique. C'est donc son propre rôle, ou celui qu'il n'ose pas jouer dans la vie, que le sujet doit interpréter, devant un public convenablement choisi. Il s'agit d'aider un homme à jouer ses conflits réels, et ainsi à les dénouer. Le *sociodrame* est l'extension de cette méthode aux conflits entre les groupes, tels qu'ils se manifestent par exemple, dans les relations d'hostilité entre un ménage d'Américains noirs et leur voisinage, ou dans les tensions entre ouvriers d'un même atelier d'usine et représentants de la direction. Selon les propres termes de son inventeur, c'est « une technique qui permet d'explorer l'image véridique des maux sociaux dans un groupe, c'est-à-dire la vérité effective et souvent camouflée sur la structure sociale réelle et sur les conflits qu'elle provoque; d'indiquer la direction des transformations désirables au moyen de méthodes dramatiques ». Avec le sociodrame, Moreno estime avoir trouvé les moyens d'une véritable médecine de la société, une « sociatrie » : on peut comprendre que cette ambition soit généralement tenue pour démesurée. Toujours est-il qu'elle éclaire la conception du social qui est celle de Moreno. Pour lui, la véritable réalité sociale a échappé à la sociologie, dans la mesure où elle se consacre essentiellement à l'analyse de faits sociaux à grande échelle : la société tout entière et sa dynamique globale, les institutions, le suicide, la lutte de classes, etc. Dans cette voie, dit Moreno, on ne construit que des explications trop lâches pour vraiment ren-

contrer leur objet, ou encore limitées aux aspects cristallisés, fossilisés de l'activité humaine. À la place de cette sociologie à grande échelle — « macrosociologie » — il faut une sociologie fine, une « microsociologie ». À l'échelle des relations interpersonnelles et du petit groupe peut, selon la sociométrie, se faire jour la spontanéité créatrice des individus perpétuellement aliénée dans la raideur des rôles sociaux imposés. Un petit groupe se caractérise formellement par une dimension assez limitée pour que chacun de ses membres puisse entretenir des relations directes, spontanées, avec tous les autres. Chacun vient au groupe revêtu d'un *rôle* qui le limite, en lui imposant des attitudes stéréotypées : il est *le* médecin, *le* commerçant, *le* patron ou *l'*employé. Au cours du sociodrame, les tensions engendrées, exaspérées et dénouées parmi le groupe, aboutiraient à désintégrer les rôles sociaux, permettant la libération de la spontanéité créatrice de chacun. Selon son inventeur, « le sociodrame reconduit au *status nascendi* des réalités sociales prises en leur profondeur, avant qu'elles ne soient modelées et transformées par leur intellectualisation ». À partir du groupe comme fait social fondamental, on voit le biais par lequel la sociométrie — « histoire et géographie des groupes sociaux » — arrive à introduire la mesure dans les relations interpersonnelles. Soit un groupe quelconque : atelier d'usine, équipage d'avion, codétenues d'une prison de femmes; ou réunion provoquée à des fins purement expérimentales : par le moyen de questionnaires, ou tests sociométriques (« avec qui préféreriez-vous cohabiter? ... travailler? ... faire du sport? etc.»), on détermine le coefficient d'attraction ou d'isolement de chacun, lié au nombre de choix positifs et négatifs dont il a fait l'objet, et on figure ces résultats sur un diagramme, ou *sociogramme*, sur lequel le choix d'un individu par un autre est matérialisé par une flèche allant vers l'« élu » : celui vers lequel convergent le plus de flèches, le centre d'une « étoile », aura donc été désigné comme *leader*. Les groupes heureux, dans une administration, une équipe sportive, etc., sont ceux où coïncident *leader* en titre et *leader* obscurément souhaité. Par les mêmes procédés, on arrive aussi à mesurer le degré de cohésion, d'intégration du groupe, lié à la présence et l'importance des sous-groupes isolés du reste. Depuis les premiers essais, les analyses sociométriques ont bénéficié d'une formalisation et d'une mathématisation beaucoup plus raffinées. Comme théorie explicative du social, la sociométrie suscite de sérieuses critiques, dans la mesure où elle méconnaît la nécessité de comprendre le petit groupe lui-même en le situant dans la société globale dont il relève. Le problème noir aux États-Unis peut-il se comprendre à partir des tensions entre un ménage noir et leurs voisins blancs? Est-il sérieux d'espérer apaiser les conflits sociaux — une des ambitions maîtresses de Moreno — grâce au sociodrame généralisé ? Il n'en reste pas moins qu'on peut espérer d'une sociométrie bien tempérée qu'elle conduise à des vues plus précises et plus fines de certaines situations sociales, comme on peut déjà constater qu'un recours mesuré au psychodrame a produit des résultats intéressants, p. ex., dans le domaine de la pédagogie et dans la pratique psychothérapique.

sociométrique, adj. [Sociol.] Qui se rapporte à la sociométrie. — *Test sociométrique*, épreuve qui consiste à demander au sujet de choisir dans le groupe les individus qu'il voudrait avoir pour compagnons. — *Techniques sociométriques*. V. tabl. PSYCHOLOGIE SOCIALE.

socius, n. m. (lat. *socius*, compagnon). Désigne l'individu en tant qu'il a conscience d'être en relation avec d'autres *moi* semblables au sien. Le moi psychologique concret est toujours celui d'un *socius*, et ses relations sociales en font partie intégrante; la description du moi qui les considère comme contingentes et secondaires est fautive, selon la psychologie sociale américaine qui a introduit ce mot. ‖ Religieux dont la tâche est d'accompagner, de soulager et d'apporter son aide à une personne en détresse.

socle, n. m. (ital. *zoccolo*, patin lat. *socculus*, brodequin). La partie la plus large et généralement carrée sur laquelle repose un édifice ou une colonne. ‖ Sorte de petit piédestal sur lequel est fixée une statue, est posé un vase. ‖ Petite plaque de marbre faisant saillie au bas du chambranle d'une cheminée. ÉLECTR Partie fixe d'une prise de courant, d'un relais, partie d'un connecteur fixée sur un appareil électrique transportable (radiateur, oscillographe, etc.). GÉOGR Les socles sont de vastes ensembles structuraux de l'écorce terrestre, rigides et subhorizontaux. Ils sont tranchés par une surface d'érosion et souvent masqués par une couverture sédimentaire discordante d'origine continentale ou marine. Le vieux matériel lithologique, surtout antécambrien ou primaire, parfois secondaire, qui les constitue est affecté de bombements et de cassures. V. ci-après.

Géogr. — Création et évolution des socles. — À l'Antécambrien et au Primaire, de puissantes chaînes de montagnes s'édifient sous l'action des plissements calédonien et hercynien; à mesure que les roches émergent à la surface du globe, elles perdent leur plasticité par suite de la diminution de la pression et de la température qu'elles subissaient en profondeur; elles ne sont plus capables de subir un plissement à faible rayon de courbure; une consolidation générale se produit par induration progressive des roches; il s'agit d'une transformation physique et chimique : cristallisation ou recristallisation des roches (granitisation et métamorphisme); en même temps, grâce à l'action de l'érosion, les montagnes sont rabotées et transformées peu à peu en de vastes plates-formes, les socles, susceptibles seulement de mouvements d'ensemble. Les socles composent la pénéplaine post-hercynienne qui recoupe la direction des anciens plis dont il ne subsiste parfois que les racines. Au Secondaire, un socle peut être recouvert par la mer; il s'enfonce dans ce cas sous d'épais dépôts et constitue l'assise d'un bassin sédimentaire ou sa bordure; lorsque le poids des sédiments est élevé, le socle peut devenir, par un mouvement de subsidence, le tréfonds d'un géosynclinal. Au milieu du Tertiaire, l'équilibre isostatique n'est maintenu que par l'apparition d'une nouvelle phase orogénique (*orogenèse alpine*); le socle est alors gauchi (apparition de *flexures*) ou démantelé (relèvements, affaissements) selon des lignes de cassure appelées *fractures* ou *failles ;* ces mouvements tectoniques entraînent une reprise de l'action érosive; on dit que le socle est « rajeuni ». Les socles sont donc responsables, au même titre que le géosynclinal, des mouvements orogéniques postérieurs à leur propre mise en place; ils provoquent des ruptures d'équilibre isostatique dans les zones marginales en faisant surgir des bourrelets montagneux; ils pèsent de leur masse, après leur basculement, sur ces bourrelets pour y créer de nouveaux plissements (*plissements par gravité*).

Types de socles. — L'évolution morphologique des socles est variable; on distingue deux types.

1° Les *boucliers* sont constitués de terrains précambriens vieux de 500 millions d'années; l'âge absolu des roches peut être déterminé par l'analyse isotopique de certains minéraux et atteindre 3 milliards d'années. Ces boucliers ont été consolidés avant le Primaire et marqués, depuis, seulement par des fractures; ils forment des plaines et des plateaux monotones qui témoignent des longs aplanissements successifs; leur couverture sédimentaire est d'origine continentale (grès en Afrique). Les boucliers des zones polaires sont de grandes régions structurales : le N.-E. du Canada, jusqu'au Labrador et au Saint-Laurent, forme le bouclier canadien dont le Groenland est le bourrelet marginal; le bouclier scandinave (fennoscandien) est parfois basculé à plus de 1 000 m dans la presqu'île de Kola; le bouclier sibérien et mongol, morcelé en Asie Centrale, présente des fragments qui atteignent 7 000 m dans le Tien Chan; la majeure partie du continent antarctique est constituée par un socle. Les boucliers de la zone intertropicale forment quatre ensembles étendus, qui proviennent d'une hypothétique dislocation du *continent de Gondwana ;* ils sont morcelés par les grandes cuvettes du Congo, du Tchad, de l'Amazone; on distingue : le bouclier africain qui couvre l'Afrique, à l'exclusion du Maghreb; le bouclier brésilien et guyanais; le bouclier de l'Arabie et de l'Inde (Dekkan); le bouclier australien; ils portent des bourrelets marginaux : Yemen, grand escarpement d'Afrique australe, Serra do Mar au Brésil, et des fossés d'effondrement très importants, bordés de volcans : tables de laves du Dekkan, de l'Éthiopie, massif de l'Atakor dans le Hoggar, massif du Kilimandjaro.

2° Les *massifs* anciens ou massifs de consolidation ancienne sont des socles postérieurs au Cambrien, plissés au Primaire, pénéplanés et recouverts presque entièrement de sédiments marins, au Secondaire. Ils ont été fracturés au Tertiaire, lors de l'orogenèse alpine, sans être intégrés aux nouveaux plissements; de nombreuses fractures les compartimentent en blocs affaissés (fossé ou *graben*), en blocs soulevés (*horst*) et en *touches de piano ;* on peut citer en Europe : le Massif Schisteux Rhénan, les massifs anciens français (Ardenne, Vosges, Massif Central, Massif armoricain), la chaîne Pennine en Grande-Bretagne, les monts de Bohême. À la différence des boucliers, ils ont connu une longue histoire morphologique; leur état actuel de plateau ou de moyenne montagne est le résultat de plusieurs cycles d'érosion et des mouvements tectoniques tertiaires.

Composition lithologique et action de l'érosion. — Le matériel cristallin (plutonique : granite) et cristallophyllien (gneiss) est plus abondant que le matériel sédimentaire ancien, plissé puis métamorphisé : grès recristallisé en quartzites; marnes et argiles comprimées en schistes; calcaires transformés en marbres; flysch calcaro-schisteux, en amphibolites. L'action de l'érosion est variable; la consolidation ancienne du socle réduit le rôle de l'érosion différentielle : le socle est un bloc homogène où les reliefs résiduels tiennent une place restreinte; il s'agit des *monadnocks* de résistance (dureté particulière d'une roche) ou de position (sur une ligne de partage des eaux); les monadnocks situés dans la zone tropicale sont des *inselberge*. L'action de l'érosion est concentrée au voisinage des cassures récentes qui sont des lignes de moindre résistance et de discontinuité; ces fractures ou failles occasionnent une nouvelle organisation du réseau hydrographique, accompagnée de captures de rivières; le drainage s'effectue alors vers un nouveau niveau de base, en fonction d'un nouveau cycle d'érosion (c'est le cas de, rivières du Massif Central français ou de l'Ardenne qui ont plusieurs profils longitudinaux). L'érosion glaciaire a exploité ces moindres accidents tectoniques : le surcreusement glaciaire a fait apparaître les cassures qui tranchent les éléments structuraux anciens (cas des Grands Lacs américains établis suivant les lignes de fractures). Lorsque le socle, surtout dans les massifs, comporte des différences lithologiques nettes, l'érosion différentielle crée un relief appalachien (centre du massif des Appalaches, Massif armoricain, Ardenne). L'évolution dépend également du milieu bioclimatique et de ses variations : les socles les plus érodés ont subi ou subissent les conditions d'un climat tropical. Les contacts des socles et de leur bordure s'établissent en fonction des différences lithologiques, de la tectonique et du climat; selon les cas, le socle est en contrebas de la couverture sédimentaire (fenêtres), en saillie avec ou sans dépression périphérique; enfin, le contact peut être établi par une faille marquée dans la topographie, ou par un glacis sans solution de continuité entre le socle et sa bordure.

soclet, n. m. PÊCHE Sardine de petite taille, propre à la Méditerranée.

socletière [*ti*], n. f. PÊCHE Filet de fil très fin que l'on tend entre deux eaux, pour prendre de petites sardines.

Socotra ou **Socotora,** île de l'océan Indien, au N.-E. et à 230 km du cap Gardafui. Elle dépend de l'ancien sultanat de Qishn qui fait partie de la Rép. populaire du Sud-Yémen; 3 626 km²; 15 000 hab. — Plantations d'aloès. — Ch.-l. *Tamrida*.

socotrin, adj. m. *Aloès socotrin* ou, n. m. *socotrin*, aloès de Socotra de couleur rouge. On écrit aussi *soccotrin*.

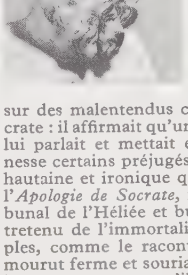
socque [*soke*], n. m. (lat. *soccus*, brodequin). Sorte de chaussure antique que portaient les acteurs qui jouaient la comédie. V. BRODEQUIN. ‖ Chaussure à semelle et à talon de bois, que portaient certains religieux. ‖ Chaussure de bois et de cuir qui se mettait par-dessus la chaussure ordinaire, et servait à mieux garantir les pieds de l'humidité et du froid (Vx).

socquement, n. m. Action de retirer les poêles de dessus les fourneaux dans une saline.

socquette, n. f. (de *socque*). Sorte de chaussettes à jambe très courte avec ou sans revers.

socqueur, n. m. Ouvrier qui fait le socquement dans les salines.

Socrate (Σωκράτης), né vers 470 au dème d'Alopèce en Attique, mort à Athènes en 399 av. J.-C., illustre philosophe grec. Fils de Sophronisque, tailleur de pierre, et d'une sage-femme, Philarète, Socrate fut lui-même sculpteur et fit vaillamment son devoir dans les rangs des Athéniens à Potidée lors de la guerre du Péloponnèse. Sa vie se passa à prêcher sa doctrine dans les gymnases et les lieux publics, et de nombreux disciples s'attachèrent à son enseignement : Xénophon, Platon, Alcibiade, Critias, Phèdre, Criton, Phédon, etc. Confondu par la croyance populaire avec les sophistes qu'il attaquait, représenté comme une sorte de charlatan par Aristophane dans *les Nuées*, il finit par être, après les désastres d'Athènes, rendu responsable en partie des malheurs de la cité. Anytos, Mélétos et Lycon l'accusèrent d'impiété, lui reprochant de ne pas honorer les dieux de la cité, d'introduire des divinités nouvelles et de corrompre la jeunesse. Ces accusations reposent



Socrate

sur des malentendus concernant les idées de Socrate : il affirmait qu'un « démon » (voix intérieure) lui parlait et mettait en question devant la jeunesse certains préjugés établis. Après une défense hautaine et ironique que Platon a rapportée dans l'*Apologie de Socrate*, il fut condamné par le tribunal de l'Héliée et but la ciguë, après s'être entretenu de l'immortalité de l'âme avec ses disciples, comme le raconte le *Phédon* de Platon. Il mourut ferme et souriant au milieu de ses amis en larmes, montrant qu'il fallait savoir mourir pour ses idées. (On trouvera ci-après le récit de sa mort). — Laid, le nez camus, toujours pauvrement vêtu, patient et courageux, sachant supporter l'humeur acariâtre de sa femme Xanthippe et les critiques de ses concitoyens, respectueux des lois de la cité, Socrate exerça, à Athènes, une grosse influence.

La méthode philosophique. — Socrate n'a publié aucun ouvrage et c'est à travers les écrits de ses disciples qu'on peut saisir les grands traits de sa doctrine; celle-ci nous est connue par les *Mémorables* et l'*Apologie* de Xénophon, mais surtout par les dialogues de Platon (V. tabl. PLATON) :

Photo : Anderson-Giraudon.

encore n'est-il pas toujours facile de démêler, chez ce dernier, ce qui appartient au maître et ce qui appartient au disciple. — Socrate est avant tout, semble-t-il, un moraliste; il veut, comme le dira Cicéron, faire descendre la philosophie du ciel sur la terre, c'est-à-dire renoncer aux grandes visions des cosmogonies (Hésiode, Empédocle, Anaxagore, etc.), ou aux ambitieuses interrogations des Sages (Parménide, Zénon, Héraclite, etc.), pour s'intéresser surtout à la conduite et au sens de l'existence de l'homme. Tel est, d'ailleurs, le sens de l'inscription delphique : « γνῶθι σεαυτόν » (Connais-toi toi-même) reprise par Socrate. Cette formule ne constitue pas une invitation à la connaissance de soi-même (en dépit des interprétations modernes de ce précepte), mais « une exhortation à la reconnaissance de nos limites » et, notamment, du fait que nous sommes mortels. S'efforçant de donner un fondement rationnel à la morale, Socrate affirme que la réflexion et la connaissance suffisent à établir l'art de bien vivre; nul n'est méchant volontairement, dit-il, et la vertu est une science. En dehors de ces affirmations générales, on trouve chez Socrate, plutôt qu'une doctrine toute faite, une *méthode* en action. Car les enquêtes entreprises sur l'essence des vertus : courage, tempérance, justice, piété, etc., n'aboutissent pas à des définitions pleinement satisfaisantes. Voici comment Socrate procède à ces enquêtes : il interroge ceux qui passent pour posséder telle vertu particulière, et qui, par suite, devraient connaître ce qu'ils possèdent; or les définitions successives qu'ils lui proposent sont en contradiction avec d'autres idées qu'ils admettent par ailleurs; ils devraient donc reconnaître, comme Socrate, que la seule chose qu'ils savent, c'est qu'ils ne savent rien. Notons-le cependant; ces recherches permettent, sinon d'acquérir la science qui se confond avec la vertu, du moins d'en approcher; elles engendrent aussi la *connaissance de soi-même*, puisque les interlocuteurs de Socrate prennent conscience de leurs contradictions et de leurs erreurs.

Socrate a lui-même comparé sa propre méthode à l'art d'une sage-femme; consistant à « accoucher les esprits », elle mérite vraiment le nom de *maïeutique*. Par cette comparaison, Socrate, au moins d'après Platon, veut dire que son rôle consiste, non pas à conférer une somme de savoir à ses interlocuteurs (comme il reproche aux sophistes de le faire), mais au contraire à les « délivrer » d'un savoir qu'ils portent en eux à leur insu et qui est caché par leurs préjugés et leurs prétentions à la sagesse ou à la compétence. Mais Socrate entend dire aussi par là qu'il se borne à interroger et que, comme les sages-femmes, il est « stérile » et ne « procrée » pas de savoir : aussi bien le mot grec εἰρωνεία, qui a donné le mot *ironie* souvent appliqué à la méthode de Socrate, signifie « interrogation qui feint l'ignorance » (Platon, *République* 337 a) et non pas moquerie ou raillerie, qui sont des sens dérivés. Le philosophe fait semblant d'ignorer les contradictions où son interlocuteur va s'empêtrer : cette fausse naïveté, en effet sarcastique et « ironique », revêt une signification pédagogique, car il faut que le faux savoir et les préjugés révèlent leurs contradictions sous l'effet de questions bien menées, pour que la voie soit ouverte aux vrais problèmes et aux valeurs réelles. Aussi bien, la puissante personnalité de Socrate donne-t-elle à la méthode une efficacité extraordinaire. Socrate se prétend, non sans quelque humour, investi par Apollon d'une mission divine. Il sent en lui un « démon », la voix d'un dieu, c'est-à-dire de sa conscience et des valeurs. C'est pourquoi il domine ses interlocuteurs, les fascine et les paralyse (comparaison avec le poisson-torpille), mais pour les transformer et les amener à réfléchir par eux-mêmes en abandonnant leurs préjugés.

L'*influence* de Socrate est loin d'avoir été passagère. Il symbolise d'abord la philosophie par son personnage, par son attitude, sa méthode et sa mort. D'autre part, l'idée fondamentale d'une morale fondée sur la raison, sur la science, a été reprise, sous des formes très diverses, par de nombreux philosophes jusqu'à nos jours. V. tabl. PHILOSOPHIE. Dans l'antiquité grecque, plusieurs écoles se sont réclamées de Socrate : le « cynisme » et le « cyrénaïsme », par exemple; mais parmi les disciples immédiats du sage, il faut avant tout retenir Platon, un des plus grands génies philosophiques que l'humanité ait jamais connus.

Voici comment, dans le *Phédon*, Platon raconte la *mort* de son maître : « Comme le soleil déclinait, l'exécuteur lui apporta la coupe qui contenait le poison : Socrate la prit avec le plus grand calme, sans aucune émotion, sans changer de couleur ni de visage; mais regardant cet homme d'un œil ferme et assuré comme à son ordinaire : « Dis-moi, est-il permis de faire une libation avec ce breuvage ? — Socrate, lui répondit cet homme, nous n'en broyons qu'autant qu'il faut qu'on en boive. — J'entends, dit Socrate; mais au moins il est permis et il est juste de faire ses prières aux dieux, afin qu'ils bénissent notre voyage et qu'ils le rendent heureux : c'est ce que je leur demande; qu'ils exaucent mon vœu ». Après avoir dit cela, il porta la coupe à ses lèvres et la but avec une tranquillité et une douceur merveilleuses. Jusque-là nous avions eu presque tous la force de retenir nos larmes, mais en le voyant boire, nous n'en fûmes plus les maîtres... « Que faites-vous, mes amis? nous dit-il. N'était-ce pas pour cela que j'avais renvoyé les femmes, de peur de ces faiblesses inconvenantes... Témoignez donc de plus de fermeté ». Ces paroles nous remplirent de confusion et nous retînmes nos pleurs.

« Cependant Socrate, qui se promenait, dit qu'il sentait ses jambes s'appesantir et il se coucha sur le dos, comme l'homme l'avait ordonné... Le corps se glaçait et se raidissait, et l'homme, le touchant lui-même, nous dit que, dès que le froid gagnerait le cœur, Socrate nous quitterait. Alors Socrate se découvrant (car il était couvert) : « Criton, dit-il (et ce furent ses dernières paroles), nous devons un coq à Asklépios, n'oublie pas d'acquitter cette dette. — Cela sera fait, répondit Criton, mais vois si tu as encore quelque chose à nous dire ». Il ne répondit rien, et un peu de temps après, il fit un mouvement. L'homme alors l'ayant découvert tout à fait, ses regards étaient fixes. Criton, voyant cela, lui ferma les yeux et la bouche... » (PLATON, *Phédon*, trad. Chauvet et Saisset, Charpentier, éd.).

Litt. — *Apologie de Socrate*, ouvrage de Platon, relatant le discours que Socrate prononça, pour se disculper, devant le tribunal qui le condamna. — Ouvrage de Xénophon bâti sur l'idée que la mort, pour Socrate, était préférable à la vie (IVe s. av. J.-C.). — *Le Socrate chrétien*, traité moral de J. L. G. de Balzac (1652). — *La Mort de Socrate*, poème de Lamartine (1823) d'après le *Phédon* de Platon.

Bx-Arts. — *Socrate au moment de prendre la ciguë*, tableau de L. David (1787).

Mus. — *Socrate*, musique d'É. Satie (1920).

Socrate le Scolastique (379-440), né à Constantinople, historien religieux qui continua l'*Histoire ecclésiastique* d'Eusèbe.

socratique, adj. Qui appartient à Socrate. ‖ *Vice socratique*, sodomie, par allus. aux mœurs prêtées à Socrate par certains auteurs. — *Ironie socratique*. V. IRONIE et SOCRATE. = N. m. pl. *Les petits socratiques*, nom donné parfois aux disciples de Socrate qui fondèrent les écoles cyrénaïque, mégarique, cynique.

Litt. — *Lettres socratiques*, prétendues lettres de Socrate à ses disciples au nombre de 7, publiées en 1637 par le philologue Allacci, et qui semblent l'œuvre d'un sophiste postérieur.

socratiquement, adv. À la façon de Socrate.

socratiser, v. intr. Raisonner, agir à la manière de Socrate.

Soctrang, Rép. du Vietnam-Sud, ch.-l. de la prov. de Soctrang, laquelle s'étend à l'O. de l'estuaire du Song Bassac; 2 400 km²; 206 000 hab. — Riz. — Aéroport.

Socx, Nord, cant. de Bergues; 722 hab. — Meubles. — Égl. du XVe s.

1. soda, n. m. (ar. *soda*, m. s.). [Méd. anc.] Mal de tête.

2. soda ou **soda-water** [*ou-ô-teur*], n. m. (mot angl. signif. *eau de soude*). Boisson analogue à la limonade, mais aromatisée avec du sirop de fruits : citron, orange, groseille, etc.

sodalite, n. f. (MINÉR) Chlorosilicate d'aluminium et de sodium 2 SiO_2, Al_2O_3, Na_2O, 2 NaCl. V. tabl. MINÉRALOGIE.

sodalité, n. f. (lat. *sodalis*, compagnon). Association, compagnonnage.

sodalitium [*si-om'*], n. m. ou **sodalie,** n. f. (mot lat. de *sodalis*, compagnon). (ANTIQ) Corporation, confrérie, association culturelle.

soddite ou **soddyite,** n. f. (de *Soddy*). (MINÉR) Silicate naturel d'uranium que l'on rencontre dans le haut Katanga.

Soddy (Sir Frederick) (1877-1956), né à Eastbourne, physicien et chimiste anglais, auteur d'études sur les substances radioactives et sur les isotopes. Prix Nobel de chimie (1921).

Frederick Soddy

Nathan Söderblom

sodé, ée, adj. Qui contient du sodium. — *Chaux sodée*, produit obtenu en éteignant de la chaux vive par une solution de soude caustique.

Söderberg (Hjalmar) (1869-1941), romancier suédois. *La Jeunesse de Martin Birck* (1902); *le Docteur Glas* (1905); *Dernier livre* (1942), etc.

Söderblom (Nathan) (1886-1931), né à Trönö, pasteur luthérien suédois, primat de Suède. Il rechercha l'union des Églises et s'occupa de la Conférence œcuménique de Stockholm (1925). Prix Nobel de la paix (1930).

Södergran (Edith) (1892-1923), poétesse finlandaise de langue suédoise. *Le Pays qui n'est pas* (1925).

Soderini (Pietro) (1450-1513 ?), gonfalonier de la République de Florence, qui soumit Pise, puis fut chassé par les partisans des Médicis, à la suite des intrigues du pape Jules II.

Södermanland, préf. de Suède méridionale, baignée par la mer Baltique; 6 851 km²; 240 940 hab. — Ch.-l. *Nykoping*.

Södermark (Olaf Johan) (1790-1848), né à Landskrona, peintre suédois de portraits et de scènes historiques. Auteur d'un curieux portrait de Stendhal (musée de Versailles).

Södertälje, v. de Suède (fbg de Stockholm), sur le lac Mælar; 46 830 hab. — Prod. pharmaceutiques.

sodium [*diomm*], n. m. (angl. *soda*; lat. médiév. *soda*, soude). (CHIM) Élément de numéro atomique Z = 11. Son symbole, Na, vient de *natrium*. On n'en connaît qu'un isotope naturel de masse 23 (c'est pourquoi la masse atomique du sodium est 22,997), mais plusieurs isotopes artificiels de masse 20, 21, 22, 24 et 25. — Le sodium est un élément très répandu dans la nature : il constitue environ 2,5 % de l'écorce terrestre. Le plus abondant de ses composés est certainement le chlorure de sodium, qui constitue le sel de cuisine ou sel ordinaire. V. SEL. Citons les nitrates de sodium du Chili, les sulfates (*thénardite, glaubérite*, etc.), les carbonates (*natron, nahcolite*), les borates (*borax*), etc. — Le sodium a été isolé par Davy en 1807. Il est préparé industriellement par électrolyse ignée, non pas du chlorure de sodium fondu (la température exigée pour cette opération étant trop proche du point d'ébullition du sodium), mais par électrolyse d'un eutectique du mélange chlorure de sodium-chlorure de calcium, qui fond vers 500 °C. — Le sodium est un métal blanc brillant qui se ternit rapidement à l'air (on le conserve dans l'huile de vaseline); il fond à 97,8 °C et bout vers 880 °C. Sa densité est 0,97. Il est malléable et très mou (on le coupe au couteau). Il communique à la flamme une couleur jaune orangée caractéristique. Le sodium appartient à la famille des métaux alcalins. C'est donc un élément très électropositif et, par là, très réducteur. Il se combine à l'oxygène en donnant l'oxyde Na_2O blanc (des traces d'eau sont nécessaires au démarrage de la réaction). Il existe des peroxydes de formule Na_2O_2 et NaO_2. Avec l'hydrogène, il forme un hydrure NaH; il se combine avec les halogènes en donnant les halogénures correspondants, de formule générale NaX, et avec le soufre, en donnant des sulfures de formule générale Na_2S_n (n variant de 1 à 5). Il réduit l'eau avec formation de soude NaOH et dégagement d'hydrogène. La réaction est extrêmement violente. Le sodium est le plus employé des métaux alcalins. Il sert surtout à préparer le cyanure de sodium NaCN (bains utilisés en galvanoplastie, extraction de l'or), l'amidure (v. ce mot) de sodium $NaNH_2$ et le peroxyde de sodium Na_2O_2. On l'utilise aussi comme réducteur ou déshydratant en chimie organique.

Propriétés biochimiques. — Le sodium intervient tout d'abord dans le maintien de l'équilibre acido-basique des liquides organiques et dans le métabolisme de l'eau. De plus, le cheminement de l'influx nerveux après stimulation est lié à un déséquilibre temporaire entre les ions Na^+ et K^+ de part et d'autre de la membrane axonique. Enfin, c'est de l'équilibre des ions

$$\frac{K^+ + Na^+}{Ca^{++} + Mg^{++}}$$

que dépend l'excitabilité des différents systèmes excitables de l'organisme.

Principaux composés. — Les principaux sels de sodium sont les suivants : 1° Le *chlorure* NaCl existe à l'état naturel sous forme de sel marin et de sel gemme. V. SEL. Le bromure NaBr et l'iodure NaI sont isomorphes du chlorure.

2° L'*hypochlorite* NaClO constitue le principe actif de l'eau de Javel, oxydant ou chlorurant. 3° *Sulfate de sodium* Na_2SO_4 et *hydrogénosulfate de sodium* $NaHSO_4$: le premier peut être anhydre ou cristallisé, avec 7 ou 10 molécules d'eau. Le sulfate à 10 molécules d'eau est le *sel de Glauber*, utilisé en pharmacie comme purgatif. Il entre dans la composition du verre à vitre. Le sulfate monosodique est obtenu en même temps que le gaz chlorhydrique par action de l'acide sulfurique sur le sel marin.

4° Le *sulfite de sodium* Na_2SO_3 et l'*hydrogénosulfite* $NaHSO_3$ (bisulfite du commerce) sont employés comme réducteurs.

5° Le *thiosulfate* (ou *hyposulfite*) $Na_2S_2O_3$, $5H_2O$ est utilisé comme antichlore dans la javellisation des eaux et les fabrications pouvant laisser des traces de cet élément dans les produits finis. Il a la propriété de transformer en hyposulfite d'argent soluble les halogénures d'argent, d'où son emploi comme fixateur en photographie.

6° Le *nitrate de sodium* $NaNO_3$ est préconisé et largement utilisé comme engrais azoté sous le nom de nitrate de sodium (le produit naturel vient du Chili et du Pérou).

7° *Carbonates de sodium* Na_2CO_3 et *hydrogénocarbonate* $NaHCO_3$: le carbonate peut être anhydre, monohydraté ou décahydraté. Sous cette forme (Na_2CO_3,10 H_2O) il est vendu dans le commerce sous le nom de cristaux de soude (communément : *cristaux*). Il a longtemps été préparé par le procédé Leblanc, qui a marqué le début de la grande industrie. On ne le prépare plus que par le procédé Solvay.

Photos : Coll. Viollet, Keystone.

a) *Procédé Leblanc :* le sulfate de sodium provenant de la préparation de HCl est réduit par le carbone et le sulfure obtenu réagit sur du carbonate de calcium suivant le schéma :

$$Na_2SO_4 + 4\,C \rightarrow Na_2S + 4\,CO\uparrow$$
$$Na_2S + CaCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + CaS$$

On a donc le carbonate, plus ou moins hydraté.

b) *Procédé Solvay* (ou à l'ammoniac) : les matières premières sont le chlorure de sodium NaCl et le carbonate de calcium $CaCO_3$. L'ammoniac, nécessaire pour que les réactions aient lieu, est récupéré aux pertes près :

$$NaCl + H_2O + CO_2 + NH_3 \rightarrow \underline{NaHCO_3}\downarrow + NH_4Cl.$$

$$2\,NaHCO_3\ (\text{calciné}) \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2.$$

L'apport de CO_2 est dû à la calcination :

$$CaCO_3 \rightarrow CO_2\uparrow + CaO$$

La chaux permet de régénérer l'ammoniac :

$$2\,NH_4Cl + CaO \rightarrow CaCl_2 + H_2O + 2\,NH_3\uparrow$$

Ce procédé a l'avantage de fournir à volonté l'un ou l'autre des carbonates de sodium. Le carbonate de sodium est le sel de sodium le plus utilisé par l'industrie après le chlorure de sodium. On l'emploie comme matière première dans l'industrie de la verrerie, dans les industries du blanchiment, comme fondant en métallurgie, etc. Il a longtemps servi de détergent à usage ménager.

8° L'*hydroxyde de sodium* NaOH est vendu dans le commerce sous les noms de *soude caustique à la chaux* et de *soude à l'alcool*. On le prépare par double décomposition entre une solution bouillante de carbonate de sodium et une suspension de chaux éteinte :

$$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow 2\,NaOH + CaCO_3.$$

La liqueur filtrée est évaporée à siccité et le produit fondu, constituant la soude à la chaux, est coulé en plaques. Il contient comme impureté principale un peu de carbonate de calcium; si l'on reprend ce produit par l'alcool, la soude caustique passe en solution, et l'impureté ne se dissout pas, l'évaporation de la solution alcoolique laisse une soude décalcifiée dite soude à l'alcool. On prépare également la soude par électrolyse de solutions de chlorure de sodium, en opérant de façon que le chlore produit à l'anode ne puisse réagir et conduire à l'hypochlorite. Pour cela, on sépare par un diaphragme les compartiments anodique et cathodique. On obtient alors une solution aqueuse contenant du chlorure de sodium et de la soude qu'il faut concentrer (la soude étant plus soluble que le chlorure, reste en solution tandis que ce dernier précipite). V. schémas à CHLORE. La soude caustique se présente en plaques ou en pastilles blanches, translucides, très solubles dans l'eau avec dégagement de chaleur; la solution est alcaline et extrêmement caustique. On doit la manipuler avec précaution et la maintenir à l'abri de l'air, car elle fixe énergiquement le gaz carbonique avec formation de carbonates de sodium. Les solutions (36° à 50° B) portent les noms de *lessive de soude* et de *lessive des savonniers*. La soude constitue une base forte, souvent utilisée dans les laboratoires et dans l'industrie, soit pour déplacer les bases moins énergiques, soit en raison de son action sur les matières organiques : préparation de savons durs; préparation de la cellulose à partir du bois et des substances ligneuses, transformation de cette cellulose en alcali-cellulose, matière première pour la fabrication de la viscose et de la cellophane; transformation de la cellulose en acide oxalique, mercerisage du coton, etc.

sodoku ou **sokosho,** n. m. (jap. *so*, rat, et *doku*, poison). (MED) Maladie fréquente en Chine et au Japon, que l'on rencontre aussi en Europe. Elle débute une à trois semaines après une morsure de rat, par un accès de fièvre avec poussée inflammatoire au niveau du point d'inoculation; puis apparaît une éruption généralisée de plaques rouges à laquelle succède une apyrexie de quelques jours; puis survient une nouvelle poussée fébrile. La guérison n'est obtenue qu'après 4 ou 5 accès semblables. Cette maladie, parfois mortelle, est due à un spirochète : *Spirochaeta japonica*.

Sodoma (Giovanni Antonio Bazzi, dit) (1477-1549), né à Verceil dans le Piémont, peintre italien. Il vécut d'abord à Milan, où il subit l'influence de Léonard de Vinci, sans être toutefois son élève. Vers 1500, il est à Sienne; il est alors connu. D'un caractère indépendant et bizarre, il semble avoir été calomnié par Vasari, en raison de son surnom dont les contemporains et lui-même usèrent sans arrière-pensée. Les bénédictins lui confièrent la décoration de leur couvent de Monte Oliveto Maggiore dont les 26 fresques, représentant la *Vie de saint Benoît* (1508), lui valurent d'être appelé par le pape Jules II à Rome où il travailla au Vatican; l'année suivante, il retrace la *Vie d'Alexandre* dans les fresques de la villa Farnésine. Sa vie se partagera ensuite entre Sienne, la Lombardie, Pise et Lucques. Bien qu'il ait vécu surtout à Sienne, Sodoma appartient à l'école lombarde dont il a conservé la beauté vi-

Sodoma, Autoportrait (Monte Oliveto Maggiore)

goureuse; sa facilité d'invention et son habileté d'exécution sont remarquables, et il a su donner la vie aux personnages qu'il représente et exprimer l'amour dans toutes ses nuances aussi bien sensuelles que mystiques. Citons encore parmi ses œuvres : le plafond de la chambre de la Signature au Vatican, épargné par Raphaël; les fresques de la Farnésine dont les *Noces d'Alexandre et de Roxane :* le beau *Christ à la Colonne* du cloître des franciscains de Sienne; les fresques de l'oratoire de Saint-Bernardin : *la Présentation, l'Annonciation, le Couronnement de la Vierge* (1518) et *l'Assomption* (1521); les trois fresques de la chapelle Ste-Catherine au couvent des dominicains (Sienne), dont la célèbre *Sainte Catherine recevant les stigmates ;* la bannière de *Saint Sébastien* (1527, Florence) et le tableau de *Lucrèce* (Hambourg).

Sodome, v. de l'anc. Palestine, sur la mer Morte, célèbre par son opulence et par les mœurs dissolues de ses habitants; elle fut, selon la Bible, détruite par le feu du ciel; Loth et sa famille furent seuls épargnés.

Bx-Arts et Litt. — *La Ruine de Sodome*, tableau d'Ivanov (Moscou). — *Sodome et Gomorrhe*, une des parties d'*À la Recherche du temps perdu* de M. Proust. — *Sodome et Gomorrhe*, pièce de Jean Giraudoux (1942). — *Sodoma y Gomorra* (Sodome et Gomorrhe), pièce inédite, sans doute la dernière du poète, de F. Garcia Lorca (1935 ?).

sodomie, n. f. (de *Sodome*). Inversion de l'instinct sexuel de l'homme. — Rapports sexuels entre deux hommes. — Par ext. Rapports contre nature entre un homme et une femme; (coït anal). ‖ Union sexuelle de l'homme avec les animaux. *Syn.* — *Homosexualité, pédérastie, inversion.* — *Sodomie* est employé : soit dans le sens général d'*homosexualité* (pratiquée par des hommes) soit dans un sens particulier opposé à *inversion* (rôle passif). Quant au mot *pédérastie*, il doit plutôt désigner la sodomie pratiquée sur un enfant (sens étymologique).

sodomique, adj. Qui concerne la sodomie.

sodomiser v. tr. Se livrer à la sodomie. = V. intr. Se rendre coupable de sodomie.

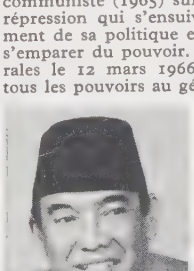
sodomite, n. m. (lat. *Sodomita*, habitant de Sodome). Celui qui est coupable de sodomie.

Soederblom (Nathan). V. SÖDERBLOM.

Soeïra. V. MOGADOR.

Soekaboemi ou **Soukaboumi,** v. de la Rép. d'Indonésie (prov. de Java-Ouest); 34 000 hab.

Soekarno ou **Sukarno** (1901-1970), né à Surabaya, homme politique indonésien. Connu par sa politique extérieure anticolonialiste et cherchant à faire de Djakarta la capitale de l'anti-impérialisme et à s'assurer la direction de l'Asie du S.-E. révolutionnaire, il se fait céder la Nouvelle-Guinée occidentale par les Néerlandais (1963) et dénonce la Fédération de Malaysia comme une entreprise néocolonialiste (1963). Cette politique lui vaut une immense popularité, et doté de tous les pouvoirs, il est élu président à vie. Il retire son pays de l'O.N.U. (janvier 1965) lorsque la Malaysia en fait partie. L'échec du coup d'État du parti communiste (1965) sur lequel il s'appuyait et la répression qui s'ensuivit arrêtent le développement de sa politique et permettent à l'armée de s'emparer du pouvoir. Après des élections générales le 12 mars 1966, Soekarno doit remettre tous les pouvoirs au général Suharto.



Soekarno

Soemias (Julia), mère d'Héliogabale, mise à mort avec lui (222).

Sœmund Sigfusson (1057-1132), moine, historien et poète islandais, qui a recueilli et complété les *Eddas*.

Sœnderborg, v. du Danemark (Jutland, dép. d'Aabenraa-Sœnderborg), ch.-l. de dép. et princ. port de l'île d'Alsen; 22 224 hab. — Métallurgie.

Soest, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), sur le *Soest*, affl. de l'Ahse; 33 300 hab. — Broderies; lingerie; produits pharmaceutiques. — Patrie d'Aldegrever, de Lely.

Soest, v. des Pays-Bas (Utrecht); 24 000 hab.

sœur [seur], n. f. (lat. *soror*, m. s.). Celle qui est née de même père et de même mère qu'une autre personne, ou de l'un des deux seulement. *Sœur germaine* ou *sœur de père et de mère*, celle qui est née de même père et de même mère qu'une autre personne. *Sœur consanguine* ou *sœur de père*, celle qui n'est sœur que du côté paternel. *Sœur utérine* ou *sœur de mère*, celle qui n'est sœur que du côté maternel. — Fam. *Demi-sœur*, celle qui n'est sœur que du côté paternel ou du côté maternel. — *Sœur naturelle*, celle qui est née de même père ou de même mère, mais hors du mariage. — *Sœur de lait*, celle qui a eu la même nourrice qu'une autre personne; se dit surtout de la fille de la nourrice, par rapport au nourrisson qui a sucé le même lait. — *Belle-sœur*, v. ce mot. ‖ Comme le mot frère au masc., le mot sœur s'emploie au fig., au féminin, pour désigner toute fille ou toute femme qu'un sentiment profond unit à une autre personne d'âge similaire. *Ces deux amies s'aiment comme deux sœurs.* ‖ S'emploie aussi pour caractériser la pureté d'une affection unissant un homme et une femme. *Ce n'est qu'une sœur pour lui.* ‖ Sert également à désigner des personnes du sexe féminin qui se trouvent dans une situation identique. *Sœurs d'infortunes.* [Mythol.] et [Poét.] *Les neuf Sœurs, les doctes Sœurs*, les Muses. — *Les sœurs filandières*, les Parques. ‖ Fig. *La poésie et la musique sont sœurs*, elles ont ensemble beaucoup de rapports. ‖ En apposition, *âme sœur*, se dit d'une personne avec laquelle on a des affinités profondes, avec laquelle on s'entend parfaitement. ‖ Titre que toute religieuse prend dans les actes publics, et que les religieuses qui ne sont point dans les charges, ou qui n'ont point atteint un certain âge, se donnent entre elles, et qu'on leur donne aussi ordinairement. *Sœur Marie du Calvaire. Les sœurs de Saint-Vincent-de-Paul.* — *Ma Sœur*, titre donné à une religieuse à qui l'on parle. — *Sœurs laies*, ou plus ordinairement, *sœurs converses*, les religieuses qui ne sont employées qu'aux œuvres serviles du monastère. ‖ Titre adopté par certaines congrégations de femmes qui vivent en communauté sans être religieuses. *Les sœurs de la Charité.* ‖ *Les bonnes sœurs*, les sœurs hospitalières ou celles qui s'occupent des enfants (Fam.). Par ext., se dit familièrement de toute sorte de religieuse. ‖ *Sœurs des pauvres* (*Petites*). V. PETITES SŒURS. ‖ Pop. et triv. *Et ta sœur ?* refrain d'une chanson de café-concert de 1864 : « *Et ta sœur ? Est-elle heureuse » ?*

Litt. — *Sœur Philomène*, roman d'E. et J. de Goncourt (1861); *les Sœurs Vatard*, roman de J.-K. Huysmans (1879).

sœurette, n. f. Petite sœur (Fam.).

sofa ou **sopha,** n. m. (arabe *soffah*, m. s.). Mot turc qui désigne une espèce d'estrade fort élevée et couverte d'un tapis. ‖ Sorte de lit de repos à trois dossiers dont on se sert comme d'un siège.

Sofala (Côte de), nom de la côte d'Afrique au S. de l'embouchure du Zambèze; elle appartient aux Portugais.

soffioni, n. m. pl. (m. ital. signif. *soufflets*). (GÉOL) Jets de vapeur d'eau, à 120 °C environ, venant du sol et tenant en dissolution de l'acide borique. On dit aussi *suffioni*. La condensation de ces jets de vapeur produit de petites mares, les *lagoni*.

soffite, n. m. (ital. *soffito*; lat. *suffixus*, suspendu). (ARCHI) Plafond orné de compartiments, de caissons, de rosaces, etc.

soffre, n. m. (TECH) Anneau métallique que l'on glisse sous une pièce avant de la percer.

Sofi ou **Sophi.** Dynastie persane fondée par Ismaël-Sofi et renversée par le conquérant Nadir (1499-1736). = N. m. Par ext., s'est dit autrefois pour désigner, en général, les rois de Perse. On disait le sofi comme on dit aujourd'hui le schah.

Sofia (du nom d'une église, *Sainte-Sophie*), cap. de la Bulgarie et ch.-l. de distr., dans une haute vallée, sur le versant S. du Balkan occidental, voie de passage entre la Serbie et la Roumanie, vers Istanboul et la Grèce; 724 600 hab. — Sofia est la capitale d'un État centralisé dont elle groupe le 1/8 de la population. Elle attire à elle les meilleurs cadres du pays et rassemble toutes les activités. L'industrie a connu un essor particulièrement brillant depuis 20 ans : à côté des industries traditionnelles qui ont été modernisées (cuirs, textiles, tabac), se sont implantées des industries de pointe : électricité, papeterie, produits pharmaceutiques, etc. La grosse industrie est représentée par des ateliers de constructions mécaniques. La sidérurgie est concentrée dans les villes voisines : Pernite et Kremikovci. Les quartiers industriels sont situés à l'E. vers l'Isker, tandis que le bassin et les pentes de Vitocha sont des lieux de résidence. — Université. Archevêché orthodoxe. Musée national dans une anc. mosquée du XV^e s.; égl. *Ste-Sophie*, XII^e s.; restes de l'égl. *St-Georges* (fresques des XII^e et XIV^e s.). — Patrie de Galerius. — Ville très ancienne, qui fut la capitale de la Dacie sous les Romains. Peu

Sofia, place Lénine

importante jusqu'à la guerre de 1914-1918, elle s'est considérablement agrandie depuis. — Les troupes soviétiques y entrèrent le 18 sept. 1944. — Aéroport. — Le district urbain de Sofia a 1 125 km² et 778 800 hab.; le district de Sofia-campagne, indépendant du district urbain a 7 283 km² et 329 000 hab.

sofra, n. f. (ar. *soufra*, nappe). Dans les pays arabes, tapis étendu à terre sur lequel sont servis les aliments. — Guéridon supportant les tasses à café, les verres, etc.

sofrali, n. m. Tapis d'Orient, orné d'une rosace en son centre, sur laquelle le sofra est disposé.

softa, n. m. En Turquie, étudiant en sciences religieuses.

software, n. m. [Informatique] Ensemble de programmes complétant les matériels électronique et électromécanique d'un ordinateur afin d'en permettre un emploi plus facile et plus efficace. V. INFORMATIQUE.

Sogdiane, anc. pays de la haute Asie, correspondant auj. à la Rép. d'Ouzbékistan (U.R.S.S.); cap. *Maracanda*, auj. Samarcande. V. ASIE CENTRALE.

sogdien, ienne, adj. et n. Qui concerne la Sogdiane. = N. m. Langue indo-européenne du groupe moyen-iranien oriental, qui a servi aux VIIIe-IXe s. de langue de relation dans toute l'Asie Centrale; elle était notée en écriture araméenne ou syriaque.

Sogdien, roi de Perse qui fut assassiné par Darius Nothus, son frère (Ve siècle av. J.-C.).

Soglo (général), né en 1909 à Abomey, général de l'armée dahoméenne; a provoqué la chute du président Maga en déc. 1963, celle du président Apithy en déc. 1965 et a cette fois pris le pouvoir. Le Comité militaire révolutionnaire l'a destitué, à son tour, en décembre 1967, de ses fonctions de président de la République.

Sogne Fjord, le plus long des *fjords* de Norvège, sur la côte O., au N. de Bergen; sa longueur atteint 183 km et sa largeur 5 km; sa profondeur atteint 1 244 m au maximum, mais elle ne dépasse pas 158 m à l'embouchure : c'est le résultat du travail de surcreusement du glacier qui occupait autrefois cette vallée. Les falaises abruptes qui le bordent ont par endroits plus de 1 200 m de hauteur; des vallées suspendues les échancrent, d'où les cours d'eau tombent en cascades.

Sognes, Yonne, cant. de Sergines; 120 hab. — Égl. du XIIe s.

Sogn og Fjordane, dép. (fylke) de Norvège; 18 530 km²; 100 890 hab. non compris son ch.-l., *Bergen*, qui a une administration spéciale.

Sognolles-en-Montois, S.-et-M., cant. de Donnemarie-en-Montois; 218 hab. — Égl. XIIIe s.

Sohag ou **Souhag,** v. de haute Égypte, ch.-l. de gouvernorat, sur le Nil; 62 000 hab. — Le gouvernorat de Sohag a 1 540 km² et 1 578 858 hab., soit 1 025 hab. au km².

1. soi, pr. pers. réfl. V. tabl. SOI.

2. soi, n. m. V. tabl. SOI.

soi-disant, n. m. V. tabl. SOI.

soie, n. f. (lat. *seta*, m. s.). 1° Poil long et rude de certains animaux. *Brosse en soie de sanglier.* — Fam. *Un habillé de soies* et (par jeu de mots) un *habillé de soie*, un porc (Fam.). BOTAN Se dit des poils raides et isolés, qui se trouvent souvent au sommet des feuilles, et des poils raides qui garnissent le sommet des enveloppes florales de certaines Graminées. — Chez les Mousses, nom donné au support allongé de la capsule. ZOOL Se dit aussi des poils en bouquets que portent les lobes de chaque segment des Annélides Polychètes et qui leur servent à se mouvoir, d'où leur nom de *soies locomotrices*. || 2° Fil délié, souple et brillant qui provient du cocon produit par certains Lépidoptères à l'état de larve, notamment par le *Ver à soie*. Étoffe fabriquée avec ce fil. *Une robe de soie. Des bas de soie.* V. ci-après. || Fig. *Une existence filée d'or et de soie*, une existence heureuse. || Par ext. S'est dit des matières filamenteuses produites par quelques autres animaux, comme les araignées, ainsi que des matières textiles provenant de différents végétaux. *Soie végétale. Soie d'Orient.* — *Soie artificielle*, dénomination non légale de certains textiles artificiels. *Soie Chardonnet.* V. RAYONNE et tabl. TEXTILES (*chimiques*). [Préhist.] *Pointe à soie*, pointe en pierre dure, du Paléoli-

---

SOI, pronom personnel réfléchi de la 3e personne, des trois genres et des deux nombres.

Étymologie. — Du latin *se*, pronom réfléchi, prononcé sous sa forme tonique, la forme atone étant *se*. V. tabl. SE.

Emploi général. — *Soi* est toujours employé comme complément, sauf dans la loc. *Être soi* (garder son propre caractère, ne pas prendre celui d'un autre) où il est attribut.

Soi peut se construire avec un pluriel. On dit : *De soi, ces choses sont indifférentes. En soi, ces principes semblent indiscutables.* V. aussi col. 4.

V. tabl. GRAMMAIRE (*Pronoms*).

SOI, nom masc. (Le pronom personnel employé substantivement). PHILOS Terme utilisé par certains traducteurs de Freud pour traduire *das Es*, ordinairement rendu par le terme *Ça*. V. tabl. PSYCHANALYSE. — Rend également le mot sanscrit *âtmâ*, qui désigne l'essence immuable et consciente de l'être.

Emploi actuel de SOI.

Il se dit des personnes et des choses, et signif. : lui, elle. *On doit parler rarement de soi. Chacun travaille pour soi. Un bienfait porte sa récompense avec soi.*

Il s'emploie :

1° En parlant des *êtres animés*, avec un *sujet indéterminé*, c'est-à-dire :

a) Avec les pronoms ou locutions indéfinis *on, quiconque, aucun, chacun, celui qui, personne, tout homme, nul. — On a souvent besoin d'un plus petit que soi* (La Fontaine). *Quiconque parle toujours de soi ennuie. Personne n'entend volontiers mal parler de soi. Chacun pour soi.*

b) Avec un verbe à sujet impersonnel ou neutre. *Il faut être tout à fait comme les autres, ou tout à fait comme soi* (J.-J. Rousseau). *Il n'est si poltron sur la terre Qui ne puisse trouver un plus poltron que soi* (La Fontaine). *Cela va de soi.*

c) Avec un infinitif. *Médire de soi est souvent une comédie. Être trop content de soi est une sottise.*

d) Parfois avec un nom. *L'indulgence envers soi doit avoir d'étroites limites.*

2° En parlant d'*êtres inanimés*, avec un *sujet déterminé* ou *indéterminé*. Dans ce cas, il s'emploie à la place de *lui* ou *elle*, et se joint toujours à une préposition. *De soi, le vice est odieux. La vertu est aimable en soi. Les maux nécessaires que la guerre traîne après soi* (Fléchier; mais à la même époque, Fénelon a écrit : *Les maux que la guerre entraîne après elle*).

3° Avec un *sujet déterminé*, lorsque l'emploi de *lui* ou de *eux* pourrait donner lieu à une équivoque, comme dans cette phrase : *Ce jeune homme, en remplissant les volontés de son père, travaille pour soi*, car si l'on disait : *travaille pour lui*, on ne saurait si le jeune homme travaille pour ses intérêts ou pour ceux de son père. *Soi* indique que l'action retombe sur le sujet de la proposition, tandis que *lui* annonce que l'action passe sur une autre personne que le sujet. Ainsi on doit dire : *Paul pense à soi*, si l'on veut signifier qu'il est l'objet de ses propres pensées; et, *Paul pense à lui*, si l'on veut exprimer qu'il pense à une autre personne dont il vient d'être question. On aura ainsi des phrases comme celle-ci : *Qui aime son pays pense à lui avant de penser à soi.*

Même dans ce cas, l'emploi de *soi* est rare dans la langue courante. On dit plutôt : *Ce jeune homme travaille pour lui-même. Paul pense à lui-même.*

Emplois anciens de SOI.

Dans la langue française classique *soi*, pronom essentiellement réfléchi, avait un emploi beaucoup plus large qu'aujourd'hui. On l'employait par exemple avec un sujet déterminé. *Le vaniteux parle souvent de soi. Qu'il fasse autant pour soi comme je fais pour lui* (Corneille). *Charmant, jeune, traînant tous les cœurs après soi* (Racine). *Gnathon ne vit que pour soi* (La Bruyère). *La douleur vertueuse de Phèdre malgré soi perfide, incestueuse* (Boileau).

Il peut même, au pluriel, représenter des êtres animés ou inanimés. *Certains particuliers... se ruinent à se faire moquer de soi* (La Bruyère). *Des mérites qui n'ont rien de pareil à soi* (Malherbe).

C'est à la fin du XVIIe siècle que *soi* devient exclusivement un pronom *indéterminé*.

Mais il y a une tendance marquée chez les écrivains d'aujourd'hui à revenir à l'usage du XVIIe s. *Il agit contre soi, parce qu'il y trouve son plaisir* (Montherlant).

Locutions formées avec SOI.

SOI-MÊME. — Ne signifie rien de plus que *soi* pris absolument; mais il exprime, par une sorte de pléonasme, l'idée avec un peu plus de force. *Se servir soi-même. C'est bien fait, dit le loup, en soi-même fort triste* (La Fontaine). *Et notre vieux coq en soi-même Se mit à rire de sa peur* (La Fontaine).

— S'emploie quelquefois comme nom masculin. *S'attacher au combat contre un autre soi-même* (Corneille).

À SOI. — *Être à soi*, ne dépendre de personne, d'aucune chose. *Se mettre au service de quelqu'un, c'est se condamner à n'être plus à soi.* — *N'être pas à soi* signifie aussi : avoir perdu le sens. — *Revenir à soi.* V. REVENIR.

DE SOI. — De sa nature. *De soi le vice est odieux. Cela va de soi*, c'est tout naturel. *Ce sont choses de soi qui sont belles et bonnes* (Molière).

EN SOI. — Dans sa nature. *La nature est aimable en soi.* — *Rentrer en soi, en soi-même.* V. RENTRER. PHILOS *La chose en soi*, la chose considérée dans ses caractéristiques propres, en dehors de celles que lui confèrent ses relations avec le sujet pensant. Chez Kant, synonyme de *noumène*. V. KANT. — *L'être en soi*, l'être en tant qu'il est être, en tant que sa caractéristique fondamentale est d'être. Remplacé souvent chez Sartre par la locution substantivée l'*En-soi*.

POUR SOI. — Dans un but personnel. *Chacun pour soi, Dieu pour tous.* PHILOS *L'être pour soi*, l'être qui est capable de se saisir lui-même comme existant. L'expression désigne donc la conscience en tant qu'elle est capable de prendre conscience d'elle-même et de son existence. Remplacée souvent chez Sartre et Hamelin par la locution substantivée, le *Pour-soi*.

SUR SOI. — Sur son corps, sur sa personne. *Porter des armes sur soi. N'avoir plus d'argent sur soi. Prendre sur soi*, assumer la responsabilité de.

CHEZ SOI. — Dans sa maison. *Rentrer chez soi. Vivre chez soi*, avoir une habitation en propre. Se dit quelquefois comme n. m. dans le sens de domicile, d'intérieur. *Qui n'aime son chez soi ?* (Fam.).

SOI-DISANT, adj. inv. : disant soi, se prétendant. DROIT Se dit quand on ne veut pas reconnaître la qualité que prend quelqu'un. *Un tel, soi-disant héritier.* || Se dit aussi, par raillerie et par mépris, dans le langage familier. *Un soi-disant docteur. Un soi-disant savant.* S'est dit parfois au fém. et au pluriel. *Quand on revient de chez ces sorcières, ou soi-disantes* (Mme de Sévigné).

Obs. gram. — Cette expression, réservée aux seules personnes, ne saurait, malgré un usage récent, se dire des choses. On ne doit donc pas dire une « soi-disant invention », mais une « prétendue invention ».

Fam. — *À part soi.* V. PART. — *Tenir son quant-à-soi.* V. tabl. QUANT.

Photo : San-Viollet.

thique supérieur, présentant à la base un plus ou moins long pédoncule axial nettement dégagé par retouches abruptes. On distingue la pointe à soie périgordienne dite de la *Font-Robert* (soie longue), et la pointe à soie magdalénienne dite de *Teyjat* (soie courte). || 3° ENTOM Stylet effilé qui fait partie de la bouche de certains Insectes. || 4° MOUT Syn. de *seime*. || 5° TECH Partie du fer d'une épée, d'un sabre, d'un couteau, etc., qui entre dans la poignée, dans le manche. || *Soie de verre*, fil obtenu par étirage mécanique de verre fondu. On doit dire *rayonne de verre* ou *silionne*.

I. — *Les diverses sortes de soies.* — La soie provient du cocon dans lequel certaines chenilles s'enferment pour se transformer en papillons. Lorsque ces chenilles vivent à l'état sauvage, les soies qu'elles produisent sont dites *soies sauvages ;* elles sont irrégulières et donnent des tissus (les *tussalis*) peu solides, mais parfois recherchés pour leur aspect particulier. Lorsque la chenille vit dans un élevage, ce qui est le cas le plus fréquent, sa soie est appelée *soie ordinaire*. Enfin, on connaît des soies provenant d'autres espèces animales que les chenilles : araignées comme *Epeira diadoma* dont la bave fournit de belles fibres, ou mollusques comme *Pinna mobilir* dont le « byssus », c'est-à-dire l'espèce de lichen qui attache le pinna aux rochers, permet de tisser de très fines étoffes.

II. — *La sériciculture ou élevage du ver à soie.* — L'élevage du ver à soie (*Bombyx meri*) remonte aux temps les plus reculés. Selon la tradition chinoise, la soie aurait été découverte en 2698 av. J.-C. par l'impératrice Siling-Chi; développée en Chine puis au Japon, la sériciculture fut introduite dans le bassin méditerranéen par les Byzantins au VI^e^ s., puis, importée à Lyon vers 1450, elle prit en France un essor considérable sous le règne d'Henri IV. De nos jours, cet élevage, localisé dans les Cévennes et dans la vallée du Rhône, est très réduit; les principaux pays éleveurs de ver à soie sont la Chine, le Japon, la Turquie, la Perse et l'U.R.S.S. — La sériciculture se pratique dans les *magnaneries*, qui comportent des salles à air conditionné pour les vers et des chambres fraîches pour la conservation des feuilles de mûrier. Les vers proviennent de la ponte des papillons qui a lieu annuellement vers la fin juin; ils vivent environ 35 jours pendant lesquels ils construisent leur cocon sur des rameaux de bruyère que l'on met à leur portée. À l'intérieur du cocon, le ver prend sa forme intermédiaire de *chrysalide*, puis au bout d'une vingtaine de jours, le papillon issu de la chrysalide sort du cocon en le perçant. La vie du papillon n'excède pas douze jours : après la ponte de ses œufs il meurt. Le cocon est une sorte de pelote creuse dont les parois sont composées de couches de fils de soie superposées, ces fils ayant été sécrétés par deux glandes qui aboutissent à une ouverture unique de la bouche du ver. La cohésion des couches est facilitée par la présence sur les fils d'une substance gommeuse, la *séricine*, ou *grès*, qui enrobe la soie véritable composée de fibroïne. Le grès est soluble à chaud dans un bain alcalin. Le cocon pèse en général de 1,25 à 2,5 grammes et les fils qui le composent, d'une longueur de cinq à six cents mètres en moyenne, ont un diamètre de 20 à 30 millièmes de mm (soit un titre de 1,75 à 2,75 denier). Les caractéristiques des fils sont fonction de l'origine et de la race de l'élevage.

III. — *Préparation des fils de soie.* — Certains cocons sont conservés pour l'élevage du ver, tandis que la majeure partie d'entre eux est soumise à l'*étouffage* à 80 °C qui tue les chrysalides pour les empêcher de percer le cocon. On procède ensuite au triage des cocons puis à l'ébouillantage et au battage, procédés qui ont pour but respectivement d'amollir le grès et d'accrocher l'extrémité des fils de cocon. Viennent ensuite le *tirage* et le *dévidage :* l'ouvrière chargée de ces travaux tire le nombre de brins nécessaires au titre du fil désiré et les passe dans un guide qui les conduit au dévidoir (mise en bobine). On obtient ainsi la *soie grège* ou soie écrue. C'est un très beau textile, brillant, très tenace (sa ténacité atteint presque celle de l'acier) et de grande élasticité; la soie grège est mauvaise conductrice de la chaleur et de l'électricité; elle est très hydrophile et peut absorber jusqu'à 30 % de son poids en eau; sa densité est de 1,33. La soie grège ne peut être teinte ou blanchie car le traitement ferait disparaître le grès qui donne sa résistance au fil et assure la cohésion des brins; aussi, la plupart du temps, fait-on subir à la soie écrue des opérations qui font disparaître le grès tout en conservant de bonnes propriétés aux fils : c'est le *décreusage* suivi du *moulinage* ou *ouvraison*. Le décreusage, cuisson de la soie dans un bain de savon, confère aux fils leur croquant caractéristique ainsi que le brillant et la souplesse; il est en général suivi d'un blanchiment à l'acide sulfureux. Durant le décreusage, la soie perd environ 25 % de son poids, cette perte étant compensée en chargeant les fibres au tannin. On peut charger la soie avec les sels minéraux jusqu'à 300 % et même au-delà : cette pratique très rentable sur le plan du prix diminue fortement les qualités de la fibre. Le moulinage ou ouvraison se pratique de la manière suivante : les fils sont tordus sur eux-mêmes, doublés, puis les deux fils sont tordus ensemble dans une direction inverse de la précédente. Suivant l'intensité de la torsion, le nombre de fils, le mode de doublage, on obtient des fils d'aspect différent qui, après tissage, donneront des étoffes très variées. Le travail de la soie produit un déchet considérable : aussi utilise-t-on ces déchets pour produire des fils dits fils de *schoppe*, dont le filage comporte de nombreuses opérations (décreusage, époillage, battage, peignage, préparation et filetage proprement dit). Bien que de qualité inférieure à la vraie soie, ces fils sont très employés; on utilise même les déchets de schoppe en *bourrettes*.

IV. — *Les industries de la soie.* — Très concurrencée par l'apparition de la soie artificielle et des textiles synthétiques, la soie naturelle est devenue un textile de luxe dans les pays industrialisés; elle reste employée à la plus grande échelle dans certains pays producteurs d'Orient, comme l'Inde. La soie sert principalement à faire des tissus (soieries) pour robes, lingeries, mouchoirs, cravates, ameublement, etc.; elle est également utilisée pour la rubannerie, la passementerie et la broderie. Les fils de schoppe servent à faire des toiles de soie (satin, liberty, twilles, etc.), ou sont employés comme fils de chaîne dans certains crêpes et satins ou encore comme chaîne de poil dans des velours. Quant aux bourrettes, on en fait des fils plus grossiers qui peuvent être utilisés pour les soieries imprimées d'ameublement. Les principaux pays manufacturiers de la soie sont les États-Unis, la Chine, le Japon, l'Allemagne, l'Italie et la France.

soierie [*soi-ri*], n. f. Se dit de toutes sortes d'étoffes de soie. || Se dit aussi d'une fabrique de soie, du lieu où on la prépare, ainsi que d'une fabrique d'étoffes de soie.

soif, n. f. (lat. *sitis*, m. s.; se prononçait *soué* ou *soi* jusqu'au XVIII^e^ s.). Sensation produite par le besoin d'introduire des liquides dans l'œsophage. *Étancher, éteindre sa soif. Boire à sa soif,* boire jusqu'à étancher parfaitement sa soif. || Fig. Désir immodéré. *La soif de l'or, des honneurs.* — Par ext. *Soif de meurtre, soif de carnage.* || Prov. *Garder une poire pour la soif,* avoir quelque chose en réserve, en cas de besoin. *On ne saurait faire boire un âne qui n'a pas soif,* on ne peut faire faire une chose, fût-elle agréable, à quelqu'un qui n'en a pas envie.

Physiol. — Phénomène subjectif analogue à la faim, la soif traduit le besoin de l'organisme en eau. Elle se manifeste tout d'abord par une simple sécheresse de la bouche et du pharynx, puis se transforme en une sensation douloureuse accompagnée d'un malaise général. Elle est déclenchée par l'augmentation de la concentration des liquides extracellulaires, mais la sensation locale de sécheresse buccopharyngée intervient également. L'injection intraveineuse d'eau, aussi bien que son absorption, supprime la soif. Le centre nerveux de régulation du métabolisme de l'eau est bulbaire.

soiffard [*far*], **arde,** n. (de *soiffeur*). Pop. Celui, celle qui boit beaucoup, qui a toujours envie de boire.

soiffer, v. intr. Pop. Se conduire en soiffard, boire beaucoup. = SOIFFÉ, pp. inv.

soiffeur, n. m. (de l'all. *Säufer*, buveur, ivrogne, infl. par *soif*). Syn. de *soiffard*.

Soignes, nom d'une forêt du Brabant. La partie voisine de Bruxelles forme le *bois de la Cambre*.

soigné, ée [*gn* mll.], adj. (pp. du v. *soigner*). Qui dénote beaucoup de soins. *Ouvrage soigné. Style soigné.* || Qui prend un grand soin de sa personne, de sa mise. *Une femme soignée.* || Pop. *Une correction soignée,* une correction magistrale, ce qui se fait de mieux dans le genre. — *Une grippe soignée,* une très forte grippe.

soigner [*gn* mll.], v. tr. (de *soin*). Avoir soin de quelqu'un ou de quelque chose. *Sa femme l'a bien soigné durant sa maladie.* — En parlant d'un médecin. *Soigner un malade,* le traiter. || Travailler avec une attention particulière. *Soigner son style.* || Se dit parfois iron. *Qui t'a ainsi soigné ?* Qui t'a mis dans ce piteux état ? (Pop.). = SE SOIGNER, v. pron. Prendre soin de sa personne. || Se traiter quand on est malade. = SOIGNÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

soigneur [*gn* mll.], n. m. SPORT Celui qui soigne, qui masse, etc., un participant à une compétition sportive, dans les moments de repos.

soigneusement [*gn* mll.], adv. Avec soin, avec attention, avec exactitude.

soigneux, euse [*gn* mll.], adj. Qui apporte soin et attention à tout ce qu'il fait. *Un ouvrier soigneux.* || Qui est fait avec soin. *De soigneuses recherches.* || *Soigneux de,* qui prend soin de quelque chose. *Il est soigneux de sa personne, de ses vêtements. Il est soigneux de son honneur.* || *Soigneux de,* suivi d'un infinitif. Qui a le souci de. *Un rival dès longtemps soigneux de me déplaire* (Racine).

Soignies (*Zinnik*), v. de Belgique (Hainaut), ch.-l. d'arr. administratif, sur la Senne; 10 874 hab. — Carrières (pierre bleue); chaux; marbre; constr. mécan.; tanneries. — Égl. abbatiale *St-Vincent*, de style roman, fondée vers 650, reconstruite en 965 et au XII^e^ s. — Patrie de Bordet.

Soignolles, Calvados, cant. de Bretteville-sur-Laize; 102 hab. — Antiquités romaines; égl. du XII^e^ s.

Soignolles-en-Brie, S.-et-M., cant. de Brie-Comte-Robert, sur l'Yères; 834 hab. — Égl. XIII^e^ s.

soimonite, n. f. MINÉR Variété de corindon.

soin [*souin*], n. m. (orig. dout., probablement germ.). Attention soutenue, application d'esprit à faire quelque chose. *Il travaille avec soin. Il écrit sans soin.* = *Sans soin* s'emploie comme nom. *C'est un, une sans soin* (Fam.), une personne non soigneuse, désordonnée. || Peine que l'on prend pour la conservation, le maintien, l'administration, la prospérité des personnes et des choses, ou pour parvenir à un but quelconque. *Les soins du ménage, d'une maison. Le soin des affaires publiques. Il a grand soin de sa santé.* — SYN. Souci. — *Prendre soin, avoir soin de quelqu'un, de quelque chose.* V. PRENDRE. || Charge, fonction, devoir de prendre soin de quelque chose, d'y veiller. *Il laisse au temps le soin de venger sa mémoire.* = Au pl. Attentions qu'on a pour quelqu'un, services qu'on lui rend, peines qu'on lui épargne. *Il lui prodigue les soins les plus empressés.* — *Rendre des soins à quelqu'un,* le voir avec assiduité et lui faire sa cour. *Être aux petits soins pour quelqu'un,* avoir pour lui des attentions recherchées, délicates. — *Donner des soins à un malade,* s'efforcer de le guérir, l'assister comme médecin ou comme garde-malade. || Inquiétude, peine d'esprit, souci (Vx). *Libre de soin, de soins. Votre santé est l'unique soin de ma vie* (Mme de Sévigné). || *Aux bons soins de.* Formule placée sur une correspondance pour demander à un premier destinataire de la faire tenir à un second.

Soings-en-Sologne, Loir-et-Cher, cant. de Selles-sur-Cher; 1 302 hab. — Vins. — Deux tumuli.

soir, n. m. (lat. *serus*, tardif). La dernière partie, les dernières heures du jour. *Travailler du matin jusqu'au soir. La fraîcheur du soir.* — Fig. et poét. *Le soir de la vie,* la vieillesse. — *À ce soir,* à tout à l'heure, dans la soirée. — *Bon soir.* V. BONSOIR. || Après-midi, par opposition au matin. *Il viendra à trois heures du soir.* || *Le grand Soir,* par plaisanterie : le jour du triomphe de la révolution sociale.

Litt. — *Au soir de la pensée,* livre d'essais de G. Clemenceau (1927). — *Les Soirs,* recueil de poèmes de Verhaeren (1887).

soirée, n. f. Espace de temps compris entre le déclin du jour et le moment où l'on se couche. *La soirée m'a paru bien longue.* || Assemblée particulière qui a lieu dans la soirée, pour causer, jouer, faire de la musique, danser, etc. *Il nous a donné une charmante soirée. Une soirée dansante.* — Partic. Représentation (théâtrale, cinématographique, de cirque, etc.) donnée le soir, par oppos. à *matinée* (séance donnée l'après-midi). — *Tenue de soirée,* tenue de cérémonie pour une soirée, un bal, un concert, etc., en robe longue pour les dames, en grand uniforme, en habit ou en smoking pour les hommes.

Litt. — *Les Soirées de Saint-Pétersbourg,* ouvrage de Joseph de Maistre (1821). — *Les Soirées de Médan.* V. MÉDAN. — *La Soirée avec M. Teste,* ouvrage de P. Valéry (1906).

soiriste, n. m. Journaliste chargé de la chronique mondaine, des premières théâtrales.

soissonnais, aise, adj. et n. Qui est de Soissons.

Soissonnais, petit pays de l'Île-de-France, ch.-l. *Soissons*, compris aujourd'hui dans le dép. de l'Aisne. — *Bataille du Soissonnais*, épisode de la deuxième bataille de la Marne, à la fin de la guerre de 1914-1918; les troupes françaises, au cours de cette bataille, dégagèrent la rive sud de la Marne et s'emparèrent du plateau d'Hartennes, malgré la résistance des troupes de von Boehm (18-28 juillet 1918).

blason du Soissonnais

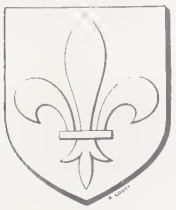
Héral. — D'or au lion de gueules à la bordure du même.

soissons, n. m. pl. HORTIC Variété très estimée de haricots blancs.

Soissons, Aisne, ch.-l. d'arr., sur l'Aisne et sur la Crise; 24 359 hab. (*Soissonnais*). — Carrières; fonderies; verreries; constr. mécan.; engrais chimiques; sucreries; chaudronnerie; pneumatiques. Important commerce de haricots (soissons), de quincaillerie. — Évêché. Tribunal de grande instance. Collège. — Ruines des abbayes de *Saint-Médard*, XI^e^ s. et *Saint-Jean-des-Vignes*, XIII^e^ s. (V. tabl. ARCHITECTURE), de l'égl. *Saint-Pierre*, XI^e^ s.; belle cathédrale du XIII^e^ s.; évêché du XIII^e^ s.; maisons du XIV^e^ s.; chap. *Saint-Léger*, du XIV^e^ s.; pavillon d'*Estrées*, du XVII^e^ s. — Patrie de Caribert I^er^, de Chilpéric I^er^, du duc de Mayenne, de Paillet, de Quinette, de Radbert, de Ronsin. — Victoire de Clovis sur Syagrius (486) (le *Vase de Soissons*) et de Charles Martel sur les Neustriens (729). Soissons fut capitale d'un royaume mérovingien. Louis le Débonnaire y fut déposséde par ses fils (833). La ville obtint une charte en 1152 et en demanda l'abolition en 1325. — Le comté de Soissons fut réuni par mariage à la maison de Condé (1555). — Atteinte, puis évacuée par l'ennemi en 1914, la ville fut

bombardée en 1916 et en 1918; prise par les Allemands en mai 1918, fut reprise en août par l'armée Mangin. Sa cathédrale fut en partie ruinée à cette époque. — La ville de Soissons a été décorée de la Légion d'honneur le 15 janvier 1920. — L'arr. de Soissons a 1 251 km²; 6 cant., 164 com. et 81 438 hab.; le canton a 21 com. et 39 010 hab.

Soissons
église St-Pierre



blason de Soissons

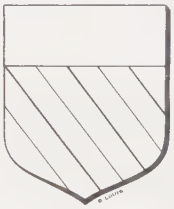
Héral. — D'azur à une fleur de lis d'argent.

Soissons (comtes de), CHARLES, né à Nogent-le-Rotrou, fils du prince de Condé; il prit part à la Ligue et se rallia ensuite à Henri IV (1566-1612). — LOUIS, son fils, né à Paris, complota contre Richelieu à plusieurs reprises et dut se réfugier à Sedan. Allié des Espagnols, il intrigua avec le duc de Bouillon et envahit le territoire à la tête d'une armée; il gagna la bataille de la *Marfée* sur le maréchal de Châtillon, et périt après le combat (1604-1641). — EUGÈNE (Maurice de Savoie-Carignan) (1635-1673), né à Chambéry, fils de Thomas de Savoie, prince de Carignan, et de Marie de Bourbon, héritière du comté de Soissons, épousa Olympe Mancini, nièce de Mazarin (1657), qui, compromise dans le procès de l'empoisonneuse Voisin, s'enfuit de France et mourut à Bruxelles (1708). L'un de leurs fils fut le célèbre prince Eugène.

Soissons (comtesse de). V. MANCINI (Olympe).

Soissons (hôtel de), ancien hôtel de Paris où mourut Blanche de Castille. Devint ensuite un monastère. Catherine de Médicis en délogea les religieuses et en fit un hôtel luxueux qui, à sa mort, passa à Charles de Soissons, fils du prince de Condé. Il fut démoli en 1755 et la Halle au blé fut construite sur son emplacement pour faire place, à son tour, à la Bourse de commerce.

Soisy-sous-Montmorency, Val-d'Oise, ch.-l. de cant.; 11 850 hab. — Constr. électrique; fonderies; miroiterie; industr. — Égl. du XVI^e^ s.; chât. du XVII^e^ s. — Le canton comprend 3 com. et 14 176 hab.



blason de Soisy-sous-Montmorency

Héral. — D'argent à trois bandes d'azur, au chef aussi d'azur.

Soisy-sur-Seine, Essonne, cant. d'Évry; 2 246 hab. — Chât. XVIII^e^ s.

blason de Soisy-sur-Seine

Héral. — De sinople à trois chênes d'or, à la champagne d'argent chargée de cinq trangles ondées du champ, surchargées d'un poisson d'or, sur le tout : parti d'hermine et de gueules (qui est de Bailleul, marquis de Château-Gontier).

soit, conj. et interj. V. tabl. SOIT.

soit-communiqué, n. m. inv. (DROIT) *Ordonnance de soit-communiqué.* Ordonnance par laquelle est communiqué au parquet le dossier relatif à une infraction pénale, établi par un juge d'instruction. V. INSTRUCTION PRÉPARATOIRE.

soixantaine [*soi-san-tène*], n. f. Nombre de soixante ou environ. *Une soixantaine de personnes.* || Absol. et fam. *La soixantaine*, l'âge de soixante ans environ.

soixante [*soi-sante*], adj. numéral cardinal (lat. *sexaginta*). Nombre composé de six dizaines. *Soixante hommes.* = Se dit aussi pour soixantième. *Page soixante.* = N. m. Le nombre soixante. *Le produit de soixante multiplié par...* — On dit encore : *Le nombre soixante, le numéro soixante.*

soixante-dix [*soi-san-te-diss*], adj. num. card. Nombre composé de sept dizaines ou de soixante plus dix. *Soixante-dix soldats.* = Se dit aussi pour soixante-dixième. *Page soixante-dix.* = N. m. Le nombre soixante-dix. *Multiplier soixante-dix par trois.* — On dit aussi : *Le nombre soixante-dix, le numéro soixante-dix.* — On disait autrefois, et l'on dit encore dans certains pays (Suisse, Belgique) et dans quelques provinces françaises : *septante.*

soixante-dixième, adj. (de *soixante-dix*). Adj. numéral ordinal de soixante-dix. *Le soixante-dixième jour de l'année. La soixante-dixième partie,* chacune des parties d'un tout qui est ou que l'on conçoit divisé en soixante-dix parties égales. *La soixante-dixième partie des impôts.* = N. m. La Soixante-dixième partie. *Un soixante-dixième de la récolte.* — On disait autrefois *septantième.*

soixanter [*soi-santé*], v. intr. [Jeu] Au piquet, marquer soixante avant que l'adversaire ait rien marqué. = V. tr. (AGRI) *Soixanter du blé,* le soumettre à une température de soixante degrés pour détruire les alucites, sans altérer le grain. = SOIXANTÉ, ÉE, pp.

soixantième [*soi-san*], adj. (de *soixante*). Adj. num. ord. correspondant à soixante. Qui occupe la place, marquée par le nombre soixante, dans une énumération. *Soixantième chapitre.* || *La soixantième partie,* chaque partie d'un tout qui est ou qu'on suppose divisé en soixante parties égales. = SOIXANTIÈME, n. m. La soixantième partie d'un tout.

Soizé, Eure-et-Loir, cant. d'Authon-du-Perche; 466 hab. — Chât. du *Grand-Parc,* du XVII^e^ s.

soja, n. m. V. SOYA.

sokmat, n. m. Monnaie d'échange, chez les peuplades arriérées, consistant en menues verroteries et servant au commerce par troc.

Sokodé, v. de la Rép. du Togo, ch.-l. de la rég. centrale; 14 687 hab. — Coton, kapok. — École professionnelle. — Terrain d'aviation.

Sokolovski (Vassili) (1897-1968), né à Kozliki (Biélorussie), maréchal soviétique, chef d'état-major de Timochenko, puis de Koniev, avec qui il prit Berlin, enfin de Joukov, auquel il succéda comme commandant des troupes d'occupation russes en Allemagne (1946-1949). Chef d'état-major général des forces armées d'U.R.S.S. (1953-1960).

Sokols (société des) (tchèque *sokol,* faucon), fondée en 1862 à Prague, par le philosophe Tyrsch et par Fügner qui cherchaient à éveiller dans la jeunesse tchèque une conscience nationale et à faire, par l'éducation physique, une race forte. Les autres pays slaves suivirent l'exemple, et en maints endroits se constituèrent des groupements analogues, malgré l'opposition autrichienne. Après 1918, toutes ces sociétés se sont fédérées en une vaste Union qui englobait, outre la Tchécoslovaquie, les Sokols de Pologne, de Yougoslavie, des colonies slaves d'Amérique. Elles furent supprimées en 1948 après la prise du pouvoir à Prague par les communistes.

Sokoto, v. du Nigeria, sur le Kebbi, affl. g. du Niger; 18 000 hab. — Centrale thermique. — Anc. cap. du royaume de *Sokoto,* fondé par le Peuhl Dan Fodié au début du XIX^e^ s., et qui s'étendait du Tchad au Niger; Sokoto comptait alors près de 100 000 hab. Cet ancien royaume est auj. incorporé au Nigeria. — Aéroport.

1. sol, n. m. V. SOU. || Unité monétaire du Pérou. V. tabl. MONDE.

2. sol, n. m. (lat. *solum,* m. s.). Terrain, considéré quant à sa nature ou à ses qualités productives. *Sol sablonneux, fertile, marécageux.* (AGRI) Couche superficielle du sol cultivable. *Ce sol est favorable à telle culture.* V. tabl. AGRICULTURE. || Superficie du terrain sur lequel on bâtit, on marche, etc. *Il ne faut pas bâtir sur le sol d'autrui.* (BLAS) Champ de l'écu. (MINER) Partie de la roche sur laquelle une mine ou un filon est appuyé.

Agric. — Le sol est la couche cultivable de la terre. Il comprend en surface la *terre arable* travaillée par les instruments de culture et le *sous-sol* qui n'est remué que par les labours de défoncement.

Géol. — Partie la plus superficielle, généralement meuble, de l'écorce terrestre : elle résulte de l'altération de la roche mère sous l'effet des facteurs météorologiques. Le sol a une grande importance biologique et agricole. V. tabl. AGRICULTURE, PÉDOLOGIE et BOTANIQUE. Chaque sol se compose de plusieurs parties : une partie minérale (sels, oxydes minéraux, minéraux divers toujours plus ou moins altérés), qui est meuble et poreuse; une partie organique ou *humus* (sels métalliques d'acides organiques, albuminoïdes, hydrocarbones), sous la dépendance de la couverture végétale et qui en fait la fertilité; des organismes vivants (surtout bactéries, champignons, etc.); enfin de l'eau et de l'air. La classification des sols peut se fonder soit sur le climat, qui en règle la couleur, soit sur la structure et la composition minéralogique. Les types le plus généralement distingués sont les suivants : sols minéraux des déserts chauds ou froids; sols peu évolués; sols calcomagnésimorphes; vertisols; sols isohumiques; sols podzolisés; sols brunifiés; sols riches en sesquioxydes; sols halomorphes; sols hydromorphes.

3. sol, n. m. (première syll. du mot *solve* dans l'hymne de saint Jean-Baptiste. V. GUI D'AREZZO). (MUS) Cinquième note de la gamme d'*ut.* || Signe par lequel on représente cette note.

sol

Mus. — *Clé de sol* (lettre G peu à peu modifiée par ornementation), signe placé sur la portée pour déterminer l'emplacement du sol. Cette clé est réservée aux registres aigus (voix et instruments). Longtemps exceptionnelle, elle a fini par s'imposer à l'encontre d'autres clés tombées en désuétude, si bien qu'au XVIII^e^ siècle ne subsistaient plus que les clés d'ut (1^re^, 2^e^, 3^e^, 4^e^ lignes), de fa (3^e^, 4^e^, 5^e^ lignes) et de sol (1^re^ et 2^e^ lignes). La clé de sol 1^re^ ligne était appelée clé du violon car sous Lulli elle suffisait à éviter pratiquement les lignes supplémentaires au-dessus de la portée. De nos jours

---

SOIT (*soit,* seul ou répété) **mot invariable.**

Étymologie. — C'est la 3^e^ pers. du sing. du subj. présent du verbe *être* devenue un mot grammatical. La forme est aujourd'hui invariable. V. néanmoins, ci-après *Obs. gram.*; au XVI^e^ s. encore, elle pouvait se mettre au pluriel. *Tous animaux, ou soient ceux des campagnes, soient ceux des bois, ou soient ceux des montagnes* (Ronsard). Au XVI^e^ s., quand le sens le voulait, on mettait même l'imparfait du subjonctif. *Il se connaissait le debteur* (débiteur) *de Dieu à glorifier son nom, fust par vie, fust par mort* (Calvin).

Obs. gram. — Il arrive que dans le langage scientifique le mot *soit,* mis au début d'une phrase, garde pleinement son sens verbal de subjonctif marquant une supposition. Ex. : *Soit le polygone régulier* signifie : *Supposons qu'existe le polygone régulier.* Au pluriel, certains savants ont même pris l'habitude d'écrire : *Soient les deux parallèles...*

Cette orthographe est très contestée.

SOIT **employé seul.**

a) Conjonction de coordination : à savoir, c'est-à-dire, ou. *Trois objets à dix francs, soit trente francs.*

b) Gardant sa valeur étymologique de forme du subjonctif marquant la supposition; placé toujours en tête de la phrase : en supposant, supposons. *Soit un cylindre creux rempli d'eau.* V. *Obs. gram.* col. 1.

SOIT **répété. — Locutions formées avec** SOIT.

SOIT... SOIT, locution conjonctive de coordination; elle marque l'alternative ou la disjonction : ou, ou bien. *Soit l'un, soit l'autre. Soit vivacité, soit hauteur, soit avarice, il n'y a point d'homme qui ne porte dans son caractère une occasion continuelle de faire des fautes* (Vauvenargues).

Quelquefois, le second *soit* est remplacé par *ou. Soit faiblesse ou bonté* (il est incorrect d'écrire : *Soit faiblesse ou soit bonté*).

SOIT QUE... SOIT QUE, loc. conj. de subordination, introduisant une proposition conditionnelle et construite avec le subj. (hésitation entre deux hypothèses). *Soit qu'il parte, soit qu'il reste, moi je partirai.* Peut être remplacé dans la seconde proposition suppositive par *ou que. Soit qu'il parle ou qu'il écrive... il évite d'être de l'avis de quelqu'un* (La Bruyère). Pascal dit même avec une ellipse hardie : *Soit qu'ils se trompent ou non.*

TANT SOIT PEU, loc. adv. Très peu. V. tabl. PEU.

S O I T ! **interjection** (dans ce sens, le *t* final se fait toujours sentir).

A la valeur d'un *oui* affaibli. Marque un acquiescement condescendant, une concession faite sans enthousiasme : que cela soit, je veux bien l'admettre. *Vous l'avez fait par imprudence, soit! mais les conséquences n'en sont pas moins fâcheuses. — Vous parlez? Soit. — Vous proposez cette solution. Eh bien, soit!*

AINSI SOIT-IL ! V. AINSI.

Photo : J. Bottin.

sont seules employées couramment la clé de fa 4e ligne (registres graves, voix et instruments), la clé d'ut 3e ligne (alto à cordes), la clé d'ut 4e ligne (registre médium du violoncelle), la clé de sol 2e ligne. — Les clés d'ut 1re et 2e lignes servent encore pour les devoirs d'harmonie.

4. sol, n. m. (s'emploie surtout comme suffixe). CHIM Nom donné par Graham aux solutions colloïdales constituées en réalité d'une phase discontinue ou dispersée (les micelles) et d'un liquide disperseur ou intermicellaire. Selon que le dispersant est l'eau, l'alcool, la glycérine ou un liquide organique, la pseudo-solution porte le nom d'hydrosol, d'alcoosol, de glycérosol ou d'organosol. Sous des influences variées telles qu'une augmentation de concentration, l'addition d'un électrolyte convenable, les sols peuvent se prendre en une masse d'aspect gélatineux portant le nom de gels : c'est le phénomène de la pectisation, coagulation ou gélification. Les sols peuvent être plus ou moins visqueux, mais ils sont dépourvus de rigidité, caractère qui les distingue essentiellement des gels. V. COLLOÏDE.

solacier, v. tr. (lat. *solacium*, consolation). Consoler, soulager. = SE SOLACIER, v. pron. Se divertir (Vx). = SOLACIÉ, ÉE, pp.

solage, n. m. (de *sci* 2). Sol, terrain (Vx).

solaire, adj (lat. *solaris*, m. s.). Qui concerne le Soleil; qui a rapport au Soleil. *Spectre solaire.* V. SOLEIL. *Cadran solaire*, instrument permettant de connaître l'heure par le moyen de l'ombre d'un style que projette le soleil sur un cadran. V. GNOMONIQUE. || *Système solaire.* V. tabl. ci-après. ANAT *Plexus solaire*, plexus nerveux situé entre les capsules surrénales, au niveau de l'origine du tronc cœliaque et de l'artère mésentérique supérieure. Il est formé de nerfs et de ganglions anastomosés; parmi ceux-ci, deux sont plus importants : ce sont les ganglions semi-lunaires. — *Réflexe solaire*, disparition du pouls radial à la suite d'une compression profonde exercée au creux de l'estomac. BOTAN *Fleurs solaires*, celles qui s'ouvrent seulement aux rayons du soleil. ASTRO *Jour solaire vrai*, durée comprise entre deux passages consécutifs du Soleil au méridien. Les jours solaires sont inégaux, à cause du mouvement variable du Soleil sur l'écliptique et de l'obliquité de celui-ci sur l'équateur. — *Jour solaire moyen*, sa durée est égale à la moyenne arithmétique de tous les jours solaires vrais d'une année tropique. PHYS *Énergie solaire.* V. tabl. ci-après. || *Heure solaire*, l'heure réelle par rapport à la position du Soleil, opposée à l'heure légale, décalée d'une heure sur l'heure réelle.

ÉNERGIE SOLAIRE

Historique. — Dès l'Antiquité, les hommes se sont servis de l'énergie solaire dans les domaines agricoles (marais salants, séchage des grains et du fourrage) et même militaires (utilisation, certes légendaire, de miroirs ardents par Archimède pour incendier la flotte romaine lors du siège de Syracuse, en 215 av. J.-C.). Au XVIIIe s., Lavoisier construisait le premier four solaire, dans lequel il obtenait la fusion du platine. Actuellement, l'énergie solaire est largement utilisée dans les engins spatiaux (V. SATELLITE) et on cherche même à la mettre à profit pour améliorer le rendement de l'assimilation chlorophyllienne par les végétaux. L'énergie solaire

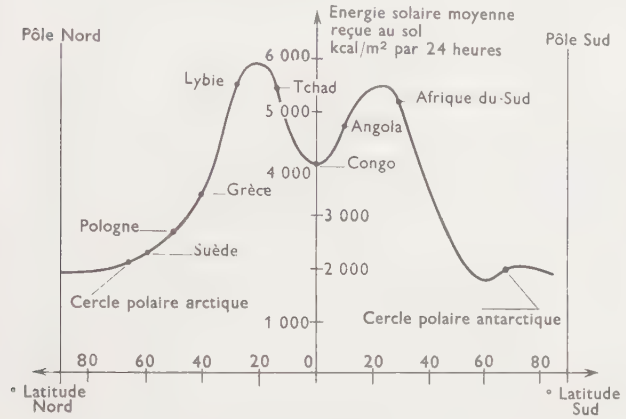


Fig. 1 — Variation de l'énergie solaire suivant la latitude

parvient au sol après avoir été en partie absorbée par l'atmosphère; d'autre part, l'énergie reçue par unité de surface est d'autant plus élevée que l'angle du rayonnement solaire par rapport à la verticale est plus faible. Cette énergie varie donc selon la latitude du point de réception; les pays situés au voisinage des tropiques disposent de la situation la plus privilégiée (fig. 1); l'ensoleillement peut ainsi être utilisé pendant 200

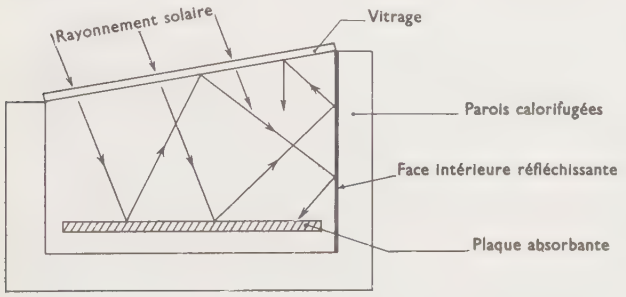


Fig. 2 — Effet de serre

jours par an au sud de la France et pendant environ 300 jours par an en Israël, en Australie ou au Mexique. Au niveau de la mer, le soleil peut fournir une énergie de 850 kilocalories par heure à une surface de 1 m² perpendiculaire aux rayons lumineux; cette énergie augmente avec l'altitude (1 000 kcal/h/m² à 4 000 mètres, 1 200 kcal/h/m² en dehors de l'atmosphère).

Les procédés de captage de l'énergie solaire. — L'énergie solaire peut être captée directement, pour produire de la chaleur (utilisation de l'effet de serre, utilisation de concentrateurs) ou indirectement, pour produire de l'électricité (utilisation de l'effet photovoltaïque, de couples thermoélectriques, ou de l'effet thermoélectronique). L'*effet de serre* (fig. 2) est obtenu en soumettant au rayonnement solaire un corps absorbant situé dans une enceinte fermée; la partie de l'enceinte exposée au soleil est constituée par un vitrage. Le corps absorbant s'échauffe et émet alors dans l'enceinte un rayonnement à grande longueur d'onde (infrarouge) qui ne peut sortir que par transmission à travers les parois de l'enceinte, le vitrage étant pratiquement opaque au rayonnement infrarouge. On arrive ainsi à obtenir des températures d'environ 200 °C. La *concentration de l'énergie solaire* (fig. 3) est réalisée par des parois réfléchissantes qui concentrent les rayons solaires sur la surface à chauffer. Ces parois peuvent être paraboliques (concentration ponctuelle au foyer du paraboloïde) ou cylindro-paraboliques (concentration linéaire de l'énergie, le long de la bande focale du cylindre). Les concentrateurs de rayonnement permettent d'obtenir des températures de 3 000 °C. L'*effet photovoltaïque* est obtenu en soumettant au rayonnement solaire des éléments semi-conducteurs (silicium, germanium) constitués par la juxtaposition d'un semi-conducteur de type N et d'un semi-conducteur de type P (fig. 4). L'ensemble constitue

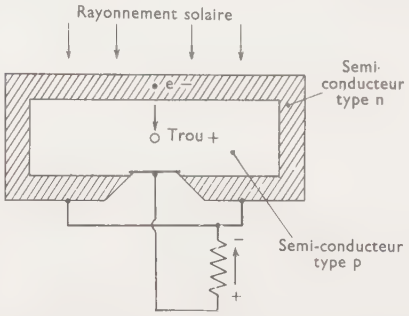


Fig. 4
Cellule solaire à effet photovoltaïque

une *photopile*. V. tabl. ÉLECTRONIQUE (*Dispositifs photoélectriques*). L'énergie solaire déplace les électrons de la zone N vers la zone P et produit ainsi un courant électrique dans l'élément. Les puissances électriques obtenues par ce procédé atteignent 100 watts par mètre carré de surface soumise au rayonnement solaire. Un couple *thermoélectrique* est obtenu en reliant deux soudures portées à des températures différentes (fig. 5) (V. COUPLE); il en résulte une force électromotrice qui est d'autant plus importante que la différence de température est grande. Pour obtenir par ce procédé des tensions élevées, il est nécessaire de concentrer l'énergie solaire sur la soudure chaude et de grouper plusieurs piles en série. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Générateurs de courant continu*). L'*effet thermoélectronique* (ou *effet Edison*) est obtenu en portant à haute température un métal (tungstène, oxydes de baryum ou de strontium). V. tabl. ÉLECTRONIQUE (*Effet thermoélectronique*) (fig. 6); celui-ci émet alors des électrons qui peuvent être collectés

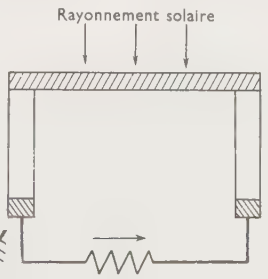
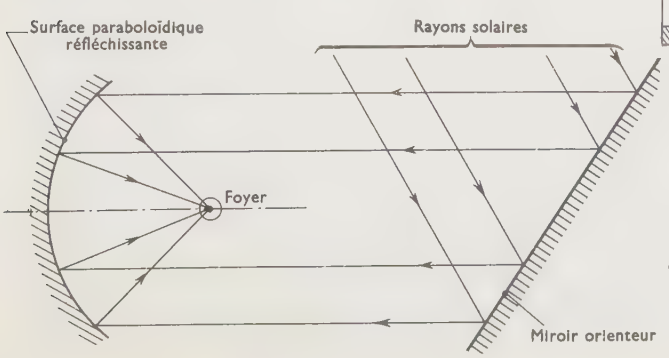


Fig. 5
Cellule solaire à effet thermoélectrique

Fig. 3 — Concentrateur



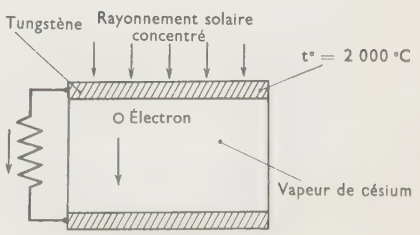


Fig. 6
Cellule solaire à effet thermoélectronique

dans un circuit électrique. La température des soudures chaudes doit atteindre 1 000 à 2 000 °C, ce qui nécessite l'utilisation de concentrateurs.

Le chauffage des habitations. — Le chauffage des habitations par l'énergie solaire utilise le procédé de captage par effet de serre. Le rendement le meilleur est obtenu sur des toitures en pente orientées vers le Sud, mais les capteurs peuvent aussi se trouver sur la façade sud (bâtiment du C.N.R.S. à Odeillo-Font-Romeu). La chaleur peut être véhiculée entre le capteur et les locaux à chauffer par de l'air ou par de l'eau; dans ce dernier cas on doit utiliser un mélange antigel pour éviter, en plein hiver et en absence de soleil, la rupture par le gel des canalisations extérieures. Ce mode de chauffage nécessite un stockage ou un appoint de chaleur pour la nuit ou pour les jours sans soleil. Le stockage s'effectue dans un récipient contenant un matériau chargé d'emmagasiner des calories (eau, pierres, liquide à bas point de fusion, produit chimique à transformation réversible). Au cours des périodes ensoleillées, une partie de l'énergie solaire est utilisée pour le chauffage des locaux et le reste sert au réchauffage du stockage; au cours des périodes sans soleil, la chaleur nécessaire au chauffage des locaux est puisée dans la réserve de stockage. Le transport de la chaleur peut s'effectuer par effet thermosiphon ou mieux par circulation accélérée au moyen d'une pompe ou d'un ventilateur. Citons comme exemples de chauffage par l'énergie solaire celui de la maison de H. Thomason à Washington et celui du bâtiment principal du laboratoire de l'énergie solaire d'Odeillo-Font-Romeu. La *maison de Thomason* (fig. 7) comporte un capteur situé sur le toit, face au soleil; l'énergie solaire est collectée dans un circuit d'eau mise en circulation par une pompe jusqu'à un récipient de stockage d'eau d'une contenance de 6 000 litres, entouré de 45 tonnes de graviers; le chauffage de la maison s'effectue par reprise de l'air dans les locaux, réchauffage sur la réserve de graviers, et introduction par un ventilateur dans les locaux à chauffer. Le *bâtiment principal du laboratoire du C.N.R.S. à Odeillo-Font-Romeu* comporte, sur sa façade sud, des convecteurs (fig. 8) avec un vitrage extérieur et une tôle absorbante intérieure; l'air, repris dans les locaux, circule dans le convecteur par thermosiphon et, après s'être échauffé au contact de la tôle, sort du convecteur et pénètre dans les locaux.

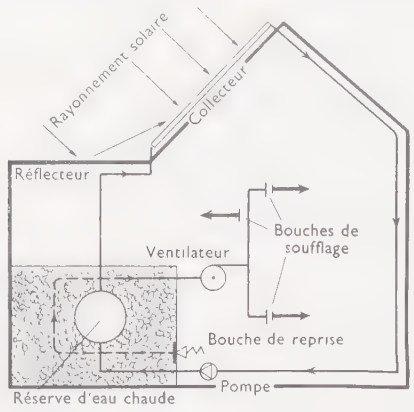


Fig. 7
Chauffage de la maison de Thomason

La production d'eau chaude sanitaire. — L'utilisation de l'énergie solaire pour la production d'eau chaude sanitaire présente un grand intérêt. En effet l'eau chaude sanitaire doit être produite hiver comme été alors que le chauffage de locaux ne doit être assuré que pendant 6 mois par an. Au Japon, en Israël, en Floride, et même en France et en Grande-Bretagne de nombreuses installations de ce type existent. Un chauffe-eau solaire est constitué par un châssis vitré contenant une plaque absorbante sur laquelle sont soudés des tubes dans lesquels circule l'eau du circuit primaire (fig. 9); la chaleur ainsi collectée est véhiculée vers le réchauffeur du ballon d'eau chaude; ce ballon comporte une arrivée d'eau froide et un départ d'eau chaude (circuit secondaire); la circulation dans le circuit primaire peut s'effectuer par thermosiphon (le réservoir est alors placé plus haut que le collecteur, donc en général au-dessus de la toiture) ou mécaniquement; la circulation par pompe entraîne une dépense d'électricité mais permet d'utiliser des collecteurs et un réchauffeur moins onéreux, de diamètre plus faible et de longueur plus importante; le ballon de stockage peut dans ce cas être placé au plus près des utilisateurs. Le ballon d'eau chaude est généralement mixte, le réchauffeur du circuit primaire étant doublé par un réchauffeur électrique, qui permet de compléter l'apport de chaleur la nuit ou lorsque l'ensoleillement est insuffisant. Un collecteur de 12 m² et un réservoir de 300 litres suffisent pour faire face aux besoins en eau chaude de 4 personnes (600 litres par jour). Calculé sur la base d'un amortissement en 10 ans, le coût de production de 1 m³ d'eau chaude à 80 °C s'élèverait au tiers de celui d'une installation utilisant le fuel, au centième de celui d'une installation utilisant le propane en bouteilles, au dixième de celui obtenu avec l'électricité (tarif 2e tranche).

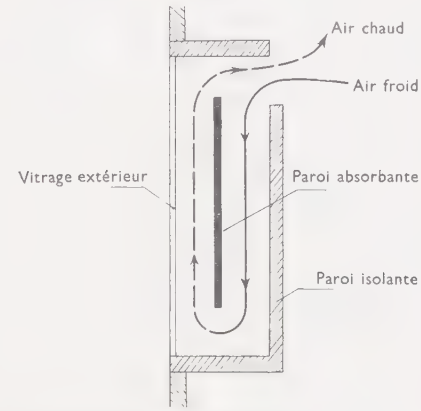


Fig. 8
Convecteur du C.N.R.S. à Odeillo-Font-Romeu (d'après M. Trombe)

La production d'eau potable. — L'utilisation de l'énergie solaire pour la production d'eau potable est aussi particulièrement intéressante; c'est en effet dans les pays les plus ensoleillés que les besoins sont les plus élevés; par ailleurs l'installation nécessaire est très peu coûteuse. L'eau potable peut être produite à partir d'eau saumâtre, d'eau de mer, de végétaux, et même du sol. L'installation comporte essentiellement un récipient enterré recouvert d'un voile en matière plastique ou d'un vitrage; la tenue du voile peut être assurée par mise en surpression de l'enceinte par un ventilateur; le vitrage est autoportant, mais peut être brisé en cas de grêle. Si le récipient contient de l'eau de mer, la chaleur solaire provoque l'évaporation de l'eau, qui vient se condenser sur la paroi intérieure du voile et est recueillie à la périphérie (fig. 10). Une installation de ce type a été réalisée à Patmos (Grèce); la surface d'évaporation est de 8 700 m², celle du voile est de 12 000 m² et la production d'eau potable est de 26 m³ par jour. Avec ce procédé, on peut produire jusqu'à 6 litres d'eau par m² en plein été et 0,5 litre par m² en hiver. On peut même, comme des expériences effectuées dans l'Arizona l'ont montré, extraire de l'eau de cactacées, voire du sol, dans les déserts, ce qui constitue un moyen de survie des plus simples. Une excavation est à cet effet creusée dans le sable, au fond de laquelle sont disposées les plantes grasses; un récipient est chargé de recueillir l'eau potable au milieu de l'excavation; l'ensemble est recouvert d'un voile en matière plastique; une pierre, placée au centre du voile, suffit à donner à celui-ci la forme de pente qui permet aux condensations de s'écouler vers le centre.

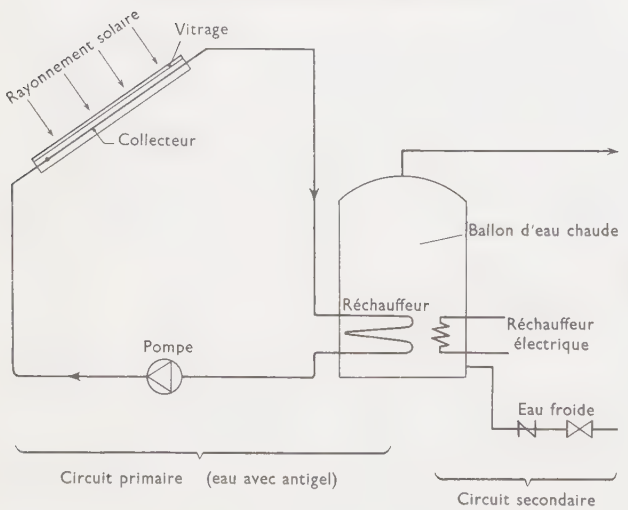


Fig. 9 — Production d'eau chaude sanitaire

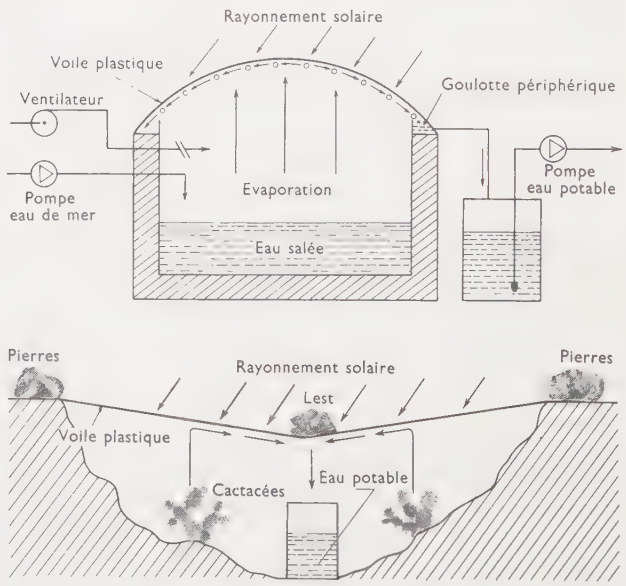
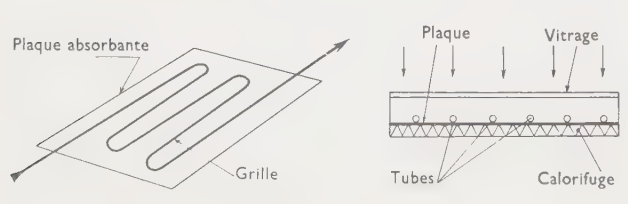
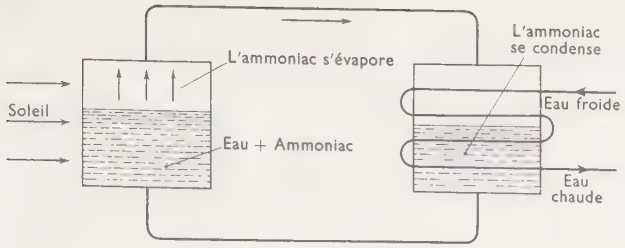


Fig. 10 — Production d'eau potable

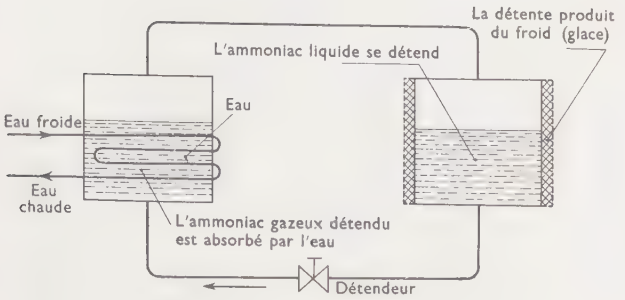


Vue perspective d'un collecteur

Les réfrigérateurs solaires ; les cuisinières solaires. — La production de froid à partir de l'énergie solaire utilise le principe des *réfrigé-*



Circuit de jour

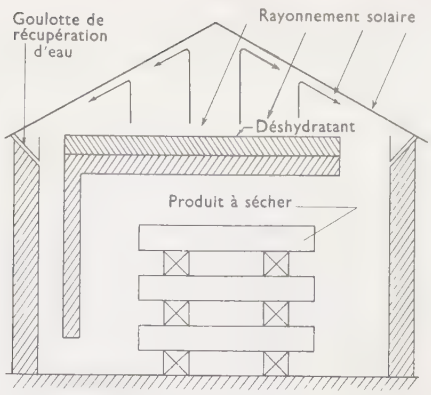


Circuit de nuit

Fig. 11 Réfrigérateur solaire

rateurs à absorption, le fluide frigorigène étant de l'ammoniac. Le jour, on procède au chauffage par le soleil du récipient (générateur), qui contient de l'eau et de l'ammoniac dissous; l'ammoniac s'évapore et vient se condenser dans un second récipient (condenseur), refroidi par air ou par eau; en refroidissant, la nuit, le premier récipient, l'eau tend à réabsorber l'ammoniac contenu dans le condenseur, ce qui provoque une détente frigorigène dans le condenseur, lequel fait alors office d'évaporateur et peut produire de la glace (fig. 11). Une installation de ce type, réalisée en France à Montlouis, produit 5 kg de glace par m² d'insolateur. D'autres installations existent à Tachkent (U.R.S.S.) et au Brésil, mais la production de glace à usage domestique ou industriel n'est pas encore d'un prix compétitif. On a cherché à réaliser des *cuisinières solaires* en utilisant l'effet de serre ou les concentrateurs paraboliques. Dans le premier cas, le récipient qui contient le plat à cuire est placé dans une enceinte fermée par un couvercle constitué d'un double vitrage, dirigé vers le soleil; dans le second cas le concentrateur chauffe une grille sur laquelle on place le récipient de cuisine. La cuisinière solaire ne représente qu'un intérêt théorique; en effet, on ne peut procéder à la cuisson des plats que dans la journée alors que l'habitude dans les pays chauds est de consommer le plat principal en fin de soirée.

La production de vapeur à partir du soleil. — La production de vapeur s'effectue par concentrateurs cylindriques; les tubes, placés le long de la bande focale, reçoivent le rayonnement solaire qui transforme en eau surchauffée ou en vapeur les eaux de retour ou les condensats. Des installations de ce type ont été réalisées en France (machine de Mouchot utilisée en 1878 pour imprimer le journal de l'Exposition), aux États-



Circuit de jour : Évaporation de l'eau du déshydratant

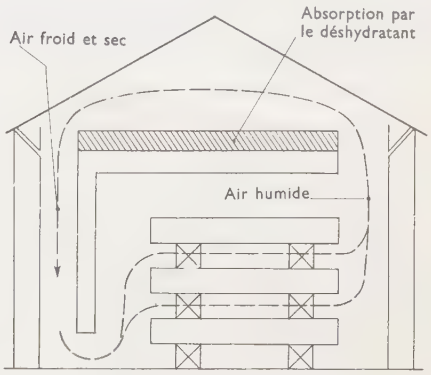


Fig. 12 Séchage par le soleil (d'après MM. Trombe et Fœx)

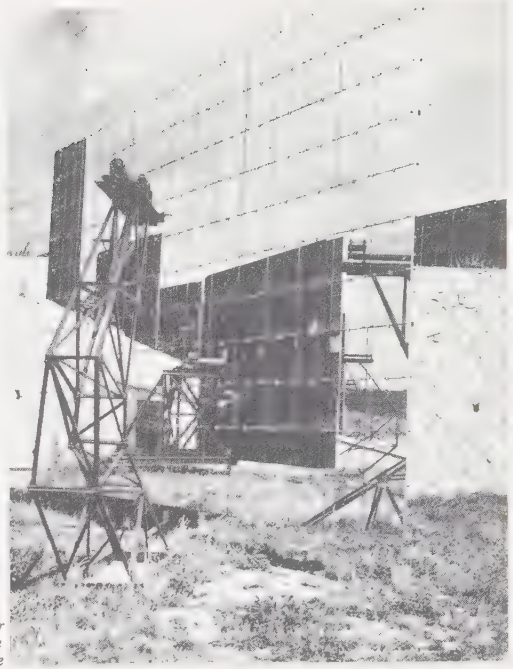
Circuit de nuit : Circulation d'eau et séchage du matériau

Unis (machine d'Erikson produisant dès 1883 de la vapeur à 2,5 km/cm², machine d'Eneas utilisée en 1903 en Arizona), en Égypte (machine de 50 CV utilisée en 1913 pour le pompage de l'eau, près du Caire) et en U.R.S.S. (générateur d'eau surchauffée à 400 °C, à Tachkent). L'université d'Aix-Marseille possède un générateur de vapeur utilisant 7 concentrateurs de cylindro-paraboliques de 8 m × 1 m (centrale de Marseille-Lacédémone); l'université de Gênes a construit plusieurs installations dont la dernière, à San Ilario de Narvi, peut produire 150 kg/h de vapeur à 600 °C et 150 bars. Le rendement de telles installations est voisin de 70 %. Nous citerons pour mémoire d'autres machines utilisant le soleil, comme les pompes à air chaud qui peuvent développer une puissance de 3/4 de CV; le rendement de telles machines est faible (9 à 10 %).

Font-Romeu-Odeillo, vue générale du laboratoire de l'Énergie solaire

Photo : C.N.R.S.

Laboratoire de l'Énergie solaire, vue du miroir parabolique



Miroir avec lunette de guidage

Le séchage solaire. — Outre les procédés utilisés habituellement en agriculture et qui combinent l'action du vent et du soleil pour sécher grains et fourrage, il convient de signaler le dispositif expérimenté à Montlouis par Trombe et Fœx (fig. 12). Le séchoir comporte à sa partie supérieure un déshydratant dont l'eau est éliminée le jour par le rayonnement solaire; la nuit, l'air froid et sec se charge en eau quand il passe à travers le matériau à sécher, puis il abandonne son eau en passant sur le déshydratant.

Utilisations spatiales de l'énergie solaire. — V. SATELLITE.

Utilisation terrestre de batteries solaires. — Il n'est pas interdit de penser que dans un avenir plus ou moins proche des satellites géants pourraient transmettre vers la terre l'énergie électrique qu'ils produiraient sur place à partir de l'énergie solaire. P.E. Glaser précisait ainsi fin 1968, lors de la conférence sur la conversion de l'énergie à Boulder (Colorado), que si l'on pouvait obtenir un rendement de 80 % avec des semi-conducteurs à matières organiques, un collecteur de 6 km de diamètre et pesant 150 tonnes suffirait à assurer la puissance électrique nécessaire en 1966 à l'alimentation du nord-est des États-Unis (soit 25 000 MW); l'énergie électrique produite sous une tension de quelque 100 000 volts serait transmise vers la Terre par ondes centimétriques; l'antenne émettrice mesurerait 2 km de diamètre et pourrait desservir sur Terre une zone de 3 km de diamètre sur laquelle une antenne réceptrice récupérerait l'énergie émise. La production à partir de batteries solaires est également utilisée sur Terre à des endroits difficilement accessibles et éloignés de toute source de courant électrique (relais hertziens situés sur des montagnes, balises marines).

Les fours solaires. — Les fours solaires constituent un cas spectaculaire d'utilisation de l'énergie solaire. Ils ont pour fonction la production de très hautes températures (2 000 à 3 500 °C) dans un volume limité (quelques centaines de litres au maximum) et leurs applications sont variées : métallurgie des alliages spéciaux et des ultraréfractaires, purification de substances, simulation de l'onde thermique provoquée par les explosions nucléaires. Si un assez grand nombre de fours solaires de faible puissance servent dans le monde à la recherche, les unités dépassant 50 kW sont peu nombreuses (Sebdai au Japon, Natick aux États-Unis, Montlouis en France), mais aucun four n'atteint encore la taille de celui d'Odeillo-Font-Romeu dont la puissance s'élève à 1 000 kW; c'est le seul four qui peut être utilisé industriellement. Les hautes températures ne peuvent être atteintes que par concentration de l'énergie solaire sur une faible surface. À cet effet, les rayons lumineux sont recueillis par une surface, en forme de paraboloïde, qui dirige les rayons solaires vers le foyer du paraboloïde. Pour profiter au maximum de la surface réfléchissante, il faut que l'axe sommet-foyer reste parallèle aux rayons lumineux. Le paraboloïde et son support représentant un poids élevé, il serait très onéreux de déplacer son axe, en azimuth et en hauteur, pour qu'il suive le déplacement apparent du Soleil; par ailleurs, cette disposition entraînerait le déplacement du foyer, donc de la zone d'expérience, par rapport au sol : il est donc plus intéressant d'orienter, par un système de miroirs, les rayons du soleil, pour qu'ils soient toujours dirigés suivant le même axe; les miroirs orienteurs doivent être suffisamment éloignés du paraboloïde pour qu'ils ne soient pas dans son ombre lorsque le Soleil est bas sur l'horizon. C'est la solution adoptée au four solaire d'Odeillo, grâce à 65 miroirs plans de 45 m², mobiles en orientation et en inclinaison, disposés le long d'un terrain en pente et manœuvrés par vérins à pression d'huile en fonction des variations de déplacement de l'image du Soleil, donnée par une lunette solidaire du miroir. Un pupitre de télécommande, situé au pied du paraboloïde, permet un réglage à distance de chacun des miroirs orienteurs, autorisant ainsi un dosage de l'énergie reçue au foyer. La surface du paraboloïde est constituée par 12 000 miroirs totalisant une surface développée de 3 600 m² et une surface apparente de 2 000 m²; ces miroirs, initialement plans, sont légèrement courbés par un dispositif situé sur leur face arrière, ce qui permet de multiplier par 5 leur efficacité. Le rendement d'une telle installation est de 50 %; il est possible d'atteindre une température de 3 500 °C et de fondre jusqu'à 5 tonnes de matériaux réfractaires par jour. Les applications possibles sont nombreuses : fabrication du corindon à partir de l'alumine (température de fusion 2 050 °C), frittage de l'oxyde de zirconium (température de fusion 2 700 °C), fabrication du zirconiate de calcium (isolant électrique à haute température), purification de l'oxyde de thorium (fusion à 3 050 °C), de l'alumine, de la magnésie, étude des moyens de protection contre l'onde thermique des explosions nucléaires.

La photosynthèse. — Rappelons que l'énergie solaire est utilisée par les végétaux pour produire chaque jour un milliard de tonnes de matières organiques et une quantité égale d'oxygène. Le rendement réel de la photosynthèse chlorophyllienne est voisin de 1 % alors qu'il serait possible d'arriver à un rendement théorique de 25 %. Des recherches ont été effectuées sur des chlorelles, algues d'eau douce dont la croissance, déjà très rapide, pourrait encore être augmentée. Cette utilisation particulière de l'énergie solaire vaut la peine d'être mentionnée, du fait de l'augmentation des besoins alimentaires dans de nombreux pays.

Conclusion. — Il est possible de classer suivant leur rentabilité les diverses utilisations de l'énergie solaire. Parmi les applications rentables, nous citerons l'évaporation solaire utilisée pour la production de sel (10 millions de tonnes produites par an) et pour la production d'eau douce (15 millions de litres par an), le chauffage de l'eau chaude sanitaire (utilisé par plus de 10 millions de personnes dans le monde), la conversion photovoltaïque appliquée à l'espace (investissement annuel dépassant 50 millions de francs) et, dans quelques cas, à l'alimentation en électricité de sites terrestres inaccessibles, les fours solaires de grande puissance. Parmi les applications non rentables actuellement, nous citerons le chauffage des habitations (une vingtaine de systèmes ont été expérimentés depuis 25 ans), la cuisine solaire (une centaine d'appareils ont été expérimentés), la production de froid, la production de vapeur et les moteurs solaires. Il est intéressant de noter qu'à partir de l'an 2000 les ressources énergétiques du monde en charbon, en pétrole, en gaz, en essence de synthèse et en énergie nucléaire ne permettront pas de couvrir les besoins de la consommation. Dans 300 ans la quantité d'énergie nouvelle à utiliser s'élèvera à 40 % de l'énergie conventionnelle. Parmi les sources d'énergie qui devront prendre le relais des sources connues actuellement, l'énergie solaire paraît donc occuper une place de choix.

SYSTÈME SOLAIRE

Le système solaire est constitué par le Soleil et l'ensemble des objets qui tournent autour de lui : planètes principales et leurs satellites, petites planètes ou astéroïdes, comètes, météorites. V. ces mots et MERCURE, VÉNUS, TERRE, MARS, JUPITER, SATURNE, URANUS, NEPTUNE, PLUTON.

A. LES PLANÈTES PRINCIPALES

I. Mouvements apparents

Du point de vue de leur mouvement on distingue deux groupes de planètes. D'une part, Mercure et Vénus ne s'écartent jamais beaucoup du Soleil sur la sphère céleste et ne sont visibles que le matin ou le soir. Elles sont plus proches du Soleil que la Terre, ce sont les planètes inférieures. D'autre part, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, Pluton occupent des positions quelconques par rapport au Soleil, elles sont plus éloignées de lui que la Terre, ce sont les planètes supérieures.

Les trajectoires apparentes de ces deux catégories de planètes ont des caractéristiques différentes, elles ont toutefois en commun, celle de Pluton exceptée, de rester à l'intérieur d'une zone qui s'étend sur 8° 30′ de part et d'autre de l'écliptique; cette région du ciel est appelée *zodiaque*. On repère les positions des planètes par leurs coordonnées écliptiques (fig. 1). La longitude est comptée le long de l'écliptique de 0° à 360° à partir de son

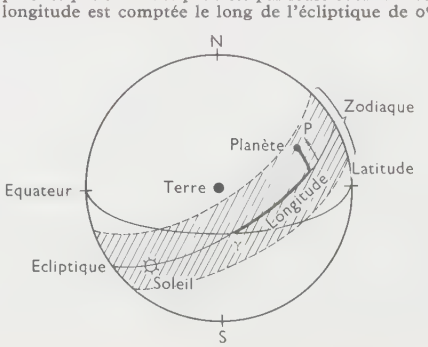


Fig. 1

Photos : C.N.R.S.

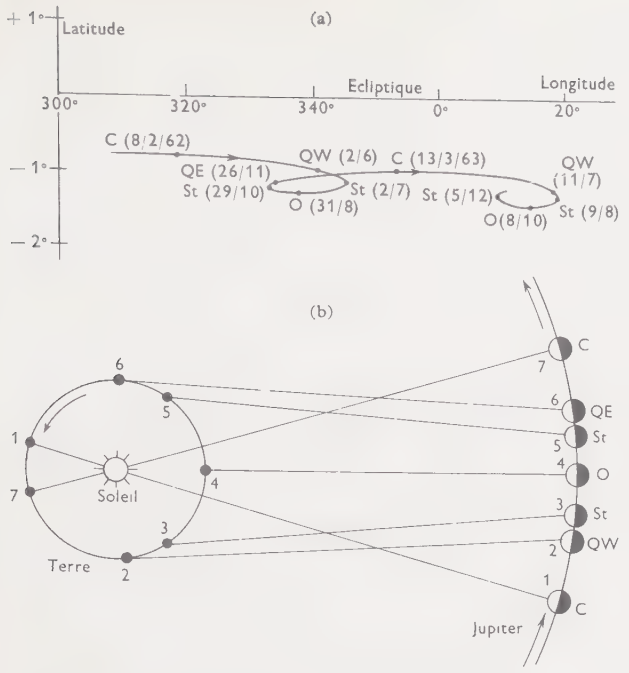


Fig. 2 — Trajectoire d'une planète supérieure

intersection avec l'équateur, point γ, de l'Ouest vers l'Est pour un observateur terrestre. La latitude est comptée perpendiculairement à l'écliptique, positivement vers le Nord, négativement vers le Sud.

1° **Mouvement apparent d'une planète supérieure.** — La planète se déplace vers l'Est, s'arrête, rétrograde vers l'Ouest, s'arrête de nouveau, puis repart vers l'Est. La figure 2 a donne, comme exemple, la trajectoire apparente de Jupiter, pour les années 1962 et 1963, représentée en coordonnées écliptiques.

Notations :

C : conjonction, la planète a la même longitude que le Soleil, elle est voisine de celui-ci sur la voûte céleste.
Q.W : quadrature Ouest, la planète est à 90° à l'ouest du Soleil.
St : station, la longitude de la planète est stationnaire.
O : opposition, la longitude de la planète diffère de 180° de celle du Soleil, elle est à son opposé par rapport à la Terre.
Q.E : quadrature Est, la planète est à 90° à l'est du Soleil.

La figure 2 b donne, avec les mêmes notations, une explication qualitative des stades successifs de la trajectoire apparente.

Pendant que Jupiter va de C_1, le 8-2-1962, à C_2, le 13-3-1963, il s'écoule une révolution synodique et pour une planète extérieure, la Terre effectue, pendant ce temps, plus d'un tour sur son orbite; elle va de la position 1 à la position 7. On retrouve ainsi les propriétés du mouvement en longitude; celles du mouvement en latitude proviennent du fait que le plan de l'orbite de Jupiter est incliné sur le plan de l'écliptique.

2° **Mouvement d'une planète inférieure.** — Le mouvement apparent d'une planète inférieure a des caractéristiques différentes, la trajectoire est toujours sinueuse ou bouclée mais elle ne s'écarte jamais beaucoup du Soleil. Il n'y a ni quadrature, ni opposition. La figure 3 a donne, comme exemple, la trajectoire apparente de Mercure, en 1963, représentée en coordonnées écliptiques.

Notations :

C.S : conjonction supérieure, la planète a la même longitude que le Soleil, mais elle est plus éloignée de la Terre que lui.
E.E : plus grande élongation Est, la différence entre la longitude de la planète et celle du Soleil est maximale.
St : station, la longitude de la planète est stationnaire.
C.I : conjonction inférieure, la planète a même longitude que le Soleil, mais elle est plus proche de la Terre que lui.
E.W : plus grande élongation Ouest.

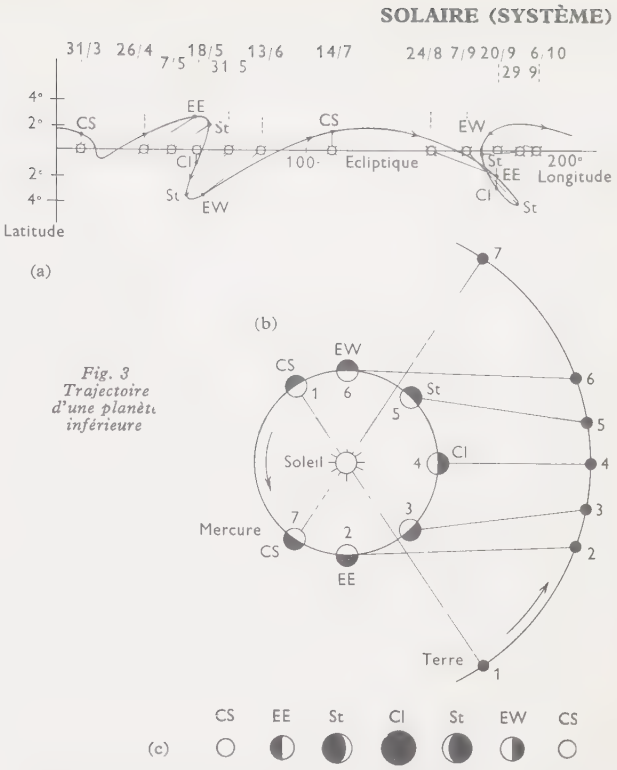


Fig. 3 Trajectoire d'une planète inférieure

La figure 3 b donne une explication qualitative des stades successifs de la trajectoire apparente. La figure 3 c montre le diamètre apparent et la phase de Mercure pour ces différents stades. Les planètes supérieures ont aussi une phase, mais elle est faible, d'autant plus faible que la planète est plus éloignée du Soleil.

3° **Révolution synodique et révolution sidérale.** — On appelle révolution sidérale l'intervalle de temps qui sépare deux passages successifs de la planète à un même point de l'orbite et révolution synodique l'intervalle de temps qui s'écoule entre deux conjonctions ou oppositions successives. Si l'on note θ la révolution synodique d'une planète, T et t les révolutions sidérales de la planète et de la Terre respectivement, on a :

pour les planètes supérieures $\frac{1}{\theta} = \frac{1}{t} - \frac{1}{T}$;

pour les planètes inférieures $\frac{1}{\theta} = \frac{1}{T} - \frac{1}{t}$.

II. Les orbites planétaires

Les planètes ne se meuvent pas à une vitesse uniforme sur une trajectoire circulaire; ce fait n'avait pas échappé aux Anciens, qui tentèrent d'en rendre compte par des systèmes géométriques aussi ingénieux que compliqués. Kepler résolut le problème des orbites planétaires vers 1605, bénéficiant pour cela des excellentes observations de Tycho Brahé, en particulier pour la planète Mars. Dans son ouvrage *Astronomie nouvelle*, consacré à cette planète, en 1609, il publie les deux premières lois des orbites planétaires.

Première loi (*nature des orbites*) : les planètes décrivent des ellipses dont le Soleil est un des foyers.

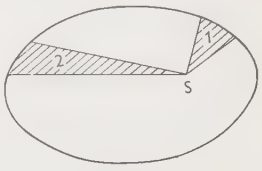


Fig. 4 — Loi des aires. Aires égales, aires d'ellipse inégaux : la planète va plus vite quand elle est plus près du Soleil (5)

Tableau I

	Symbole	Révolution sidérale An	Révolution sidérale Jour	Révolution synodique An	Révolution synodique Jour	Demi-grand axe 1 U.A. (1)	Demi-grand axe 10^6 km	Demi-grand axe rayon solaire	Vitesse moyenne sur l'orbite km/s	Excentricité	Inclinaison
Mercure	☿		88j,0		115j,9	0,387 099	57,94	83,2	47,89	0,205 63	7° 0,2′
Vénus	♀		224 ,7	1ª	218, 7	0,723 332	108,26	155,5	35,04	,006 85	3°23,7′
La Terre	⊕	1ª	0 ,0	—	—	1,000 000 2	149,68	214,9	29,80	,016 73	—
Mars	♂	1	321 ,7	2	49 ,5	1,523 688	228,06	327	24,14	,093 35	1°51,0′
Petites planètes						2,7	40	580			
Jupiter	♃	11	314 ,8	1	33 ,6	5,202 561	778,69	1 118	13,06	,048 43	1°18,3′
Saturne	♄	29	167 ,0	1	12 ,8	9,554 747	1 430,10	2 054	9,64	,055 68	2°29,4′
Uranus	♅	84	7 ,4	1	4 ,4	19,218 14	2 876,5	4 131	6,80	,046 33	0°46,7′
Neptune	♆	164	280 ,3	1	2 ,2	30,109 57	4 506,6	6 472	5,43	,009 00	1°46,4′
Pluton	♇	248	157 ,1	1	1 ,5	39,517 74	5 914,8	8 494	4,74	,248 64	17° 8,8′

(1) U.A. : Unité astronomique, 149 675 000, très voisin de la longueur du demi-grand axe de l'orbite terrestre.

Tableau II

	Diamètre équatorial à 1 U.A.	Diamètre équatorial Maximum			Aplatissement	Masse		Densité	Pesanteur à l'équateur	Durée de la rotation	Inclinaison de l'équateur sur l'orbite	Albédo
	Seconde d'arc		km	♁ = 1	☉ = 1		♁ = 1	grammes	Eau = 1	♁ = 1	jour ou heure		
Mercure .	6,43″	12,4″	4 666	0,366	1/298	0	0,0543	$3{,}25 \cdot 10^{26}$	6,1	0,40	59,0j	?	0,06
Vénus ...	16,64	65,3	12 075	0,947	1/115	?	0,813	$4{,}87 \cdot 10^{27}$	5,1	0,91	?	?	0,66
La Terre.	—	—	12 757	1,000	1/109,2	1/297	1,000	$5{,}977 \cdot 10^{27}$	5,52	1	23h56m 4s	23,45°	0,39
Mars	9,36	25,6	6 792	0,582	1/205	1/190 ou 1/83	0,107	$6{,}432 \cdot 10^{26}$	3,9	0,38	24h37m23s	24,8°	0,16
Jupiter ..	196,9	49,8	142 880	11,20	1/9,75	1/15	317,4	$1{,}896 \cdot 10^{30}$	1,3	2,52	9h50m	3,1°	0,42
Saturne .	166,7	20,8	120 960	9,48	1/11,5	1/9,5	95,0	$5{,}679 \cdot 10^{29}$	0,7	1,02	10h14m	26,7°	0,45
Uranus ..	65,0	3,7	47 170	3,70	1/29,5	?	14,5	$8{,}661 \cdot 10^{28}$	1,6	1,07	10h42m	98°	0,55
Neptune .	62,0	2,1	44 990	3,53	1/31,0	?	17,6	$1{,}052 \cdot 10^{29}$	2,2	1,41	15h48m	29°	0,66
Pluton ..	?	?				?	?	?			6j ?		
Soleil : ☉.	32′0″	32′32″	1 392 000	109,2	1	0	6 120 000	$1{,}991 \cdot 10^{33}$	1,41	27,89	25,0j	7°15′	—

Tableau III

Planète	Mercure	Vénus	Terre	Mars	Astéroïdes	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
Demi-grand axe	0,39	0,72	1	1,52	2,8	5,2	9,5	19,1	30	39,4
Loi de Bode	0,4	0,7	1	1,6	2,8	5,2	10	19,6	38,8	77,2

Deuxième loi (*loi des aires*) : le rayon vecteur qui joint une planète au Soleil balaie des aires égales en des temps égaux (fig. 4).

La troisième loi coûta de longues années de travail à Kepler et ne fut publiée qu'en 1618 dans ses *Harmonies du Monde*.

Troisième loi (*loi harmonique*) : les carrés des temps des révolutions sont proportionnels aux cubes des moyennes distances des planètes au Soleil. Autrement dit, en désignant par T la révolution sidérale et par a la moyenne distance d'une planète au Soleil (demi-grand axe de son ellipse), on a $\frac{T^2}{a^3} =$ constante pour toutes les planètes.

Caractéristiques des mouvements vrais des planètes

Considérons une ellipse dont le Soleil S occupe l'un des foyers (fig. 5). S se trouve sur le grand axe A′A de l'ellipse décrite par la planète T. Si le demi-grand axe OA vaut a, OS vaut ae, où e est l'excentricité. A est le

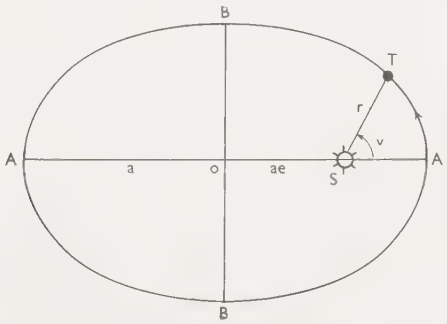


Fig. 5
Le mouvement elliptique

périhélie, A′ l'aphélie. TS est le rayon vecteur de valeur r et l'angle AST est l'anomalie vraie v qui croît de 360° en une révolution sidérale de durée t.

On utilise également l'anomalie moyenne $M = \frac{2\,M\,\theta}{t}$ où θ est le temps écoulé depuis le dernier passage au périhélie. Anomalies moyenne et vraie sont d'autant plus voisines que l'excentricité est plus faible.

Lorsque l'excentricité est faible, cas de toutes les planètes à l'exception de Mercure et de Pluton, on peut exprimer l'anomalie vraie v et le rayon vecteur r en fonction de l'anomalie moyenne M, qui est une fonction linéaire du temps, sous la forme d'un développement limité au deuxième ordre de l'excentricité e.

$$v = M + 2e \sin M + \frac{5}{4} e^2 \sin 2M$$

$$r = a\left[1 - e\cos M + \frac{1}{2} e^2 (1 - \cos 2M)\right].$$

Le tableau I donne les caractéristiques des orbites des différentes planètes et le tableau II les caractéristiques des planètes elles-mêmes.

III. Dimensions du système solaire

1° Distances relatives. — Les distances des planètes au Soleil croissent à peu près en progression géométrique. Cette propriété est connue depuis longtemps, sa forme mathématique est la loi de Bode-Titius trouvée au XVIIIe siècle. Si r_n est la distance au Soleil de la $n^{ième}$ planète, on a :

$r_n = a + b\,2^{n-1}$ ou encore $\frac{2\,(r_n - a)}{b} = 2^n$, ce qui, en passant aux logarithmes, donne :

$$\log\left[\frac{2\,(r_n - a)}{b}\right] = n \log 2.$$

Les valeurs numériques de a et b sont respectivement 0,4 et 0,3 unité astronomique. Cette loi empirique rend raisonnablement compte des distances planétaires de Mercure à Uranus mais s'applique mal aux distances de Neptune et Pluton (V. tableau III).

On peut également, toujours en prenant pour unité l'unité astronomique, c'est-à-dire la distance moyenne de la Terre au Soleil, porter sur un graphique la racine carrée des distances planétaires en fonction du numéro d'ordre des planètes (v. fig. 6). Bien que formée au moyen de quatre paramètres, cette représentation est préférable pour des raisons physiques liées au mode de formation des planètes. De toute façon, il ne faut pas trop attendre d'une représentation empirique de la loi des distances planétaires ; si l'on prend neuf nombres au hasard et qu'on les range en ordre croissant, ou peut toujours, au moyen d'un nombre suffisant de paramètres, rendre compte par une loi empirique de leur distribution. Il y a cependant une faible probabilité de trouver une distribution aussi régulière partant d'un aussi petit nombre de paramètres et il est évident que la distribution des planètes autour du Soleil n'est pas due au hasard.

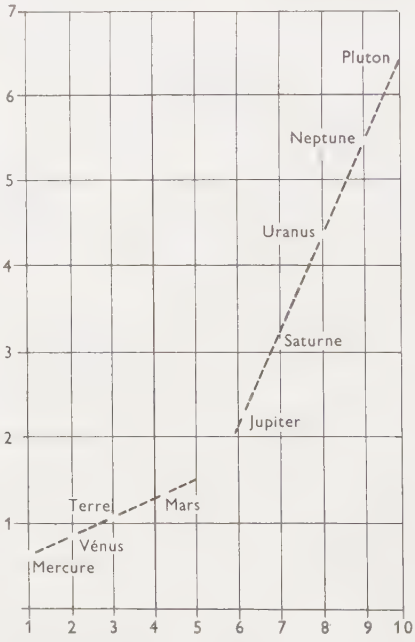


Fig. 6
Répartition des distances planétaires

Horizontalement, le numéro d'ordre des planètes ; verticalement, la racine carrée de la distance au Soleil.

2° Distances réelles. — Si les distances des planètes au Soleil sont bien connues en valeur relative, il est plus difficile d'établir l'échelle des distances et par exemple de déterminer la valeur en kilomètres de l'unité astronomique. C'est en 1672 que Cassini et Richer parvinrent à mesurer assez correctement la distance de la planète Mars. Le principe est simple (v. fig. 7). On mesure au même instant en deux points de la Terre éloignés A et B la position de Mars M par rapport aux étoiles voisines. Les angles

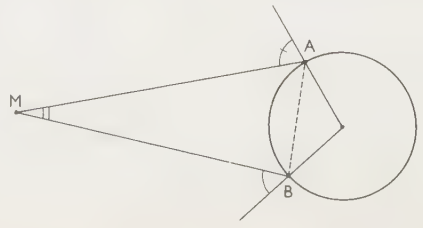


Fig. 7 — Principe de la mesure de la distance d'une planète

A et B et la distance AB étant connus, on peut résoudre le triangle MAB.

Cassini en déduisit une valeur à 10 % près de l'unité astronomique. Puis au XVIII^e siècle, l'Anglais Halley imagina une autre méthode, consistant à observer de différents points de la Terre le passage de Vénus devant le Soleil; l'événement est malheureusement rare. Les premiers passages observés furent ceux de 1761 et 1769. Le résultat obtenu fut plus précis que celui de Cassini, l'erreur n'était plus que de 3 %. En 1898, la découverte de la petite planète Éros, qui passe très près de la Terre, remit la méthode de Cassini à l'honneur. Spencer Jones, en 1930, donne par cette mérhode une distance Terre-Soleil de 149 700 000 kilomètres. Toutes ces méthodes sont maintenant supplantées par la mesure directe de la distance des planètes au moyen des radars. Des échos ont été obtenus sur Vénus, Mercure et Mars. La valeur du demi-grand axe de l'orbite terrestre peut être fixée à 149 598 000 kilomètres, avec une erreur qui ne dépasse pas 500 kilomètres. On peut en déduire la valeur des distances au Soleil de toutes les planètes (V. tableau I).

IV. Masse du système solaire

1° **La loi de gravitation universelle.** — Kepler avait déjà pressenti que les mouvements des planètes étaient régis par une force d'origine solaire; il pensait que les planètes étaient poussées le long de leur orbite par une force proportionnelle à leur vitesse. C'est Galilée qui, le premier, reconnut que les forces responsables de tout mouvement sont liées, non à la vitesse du corps mobile, mais aux variations de cette vitesse, c'est-à-dire à son accélération. Avant que Newton établisse les bases de la mécanique céleste, une autre étape importante fut franchie par Huyghens. En 1673, étudiant le problème du mouvement circulaire uniforme, il reconnut que le mobile devait nécessairement être retenu vers le centre de l'orbite par une force proportionnelle au carré de la vitesse et inversement proportionnelle au rayon du cercle. Ainsi l'idée d'une attraction exercée par le Soleil sur les planètes était admise; il restait à l'étudier et à en établir la généralité. Ce fut le travail d'Isaac Newton. Né en 1642, Newton commença à s'intéresser, après 1665, à la question de l'attraction des corps les uns par les autres. La force terrestre qui fait tomber les objets vers le centre de la Terre est-elle de même nature que celle qui maintient la Lune sur son orbite? Pour s'en assurer il fallait connaître comment cette force variait avec la distance à la Terre. La troisième loi de Kepler et celle de Huyghens donnaient la réponse : la force varie comme l'inverse du carré de la distance. En était-il de même de la gravité terrestre? Newton compara l'accélération de la pesanteur, connue d'après les expériences de Galilée, à l'accélération de la Lune, calculée à partir de sa période de revolution et des dimensions de son orbite. En 1687, Newton énonçait dans *Philosophiae naturalis principia mathematica* la loi d'attraction universelle ou loi de Newton :

$$F = \frac{k\, m\, m'}{r^2}$$

où F est la force d'attraction qu'exercent, l'un sur l'autre, deux points de masses m et m′ distants de r; k est la constante de gravitation; elle fut déterminée par Cavendish un siècle plus tard : $k = 6{,}67 \times 10^{-8}$ unités C.G.S. La loi de Newton est plus générale que les lois de Kepler, qui s'en déduisent : elle permet d'expliquer les mouvements des planètes et des satellites et de prévoir d'autres phénomènes : orbites paraboliques ou hyperboliques suivant les vitesses initiales.

2° **Masse des planètes.** — Le mouvement des satellites autour d'une planète principale est régi par les mêmes lois; ceci va permettre de calculer le rapport des masses des planètes, munies de satellites, à la masse du Soleil. Soit m la masse du Soleil et m′ celle de la planète, soit T′ et T″ les périodes de révolution de la planète autour du Soleil et du satellite autour de la planète. La troisième loi de Kepler, déduite de la loi de Newton, s'écrit en négligeant la masse de la planète devant celle du Soleil. $\frac{a'^3}{T'^2} = \frac{km}{4\pi^2}$ où a′ est le demi-grand axe de l'orbite de la planète.

On peut appliquer la même relation au mouvement du satellite en négligeant sa masse par rapport à celle de la planète $\frac{a''^3}{T''^2} = \frac{km'}{4\pi^2}$.

En divisant l'une de ces relations par l'autre on trouve $\frac{m'}{m} = \left(\frac{a''}{a'}\right)^3 \left(\frac{T'}{T''}\right)^2$.

Tous les éléments du membre de droite sont connus, on peut donc déduire de cette relation la valeur du rapport des masses m′/m. On peut, en particulier, obtenir le rapport de la masse de la Terre à celle du Soleil en utilisant la Lune (on ne néglige plus dans ce cas la masse de la Lune par rapport à celle de la Terre). Il suffit alors de connaître la masse de la Terre pour en déduire celle du Soleil puis des planètes munies de satellites. La masse de la Terre s'obtient en identifiant l'accélération de la pesanteur à la gravitation universelle $g = \frac{kmo}{R^2}$; on trouve ainsi la masse de la Terre $m_0 = 5{,}977\ 10^{27}$ grammes, puis celle du Soleil $m_1 = 1{,}97\ 10^{33}$ grammes. Pour les planètes dépourvues de satellites, les masses sont évaluées à partir de la mesure des perturbations qu'elles apportent aux mouvements des autres astres (V. tableau II).

V. Étude physique des planètes

V. MERCURE, VÉNUS, TERRE, MARS, JUPITER, SATURNE, URANUS, NEPTUNE, PLUTON, PLANÈTE.

B. LES SATELLITES

Les planètes, Mercure, Vénus et Pluton exceptées, sont entourées de satellites. À ce jour, trente et un sont identifiés avec certitude et deux n'ont qu'une existence très hypothétique : ce sont Janus et Thémis, satellites de Saturne, qui n'ont été observés qu'une seule fois. La plupart des satellites sont petits par rapport à la planète autour de laquelle ils gravitent; notre satellite, la Lune, fait exception (v. tableau IV). En général, le plan des orbites des satellites est proche du plan équatorial de la planète, et la rotation autour de celle-ci se fait dans le même sens que celui de la rotation de la planète sur elle-même. De plus les orbites sont peu excentriques. Les satellites extérieurs de Jupiter et Saturne font exception à ces règles générales, ainsi que Triton, premier satellite de Neptune (V. NEPTUNE, PLUTON, TRITON). On retrouve donc dans les systèmes de satellites le caractère de « régularité » que présente le système des planètes principales, mais avec des singularités plus nombreuses et plus marquées. Tous les satellites du système solaire n'ont peut-être pas une origine identique.

C. LES ASTÉROÏDES

Entre les orbites de Mars et Jupiter, à une distance moyenne du Soleil de 2,8 unités astronomiques, circulent de nombreux objets : les astéroïdes ou petites planètes. Leurs orbites, décrites dans le sens direct, sont généralement plus excentriques et plus inclinées que celles des planètes principales. C'est au début du XIX^e siècle que furent découvertes les premières petites planètes, Cérès par Piazzi en 1801, Pallas et Verta en 1802 et 1807 par Olbers, Junon en 1804 par Harding. La distance moyenne, 2,8 u.a., de ces astéroïdes les plus importants, d'un diamètre probable supérieur à 500 kilomètres, est la distance prévue par la loi empirique de Bode pour une hypothétique planète absente dans la série des planètes connues (V. tableau III); c'est pourquoi Olbers, dès la découverte de Pallas et après avoir constaté l'identité de période avec Cérès, pensa qu'une grosse planète s'était brisée et avait donné naissance à ces 2 astéroïdes et à d'autres qu'il convenait de rechercher. Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, cette hypothèse prit d'autant plus de crédit que l'observation visuelle au télescope permit la découverte de près de 400 astéroïdes nouveaux, les diamètres allant d'une centaine à quelques dizaines de kilomètres. Puis la photographie multiplia les découvertes, et à ce jour plus de trois mille petites planètes ont été observées. L'Observatoire Mac Donald, au Texas, effectue maintenant un recensement systématique sous la direction de l'astronome Kuiper. Les plus importantes, comme Cérès et Pallas, sont de véritables petites planètes, d'un diamètre probable de 700 kilomètres, les plus petites, de formes irrégulières, ne dépassent pas quelques kilomètres dans leur plus grande dimension. Et l'on prévoit l'existence de fragments plus petits échappant, pour l'instant, à tout recensement. On ne possède aucun moyen pour mesurer la masse des astéroïdes, elle est trop faible pour utiliser la théorie des perturbations. On peut toutefois penser que les constituants légers comme l'hydrogène solide sont exclus, et en prenant comme densité celle des météorites, la masse totale des astéroïdes reste très faible et ne doit pas dépasser le 1/3 000 de la masse de la Terre.

L'étude des orbites des petites planètes pose des problèmes de mécanique céleste très intéressants. Si, par exemple, l'on porte sur un graphique le nombre des astéroïdes en fonction du demi-grand axe de leur orbite, on remarque une distribution irrégulière (v. fig. 8).

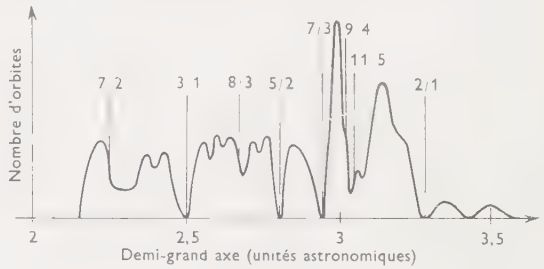


Fig. 8

Les nombres fractionnaires indiquent le rapport du demi-grand axe de l'orbite de Jupiter à celui des petites planètes. Ceci est dû aux perturbations apportées par Jupiter; en particulier, on trouve 22 astéroïdes dont le demi-grand axe orbital est très voisin de celui de Jupiter, les révolutions sont donc presque égales. C'est une illustration remarquable d'une solution du problème des trois corps. Lagrange a démontré qu'un corps occupant le sommet d'un triangle équilatéral dont les deux autres sommets sont occupés par l'astre principal (ici le Soleil) et une planète (ici Jupiter), a une orbite stable; or ce groupe d'astéroïdes reste toujours à 60° environ de Jupiter. On classe maintenant les astéroïdes par famille dont les orbites ont des caractéristiques communes; une vingtaine des familles sont classées, chacune ayant sans doute une origine commune : la rupture d'un objet plus gros. Cette hypothèse rajeunit celle d'Olbers : des astéroïdes primaires, du type Cérès par exemple, se seraient fragmentés en astéroïdes secondaires, qui peut-être eux-mêmes se seraient divisés en astéroïdes tertiaires jusqu'à donner de petits fragments.

D. LES COMÈTES

Longtemps considérées comme messagères de mondes lointains, les comètes appartiennent au système solaire. V. COMÈTE.

E. LES MÉTÉORITES

Comme les comètes, les météorites appartiennent au système solaire. Leur étude physicochimique apporte des données importantes sur les conditions de température et de densité qui ont régné au moment de la formation du système solaire. V. MÉTÉORITE.

F. ORIGINE DU SYSTÈME SOLAIRE

I. Historique

La première théorie scientifique de l'origine du système solaire est celle de Descartes. Elle est exposée dans son *Traité du monde et de la lumière*. En 1634, à la suite de la condamnation de Galilée, Descartes renonça à publier ce traité; il ne parut qu'en 1664, après la mort de son auteur (1650). Cette théorie souffre d'avoir été inventée avant la découverte de la gravitation universelle par Newton (1687), mais son grand mérite est de vouloir rendre compte des aspects du système solaire connus à l'époque; en particulier, d'attribuer le mouvement général des planètes à un reste de mouvement tourbillonnaire dans une nébuleuse primitive; et d'oser affirmer qu'il existe certainement des milliers de systèmes planétaires dans le ciel. Si la théorie de Descartes est l'ébauche des théories évolutionnistes, celle de Buffon (1745) est l'ébauche des théories catastrophiques. Pour Buffon, l'origine du système solaire serait due à des « globes de feu » arrachés au Soleil par une comète passant près de lui. Hypothèse facilement réfutable, maintenant que l'on sait que les comètes ont des masses extrêmement faibles et qu'elles appartiennent... au système solaire !

Après la publication des lois de Newton, l'étape primordiale est franchie par Kant (1755). Dans sa théorie, la contraction et l'aplatissement progressifs d'une nébuleuse primitive, composée de particules, conduisent à la formation des planètes et du Soleil lui-même. Une théorie similaire était développée indépendamment par Laplace, qui devait la publier en 1796.

Tableau IV

Satellites	Durée (1) de la révolution sidérale	Demi-grand axe		Excentricité	Inclinaison sur le plan de l'orbite planétaire	Magnitude	Diamètre		Masse		Densité		Découverte
Unité	Jour heure minute	Rayon équat. planète	Millier de km				km	Diam. de la planète	Masse planète	Masse Lune	Dens. planète	Dens. eau	
Lune	27j 7h	60,3	384,4	0,055	5°	— 12,7	3 473	1/3,67	1/81,4	1	0,61	3,36	
DE MARS													
1 Phobos .	0j 7h 39m	2,77	9,40	0,017	25	11,5	15 ?	1/450					A. Hall, 1877
2 Deimos .	1 6 18	6,92	23,50	0,003	24	12,0	8 ?	1/850					
DE JUPITER													
5 Amalthée	0j11h57m	2,54	181,5	très faible et variable	3	13,0	190 ?	1/750					Barnard, 1892
1 Io	1 18 27	5,91	422		3	5,5	3 340	1/42,8	1/22 240	1,16	3,5	4,6	Galilée, 1610
2 Europe .	3 13 14	9,40	671		3	5,7	3 010	1/47,5	1/39 430	0,65	2,7	3,5	— —
3 Ganymède	7 3 42	14,99	1 071		2	5,0	4 750	1/30,0	1/12 520	2,07	2,2	2,9	
4 Callisto .	16 16 32	26,36	1 883		3	6,3	4 460	1/320	1/22 200	1,16	1,5	2,0	— —
6	250j15h	160	11 430	0,15	28	14	140 ?	1/1000					Perrine, 1904
7	260 1	164	11 710	0,21	28	17	probablement entre 20 et 50 km	plus petit que 1/3 000					— 1905
10	260	165	11 790	0,08	28	19							Nicholson, 1938
12	600 R	293	20 930	?	?	19							— 1951
11	692 R	317	22 600	0,21	163	19							— 1938
8	739 R	329	23 500	0,38	148	18							Melotte, 1908
9	745 R	338	24 150	0,27	157	19							Nicholson, 1914
DE SATURNE													
11 Janus ? .	0j17h58m	2,65 ?	159,0 ?		27 ?	14 ?	?						A. Dollfus, 1966
1 Mimas .	0 22 37	3,07	185,6	0,02	27	12	600 ?	1/200	1/16 340 000	0,00047	0,5	0,4	W. Herschel, 1789
2 Encelade	1 8 53	3,94	238,3	0,04	27	12	600 ?	1/200	1/4 000 000	0,0019	2,0	1,4	— —
3 Téthys .	1 21 18	4,88	295,1	0	27	10,5	1 200 ?	1/100	1/921 500	0,0084	1,1	0,8	Cassini, 1684
4 Dioné ..	2 17 41	6,24	377,4	0	27	11	1 200 ?	1/100	1/536 000	0,0014	1,9	1,3	— —
5 Rhéa ...	4 12 25	8,72	527,4	0	27	10	1 400 ?	1/86	1/250 000	0,0031	2,5	1,8	— 1672
6 Titan ..	15 22 41	20,22	1 223	0,03	26	8,3	4 900	1/24,7	1/4 700	1,64	3,2	2,2	Huyghens, 1655
10 Thémis ?	20 20 ?	24,17 ?	1 462 ?	?	?	?	?	?					W. Pickering, 1900
7 Hypérion	21 6 38	24,49	1 481	0,10	26	13	500 ?	1/240					Bond, 1848
8 Japet ...	79 7 55	58,91	3 563	0,03	16	10 à 12	1 800 ?	1/67					Cassini, 1671
9 Phœbé ..	550 11 R	214,4	12 951	0,17	175	14	200 ?	1/600					W. Pickering, 1898
D'URANUS													
5 Miranda	1j 9h56m	5,64	133,0	?	?	19	200 ?	1/236					Kuiper, 1948
1 Ariel ...	2 12 29R	8,14	191,9	0,01	98	15	900 ?	1/52					Lassell, 1851
2 Umbriel	4 3 28R	11,33	267,2	0,01	98	16	700 ?	1/67					— —
3 Titania .	8 16 56R	18,60	438,7	0,02	98	14	1 700 ?	1/28					W. Herschel, 1787
4 Obéron .	13 11 7R	24,87	586,6	0,01	98	14	1 600 ?	1/29					— —
DE NEPTUNE													
1 Triton ..	5j21h2mR	15,72	353,6	0	140	14	5 000 ?	1/9					Lassell, 1846
2 Néréide	359 21 7	247,4	5 565	0,75	28	19	300 ?	1/150					Kuiper, 1949

(1) La lettre R désigne les satellites rétrogrades. Pour Uranus ce sont ceux qui tournent dans le même sens que la planète.

La nébuleuse de Laplace est une atmosphère gazeuse en rotation autour d'une forte condensation centrale; elle se contracte et abandonne une série d'anneaux successifs d'où naîtront les planètes. Si Laplace parle d'atmosphère gazeuse, alors que Kant emploie l'expression moins précise de particules (qui englobe gaz, poussières, corps minuscules), s'il n'est pas question, chez Kant, de la séparation des anneaux qui joue un si grand rôle chez Laplace, il n'en reste pas moins que la similitude de l'idée fondamentale et le même niveau scientifique des hypothèses de Kant et de Laplace justifient leur réunion sous le vocable de théorie de Kant-Laplace. Cette théorie, bien que limitée par le niveau des connaissances au XVIII^e siècle, est un apport décisif tant du point de vue scientifique que philosophique. Non seulement on connaissait beaucoup moins de faits observés que maintenant, mais d'importantes branches de la science théorique n'existaient pas (thermodynamique, physique statistique, électromagnétisme, etc.). Elle aurait dû servir d'appui à de nouveaux progrès de la cosmogonie. Il n'en fut rien. Malgré le développement de la chimie et de la physique au XIX^e, pour la cosmogonie c'est la stagnation. Tous les travaux de l'époque sont des copies, sans apports importants, de la théorie de Kant-Laplace qui règne sans partage. Les premières études critiques sont celles de Babinet en 1861 et Fouché en 1884 : elles soulèvent l'objection la plus importante que l'on puisse faire à la théorie de Kant-Laplace, celle qui touche à la répartition du moment angulaire dans le système solaire. Le Soleil, qui tourne lentement sur lui-même, en 27 jours, devrait avoir une rotation beaucoup plus rapide, de l'ordre de quelques heures. Ce problème reste effectivement le plus important dans l'hypothèse de la nébuleuse primitive engendrant les planètes et le Soleil lui-même.

Au début du XX^e siècle, les défauts de la théorie nébulaire sont évidents, on la rejette totalement et l'on connaît une période de suppositions nouvelles, qui toutes sont finalement un retour à l'idée « catastrophique » de Buffon. Pour Chamberlain et Moulton en 1900, Jeans en 1916 et Jeffreys en 1918, la comète de Buffon est remplacée par une étoile qui passe très près du Soleil. Paradoxalement, c'est la loi de conservation de la quantité de mouvement, qui avait fait abandonner la théorie de la nébuleuse primitive, qui porte un premier coup à ces théories catastrophiques. En appliquant simplement cette loi, Russell, en 1935, montre que pour lui arracher un filament de matière, l'étoile incidente doit passer très près du Soleil. Mais les vitesses des étoiles sont si faibles que les planètes ainsi formées devraient circuler à faible distance du Soleil, à quelques rayons solaires. Lyttleton, en 1936, tente de sauver l'hypothèse de Jeans et Jeffreys. Le Soleil est maintenant, au début, une étoile double et c'est une troisième étoile qui provoque la catastrophe. Le Soleil est séparé de son compagnon et capte une partie du filament formé au cours de la collision. L'étude de cette configuration peu probable, d'autant que les trois étoiles doivent avoir des masses et des tailles assez proches, pose déjà de difficiles problèmes de mécanique céleste; pourtant, après les premières objections de Luytens, en 1940 (la masse ainsi captée est inférieure à celle de Jupiter), Lyttleton n'hésite pas à modifier sa théorie en ajoutant une quatrième étoile ! Mais aux critiques dynamiques de Luytens s'ajoute la critique physique de Spitzer qui étudie la stabilité du filament, et montre que celui-ci éclate à peine formé. Après cette contre-offensive manquée des théories catastrophiques, tous les progrès en cosmogonie, ces dernières décennies, sont dus à un retour et un approfondissement de la théorie évolutionniste de la nébuleuse primitive. En 1944, Weizsäcker imagine un système de tourbillons dans la nébuleuse primitive et suggère un nouveau processus de condensation, en planètes, de la matière nébulaire. En 1948, Ter Haar perfectionne cette théorie en tenant compte pour la condensation de processus physiques analogues à ceux qui interviennent dans l'espace interstellaire. Kuiper et Schmidt apportent également des contributions importantes à l'étude de la condensation des planètes. En 1951, Urey commence l'étude approfondie des conditions physicochimiques dans la nébuleuse primitive et les planètes en formation. L'étude des météorites et de la croûte terrestre permet de se faire une idée des conditions de température et de densité qui ont régné au moment de la formation des planètes. Mais jusqu'à cette date, tous ces retours à la théorie de Kant-Laplace ont en commun d'éluder le problème de l'anomalie de répartition du moment angulaire dans le système solaire. Elles supposent que le Soleil a été formé antérieurement aux planètes, soit que la nébuleuse ait existé dès l'origine autour du Soleil, soit que celui-ci ait rencontré, dans sa course, un nuage de poussières interstellaires. C'est Alfvén qui le premier, en 1952, a tenté de surmonter la difficulté en faisant intervenir un processus qui permette de transférer le moment cinétique des régions centrales à la périphérie de la nébuleuse. Pour cela, Alfvén a étudié le rôle des phénomènes magnétiques dans la nébuleuse et a véritablement créé une nouvelle branche de l'astrophysique. À partir des études de Alfvén, Hayle a cons-

truit une théorie de l'origine du système solaire très générale et très cohérente. On est ainsi revenu, deux siècles après, mais autrement armés, à la théorie de Kant-Laplace.

II. Schéma

Si la cosmogonie a fait, ces dernières années, d'immenses progrès, si elle dispose d'un arsenal scientifique important, il reste encore de nombreux problèmes qui n'ont pas reçu de réponses certaines. Ce qui suit s'inspire largement de la théorie de Fred Hoyle et d'un exposé de Schatzman (1968), et doit être considéré plus comme un schéma (V. PHYSIQUE) indiquant ce qui a dû se passer que comme le résumé d'une théorie élaborée.

La nébuleuse primitive est essentiellement gazeuse. Pour que les molécules, qui s'agitent en tous sens, ne s'évadent pas, il faut qu'elles appartiennent à une masse importante de gaz, dont l'attraction est suffisante pour les retenir. Par exemple, un nuage d'hydrogène, sphérique, de rayon 600 unités astronomiques, de densité 1 gramme par kilomètre cube et de température 0 °C, est en équilibre. Un tel nuage, très peu dense, est malgré tout 10 000 fois plus dense que les nébuleuses gazeuses connues. Et l'on ne sait pas comment s'effectue le passage d'une sphère ayant une densité aussi faible à une sphère telle que celle que nous venons d'envisager. Ce nuage a tendance à se contracter sous l'effet de son propre poids. En se contractant, il s'échauffe et la chaleur produite peut quitter le gaz. Le nuage se contracte alors à une vitesse telle que la chaleur produite par la contraction soit égale à celle qu'il rayonne. Si la nébuleuse tourne, initialement, lentement sur elle-même, en se contractant elle tourne de plus

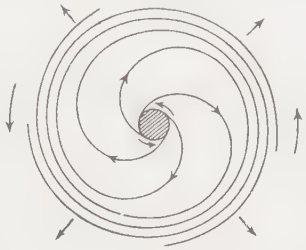


Fig. 9
Transfert du moment cinétique de rotation

en plus vite, et en tournant s'aplatit de plus en plus. Quand une particule atteint une vitesse telle qu'il y ait égalité entre la force centrifuge et la force d'attraction de la masse centrale, elle cesse de tomber vers le centre et se rapproche du plan équatorial. Il y a formation d'un corps central qui abandonne, autour de lui, un disque de matière gazeuse, dont les différentes parties tournent suivant les lois de Kepler. C'est alors qu'intervient le processus de transfert du moment cinétique du centre vers la périphérie. Les lignes de force magnétique issues du Soleil se comportent dans le gaz nébulaire, qu'il est raisonnable de penser ionisé partiellement, comme des cordes élastiques. Le Soleil tourne plus vite que le disque, les lignes de force se tordent, elles tendent à freiner le Soleil et accélérer le disque. Elles favorisent de plus l'expansion du disque en repoussant de la matière vers l'extérieur (fig. 9).

Dans la nébuleuse, des molécules se sont formées avant que le Soleil commence à rayonner; ces molécules se sont agglomérées et ont formé des poussières, qui se sont collées pour former à leur tour des petits corps. On suppose que la composition de la nébuleuse primitive était peu différente de celle du Soleil actuel, des étoiles de même âge et de la matière interstellaire. C'est-à-dire, principalement, de l'hydrogène, un peu d'hélium et de faibles quantités d'éléments plus lourds (V. tableau V).

Tableau V

Hydrogène	315 000 000	Soufre	4 000
Hélium	31 500 000	Chlore	200
Carbone	63 000	Argon	630
Azote	100 000	Potassium	100
Oxygène	200 000	Calcium	800
Fluor	63	Titane	125
Néon	40 000	Chrome	125
Sodium	1 000	Manganèse	125
Magnésium	12 500	Fer	20 000
Aluminium	1 000	Cobalt	80
Silicium	10 000	Nickel	1 000
Phosphore	160	Cuivre	12

Proportions des différents éléments dans la nébuleuse primitive (base 10 000 pour le silicium).

Quand le Soleil commence à rayonner au centre de la nébuleuse, la situation physique dans ce mélange de gaz, de poussières, de petits corps est bouleversée. Les régions proches sont chauffées et les régions éloignées restent froides. C'est à ces différences physiques, suivant la distance au Soleil, qu'il faut attribuer les différences de composition chimique entre les planètes terrestres (Mercure, Vénus, Terre, Mars) et les planètes joviennes (Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune). Le cas de Pluton échappe à cette classification. V. PLUTON.

Ce schéma explique bien la formation des planètes et leur constitution chimique. Dans son détail il aboutit aussi à la répartition observée des grands axes des orbites planétaires. Il rend compte également de l'origine des satellites réguliers et de la répartition de leurs orbites dans des plans proches de celui de l'équateur de la planète. Néanmoins de nombreuses questions restent posées : inclinaison des plans équatoriaux des planètes sur leur orbite (surtout pour Uranus), orbites des satellites extérieurs de Jupiter et Saturne, présence entre l'orbite de Mars et de Jupiter des astéroïdes.

En ce qui concerne la possibilité d'autres systèmes solaires dans l'Univers, de la vie dans ces systèmes et de leur devenir, V. UNIVERS.

Solario, la Vierge au coussin vert (Louvre)

Solaise, Rhône, cant. de Saint-Symphorien-d'Ozon; 843 hab. — Colonne milliaire romaine.

solak, n. m. En Turquie, anc. corps de janissaires comprenant quatre compagnies.

Solal (Martial), né en 1927 à Alger, compositeur et pianiste de jazz. V. tabl. JAZZ.

solamire, n. f. Étoffe à tissu très lâche servant à tamiser.

solandra, n. f. (de *Solander*, naturaliste suédois, 1736-1781). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Solanacées.

solandre, n. f. (mot forgé sur le modèle de *malandre* dont il est presque syn.). MÉDVÉT Lésion eczémateuse située au pli du jarret d'un cheval.

solanées ou **solanacées,** n. f. pl. (lat. *solanum*). BOTAN Famille de Végétaux Dicotylédones de l'ordre des Tubiflorales. Les fleurs, gamopétales, sont typiquement actinomorphes, mais une tendance à la zygomorphie se manifeste dans la famille (Ex. : *Hyoscyamus*). L'ovaire est fondamentalement uniloculaire, mais souvent subdivisé par de fausses cloisons. — Cette famille est économiquement très importante, car elle renferme la Pomme de terre (*Solanum tuberosum*), mais on consomme le fruit de l'Aubergine (*Solanum melongena*) et de la Tomate (*Lycopersicum esculentum*). Le Poivron (*Capsicum pubescens*) est condimentaire. De nombreuses Solanacées sont précieuses en thérapeutique : *Atropa belladona, Hyoscyamus niger, Scopolia carniolica, Datura stramonium* et autres fournissent des alcaloïdes. Le Tabac provient des *Nicotiana*. Certaines sont ornementales, notamment les *Petunia*.

Solange (sainte), née au Préverdier, près de Bourges, bergère, vierge et martyre, assassinée sous Charles le Chauve dans le village appelé maintenant Sainte-Solange (Cher); patronne du Berry. (Fête le 10 mai).

solano, n. m. Vent chaud africain qui souffle parfois en Espagne.

solanomètre, n. m. (de *solanées*, et gr. μέτρον, mesure). CHIM Appareil permettant de déterminer la richesse en fécule d'une pomme de terre. On l'utilise dans les féculeries.

solanum [*nomm*], n. m. BOTAN Genre de plantes de la famille des Solanacées. V. MORELLE et POMME DE TERRE.

solard [*lar*], adj. m. (lat. *solus*, seul). AGRI *Bœuf solard*, bœuf qui a perdu son compagnon d'attelage.

Solari ou **Salario** (Antonio, dit lo Zingaro [le Bohémien]) (1382-1455), né à Civita, peintre italien, auteur de fresques aux couleurs vives et fraîches peintes à Naples pour les bénédictins et les dominicains : *la Vierge entourée par des saints ; Descente de croix ; Annonciation* (Genève); *Madone à l'enfant* (Naples).

Solari ou **Solario** (Cristoforo, dit il Gobbo), sculpteur et architecte italien du XVe s., auteur de quelques belles statues qui décorent la Chartreuse de Pavie et la cathédrale de Milan. — ANDREA (1458-1515), né à Milan, frère du précédent, peintre italien. Il fut probablement l'élève de Léonard de Vinci, dont il subit l'influence, de même que celle des Vénitiens. Il acquit une grande réputation pour la richesse de ses coloris, son sens du jeu des ombres et de la lumière, le charme du paysage qui forme le fond de ses tableaux. Appelé en France par le cardinal d'Amboise, il orna son château de Gaillon de fresques représentant *Saint Georges transperçant le dragon* (la chapelle du château fut par malheur détruite en 1793). Le Louvre possède de lui quatre tableaux : *la Vierge allaitant son Enfant* (1507) ou *Vierge au coussin vert*, à cause du coussin vert sur lequel repose Jésus; le *Portrait de Charles d'Amboise ;* une *Crucifixion* (1503) et une *Tête de saint Jean-Baptiste après la décollation*. Parmi ses œuvres les plus remarquables on retient encore : la *Sainte Famille avec saint Joseph et saint Jérôme* (1495, Milan); les *portraits de Gio Christoforo Longono* (1505, National Gallery) et de *Sforza* (Milan).

solarien, ienne, n. (lat. *solaris*, solaire). [Astrol.] Celui, celle qui est soumis à l'influence du Soleil.

solarigraphe, n. m. (lat. *solaris*, solaire, et gr. γραφεῖν, écrire). ASTRO Appareil servant à mesurer l'énergie du rayonnement solaire, provenant directement du Soleil et diffusé par l'atmosphère. Il comporte une pile thermoélectrique dont l'organe sensible est une surface horizontale placée sous une coupelle hémisphérique. La pile est reliée à un dispositif d'enregistrement.

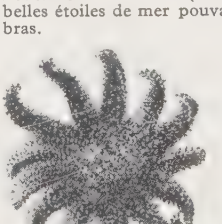
solariidés, n. m. pl. (lat. *solaris*, qui a rapport au Soleil). ZOOL Famille de Mollusques Gastéropodes pténoglosses, appartenant surtout aux mers chaudes et ayant pour type le seul genre européen : *Solarium*.

solarisation [*sion*], n. f. PHOTO Surexposition considérable d'une couche sensible : celle-ci travaille alors dans la partie descendante de sa courbe caractéristique, ce qui se traduit par une inversion de l'image. Le procédé est quelquefois utilisé pour l'obtention de contretypes et certains effets spéciaux.

solarium [*ri-omm*], n. m. (mot lat., de *sol, solis*, le soleil). [Antiq. rom.] Terrasse surmontant certaines maisons. MÉD et HYG Établissement où l'on pratique l'héliothérapie. Les chambres d'exposition sont souvent tournantes de façon à rester en plein soleil à toute heure. || Emplacement destiné aux bains de soleil. = Pl. Des *solariums*. ZOOL Nom de genre de Mollusques Gastéropodes, type de la famille des Solariidés.

Solaro, Corse, cant. de Prunelli-di-Fiumorbo, à 106 km de Bastia; 595 hab.

solaster [*las-tèrr*], n. m. ZOOL Genre d'Échinodermes Astérides (*Solaster*) comprenant de belles étoiles de mer pouvant avoir jusqu'à douze bras.



Solaster

solatier [*ti-é*], n. m. Ouvrier agricole que l'on engage pour faire la moisson (se dit dans le midi de la France).

solbatu, ue, adj. (de *sole* 1, et *battue*). MÉDVÉT *Cheval solbatu*, cheval dont la sole a été comprimée par le fer ou par l'appui répété sur des corps durs (Vx).

soldanelle [*nè-le*], n. f. (dimin. de l'ital. *soldo*, sou, par allusion à la forme des feuilles). BOTAN Nom francisé d'un genre de Primulacées (*Soldanella*), à la corolle frangée et aux couleurs d'un bleu délicat, poussant à la limite des combes à neige. —

Photo : Bulloz.

Soldanelle

Nom donné parfois à *Convolvulus soldanella*, Liseron des sables maritimes.

soldat, n. m. (ital. *soldato*, militaire à gages, mot introduit lors des guerres d'Italie). Homme de guerre qui est à la solde d'un prince, d'un État. || Celui qui sert dans l'armée et qui n'a point de grade. *Un simple soldat. Soldat de 1re classe.* || *Soldat de fortune*, soldat qui s'est élevé des derniers rangs de l'armée à un haut grade. || Se dit, en général, de tout homme appartenant à la profession militaire. *Foch fut un magnifique soldat. Il a parlé avec la rude franchise d'un soldat.* = Se dit quelquefois adjectivement : *Il a l'air soldat.* || Fig. et poét. Celui qui défend, qui sert une cause. *Soldats du Dieu vivant, défendez votre roi* (Racine). || *Soldats de plomb*, figurines coloriées en plomb représentant des militaires de toutes armes et de toutes époques, avec lesquelles les enfants jouent à la guerre. Des figurines analogues permettent aux collectionneurs de reconstituer différentes scènes de l'histoire (batailles, cérémonies officielles, etc.). — Par dénigr. Soldat sans courage. ENTOM Neutre d'une colonie de Termites, chargé uniquement de la défense de cette colonie contre les ennemis.

Litt. — *Le Soldat fanfaron* (en lat. *Miles gloriosus*), comédie de Plaute (IIe s. av. J.-C.). — *Les Soldats*, pièce de Lenz (1776). — *Soldats*, pièce de Hochhuth (1967).

Hist. — *Le Soldat inconnu*, soldat tombé au champ d'honneur et non identifié, qui a été inhumé sous l'Arc de Triomphe de l'Étoile, le 11 nov. 1920. Il reste le symbole de tous les soldats français morts pour leur pays. Depuis le 11 nov. 1923, la flamme du souvenir est entretenue sur sa tombe. La plupart des peuples ayant pris part à la guerre de 1914-1918 honorent également un *Soldat inconnu*. — Dès les premiers jours de novembre 1919, le gouvernement français avait décidé de choisir, parmi les morts du champ de bataille demeurés anonymes, le corps de l'un d'eux et de l'inhumer au Panthéon; sur le vœu émis par la commission des finances de la Chambre, il fut décidé que ce serait à l'Arc de Triomphe. Dans les divers secteurs du front, on préleva huit corps inconnus. Puis, on confia au sort le choix de celui qui reposerait sous l'Arc de Triomphe. Ce fut à Verdun qu'un jeune soldat de la classe 1919, frère d'un disparu, déposa un bouquet de fleurs sur l'un des huit cercueils pour signifier son arrêt. Les sept autres corps sont enterrés au cimetière militaire de Verdun.

Bx-Arts. — *Soldats jouant aux cartes*, tableau de Le Nain (Aix). — *Querelle de soldats*, tableau de Rubens (Munich).

soldate (à la), loc. adv. À la manière des soldats.

soldatesque, n. f. (ital. *soldatesco*, m. s.). Se dit, par mépris, d'une troupe de soldats et, le plus souvent, de soldats indisciplinés. *La soldatesque se livra aux pires excès dans la ville conquise* (Sans pluriel). = Adj. Qui a la brusquerie, la rudesse du militaire. *Des manières soldatesques.*

Soldau (en polonais *Dzialdowo*), v. de Pologne (département de Varsovie); 5 100 hab. — Ney y battit les Prussiens en 1806.

1. solde, n. f. (ital. *soldo*, sou, gage). Paie que reçoivent ceux qui servent dans une armée. *Livret de solde.* — Se dit aussi du traitement de certains fonctionnaires. || Par ext. *Être à la solde d'un homme, d'un parti*, etc., être payé pour soutenir la cause, les intérêts de cet homme, de ce parti (Péjor.). — SYN. V. APPOINTEMENTS.

2. solde, n. m. (lat. *solidus*, entier). [Comptab. Payement par lequel on s'acquitte d'un reste de compte. Ce qui reste à payer après règlement d'un compte. V. COMPTE. || Différence entre le débit et le crédit d'un compte. *Solde pour balance. Solde débiteur. Solde créditeur.* COMM Reste de marchandises qu'on vend au rabais pour les écouler.

soldé, ée, adj. (pp. du v. *solder* 2). *Compte soldé*, compte réglé entièrement. — *Robes soldées*, robes vendues au rabais.

1. solder, v. tr. (de *solde* 1). Donner une solde à des troupes, les avoir à sa solde. || Par ext. Payer quelqu'un pour en obtenir certains services. *Solder des chefs d'émeute.*

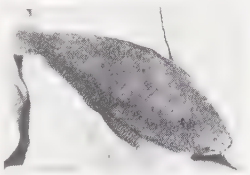
2. solder, v. tr. (de *solde* 2). [Comptab.] Acquitter entièrement un compte, une dette. *Solder un mémoire.* COMM *Solder une marchandise*, la vendre au rabais. = SE SOLDER, v. pron. à sens passif. || Fig. Avoir pour conclusion, pour dernier résultat. *La campagne se solda par un échec.* = SOLDÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

soldeur, euse, n. (de *solde* 2). Celui, celle qui fait commerce d'articles en solde.

soldure ou **soldurier,** n. m. HIST En Gaule, client d'un chef, prêt à donner sa vie pour lui.

1. sole, n. f. (lat. *solea*, semelle). MÉCAN Partie concave et semi-lunaire de la surface plantaire du pied chez le cheval, l'âne, le mulet, etc. [Vén.] Milieu du dessous du pied des grandes bêtes, et partic. du cerf.

2. sole, n. f. (lat. *solea*, semelle, à cause de la forme du poisson). ICHTY Poisson Téléostéen de la famille des Pleuronectidés caractérisé par son asymétrie. Le corps de forme oblongue, au museau rond et saillant est très aplati et les deux yeux sont placés sur la même face, la seule qui soit colorée. La bouche contournée présente, du seul côté opposé aux yeux, de fines dents. Les Soles



Sole

vivent étendues sur les sables du fond des mers chaudes et tempérées. Leur chair est très appréciée. *Solea solea*, très connue, est répandue en Méditerranée et dans l'océan Atlantique; elle est brune du côté dorsal et grisâtre de l'autre. *Solea cuneata* est appelée *Séteau.*

3. sole, n. f. (lat. *solea*, semelle). [Charp.] Se dit des pièces de bois posées à plat pour servir d'appui ou de liaison à d'autres pièces, au bâti d'une machine, etc. — Se dit également des pièces de bois posées à plat sur lesquelles portent les étançons, dans les galeries de mine. — SYN. Semelle. MAR Fond d'un navire qui n'a pas de quille. TECH Partie principale et à peu près plate d'un four sur laquelle on place le métal à affiner ou la substance à traiter. — Partie maçonnée d'un fourneau dans laquelle tombent les cendres. — Sorte d'appareil pour écraser les châtaignes.

4. sole, n. f. (lat. *sola*, pl. de *solum*, sol, mot pris pour un fém. sing.). AGRI Chacune des parties d'une terre soumise à l'assolement ou rotation des cultures.

5. sole, n. f. [Jeu] Boule de bois qu'on lance avec une crosse. V. SOULE.

Sole (la grande). Plateau sous-marin à l'entrée ouest de la Manche.

solea [*lé*], n. f. (mot lat.). ANTIQ Sandale romaine à semelle de cuir ou de bois. ICHTY Nom de genre latin qu'on donne à la Sole.

soléaire, adj. m. (lat. *solea*, sole du pied). ANAT *Muscle soléaire* ou, comme n. m., *le soléaire*, muscle de la face postérieure de la jambe dont le rôle est d'étendre le pied.

soléciser, v. intr. Faire des solécismes.

solécisme, n. m. (lat. *solaecismus*; gr. σολοτκισμός, m. s., de Σόλοι, ville de Cilicie, colonie athénienne, où l'on parlait incorrectement le grec). GRAM Faute contre les règles de la syntaxe d'une langue. Ex. *Je parlons tout droit* (Molière). *C'est nous qui vont en pâtir. C'est moi qui a fait cela*, etc. V. BARBARISME. — Fig. Faute contre quelque règle établie. *Un solécisme de conduite* (Molière).

Soledad, village du Mexique (État de San Luis Potosi) où fut signée la convention de 1862.

soleil [*lè, il* mll.], n. m. (lat. pop. *soliculus*, diminutif du lat. *sol, solis*, m. s.). L'astre qui produit la lumière du jour. *Le lever, le coucher du Soleil.* — Par ext. L'astre central de tout système planétaire lumineux par lui-même. *Toute étoile est un soleil. Sirius est un magnifique soleil.* || Fig. *Adorer le soleil levant*, faire sa cour au pouvoir naissant. || Rayonnement, chaleur, lumière du Soleil; endroit exposé aux rayons du Soleil. *Il travaille en plein soleil.* — Fam. *Il fait du soleil*, le Soleil n'est caché par aucun nuage. *Il fait déjà grand soleil*, grand jour. *Il fait trop de soleil*, le soleil est trop ardent. — *Avoir du bien au soleil*, avoir des propriétés en terres, en maisons, etc. — *Faire une chose au grand soleil*, la faire sans se cacher, très ostensiblement. — *Se faire une place au soleil*, parvenir à un poste important, se faire une grosse situation. || Éclairement produit par le Soleil. *Ôte-toi de mon soleil* (parole de Diogène à Alexandre le Grand). — Prov. *Il n'y a rien de nouveau sous le soleil*, sur la terre, dans le monde, tout est un perpétuel recommencement. — Prov. et fig. *Le soleil luit pour tout le monde*, il est des avantages dont tout le monde a le droit de jouir. ASTRO V. ci-après. BLAS Se représente en héraldique avec une face humaine dans un cercle entouré de 16 rayons, 8 rectilignes et 8 ondoyants, entremêlés souvent de rayons secondaires. Son émail particulier est l'or. S'il est autre, on doit le blasonner. — Le *soleil levant* est mouvant de l'angle dextre, et le *soleil couchant* du sénestre. — L'*ombre de soleil* est représentée par un cercle rayonnant sans traits humains. — Le *soleil* était l'emblème adopté par Louis XIV, comme d'ailleurs par ses prédécesseurs et des successeurs, avec la devise : *Nec pluribus impar*, d'où l'expression parfois employée pour désigner ce roi : *le Roi-Soleil.* MED *Coup de soleil*, érythème causé par l'action des rayons solaires sur quelque partie du corps et déterminant des signes de brûlure. — Par ext., se dit aussi de l'effet fâcheux produit sur un végétal par l'action d'un soleil ardent. || Fig. *Un coup de soleil*, et ellipt., *un soleil*, rongeur qui monte au visage. *Piquer un soleil* (Fam.). — Pop. *Avoir un coup de soleil*, être un peu ivre. || Fig. Se dit de ce qui a un grand éclat. *Cette femme est un soleil de beauté* (Vx). [Artif.] Pièce tournante et lumineuse d'un feu d'artifice. BOTAN Nom vulg. des Composées du genre *Helianthemum* et principalement d'*Helianthemum annuus* (Grand Soleil), ornementales. Le Topinambour appartient au même genre. || Représentation du Soleil. *Porter un soleil d'or sur la manche.* LITURG Cercle d'or ou d'argent garni de rayons dans lequel on place l'hostie. V. OSTENSOIR. TECH Format de papier. V. tabl. PAPIER. || Coiffe boulonnaise tuyautée et de forme circulaire. SPORT En gymnastique, grand tour arrière exécuté à la barre fixe. [Argot des typos] Embrouillage de caractères ôtant tout sens à une phrase.

Obs. gram. — *Soleil*, employé comme terme d'astron., quand il s'agit de l'astre qui nous éclaire, est un nom propre qui doit s'écrire avec une majuscule; mais on écrira avec une minuscule les sens dérivés (*les étoiles sont des soleils*) ainsi que les expressions figurées et les locutions courantes (*travailler au soleil ; le soleil luit pour tous ; coup de soleil*, etc.).

Astro. — Le Soleil n'est qu'une étoile parmi des milliards d'autres étoiles qui peuplent l'Univers. C'est même une étoile tout à fait banale dont le diamètre et la luminosité, pour ne citer que ces paramètres, ne sont ni singulièrement grands ni même remarquables par quelque particularité (pulsation, variation d'éclat, etc.) comme on en observe souvent dans d'autres astres. Mais cette étoile présente pour nous la propriété fondamentale, unique et vitale d'être proche de la Terre; la distance de la Terre au Soleil vaut environ 150 000 000 km, ce qui paraît dérisoire dès que l'on se rappelle que l'étoile la plus proche, après le Soleil, que nous connaissions est éloignée de la Terre d'une distance 250 000 fois plus grande. Cette disproportion complète entre la distance qui sépare la Terre du Soleil d'une part, des autres étoiles d'autre part, entraîne évidemment que la Terre est sous la dépendance exclusive du Soleil autour duquel elle gravite et dont elle reçoit toute la lumière et toute la chaleur qui permettent notamment l'existence de la vie sur notre planète. Ce fait justifierait à lui seul que nous portions un intérêt tout spécial au Soleil puisque le sort de l'humanité est de toute évidence suspendu à ce qui se passe dans cet astre, par exemple à la constance du débit d'énergie qu'il émet. D'un point de vue plus désintéressé, la proximité du Soleil en fait un sujet d'études particulièrement passionnant et fructueux : alors que l'observation des autres étoiles — qui, trop éloignées, nous apparaissent toujours sous forme d'un point — ne révèle que des propriétés globales, l'étude du Soleil peut être poussée dans le détail, atteignant une finesse susceptible de s'accroître presque indéfiniment soit que l'on perfectionne les instruments d'observation, soit que l'on s'affranchisse des limitations que l'atmosphère terrestre impose à nos mesures, soit enfin que l'on devienne capable d'envoyer des sondes extra-terrestres effectuer à proximité du Soleil les observations que nous ne pouvons pas faire depuis la Terre. Il en résulte que nous connaissons déjà l'existence à la surface du Soleil de nombreux phénomènes dont nous suivons et pouvons même parfois prévoir l'évolution; les propriétés de l'atmosphère solaire superficielle permettent dans une certaine mesure de se faire une idée de ce qui se passe à l'intérieur du Soleil dont nous arrivons à avoir une connaissance générale, très imparfaite bien sûr, mais cependant beaucoup plus développée que pour les autres étoiles. Les progrès de l'astronomie solaire aident à mieux comprendre ce qui se passe dans toutes les autres étoiles, trop lointaines pour être facilement étudiées : ainsi, la physique solaire, bénéficiant de la proximité du Soleil et des facilités d'observation qui en résultent, peut-elle être considérée comme un des secteurs de pointe de l'astrophysique stellaire. V. ÉTOILE.

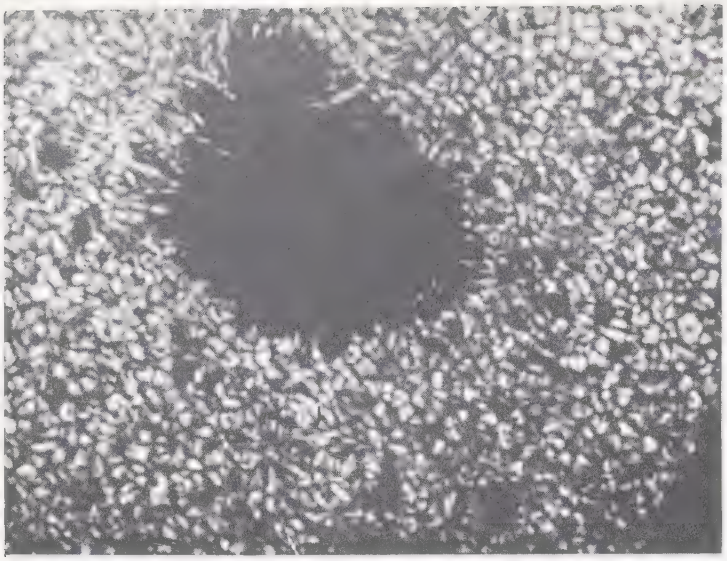
I. *L'étoile Soleil.* — Le Soleil est l'une des quelques centaines de milliards d'étoiles qui sont groupées en un ensemble que l'on appelle la *Galaxie*. La Galaxie a la forme d'un disque lenticulaire dont le diamètre vaut 100 000 années de lumière et l'épaisseur 10 000 années de lumière. Le Soleil est situé à peu près dans le plan médian de la Galaxie à environ 30 000 années de lumière de son centre c'est-à-dire qu'il occupe une position plutôt excentrée. La Galaxie, comme tous les autres groupements analogues d'étoiles, tourne sur elle-même; à l'endroit où est situé le Soleil la vitesse de rotation est de 230 km par seconde et les étoiles font une révolution complète autour du centre galactique en 250 millions d'années. D'autre part, le Soleil, comme la plupart des étoiles, a un mouvement propre qui se superpose au mouvement dû à la rotation galactique : il se dirige à la vitesse de 20 km par seconde vers « l'apex », dans la direction de la constellation d'Hercule. Les planètes, et en particulier la Terre, qui gravitent autour du Soleil l'accompagnent dans sa course dans l'espace. V. GALAXIE et ÉTOILE.

Photos : M.C. Noailles, Jacques Six.

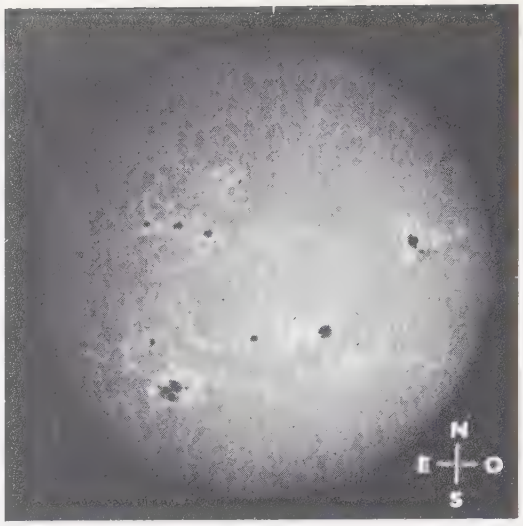
Continuons à étudier le Soleil comme s'il s'agissait d'une étoile quelconque mais en nous intéressant maintenant à ses propriétés photométriques. La magnitude apparente de l'ensemble du Soleil est de — 27 alors que l'étoile la plus brillante du ciel nocturne, Sirius, n'atteint pas la magnitude — 2. Cette différence de magnitudes apparentes de 25 traduit un rapport d'éclats de 10 milliards : par conséquent, si le simple bon sens nous fait affirmer que le Soleil semble beaucoup plus brillant que les autres étoiles, les mesures physiques nous permettent de préciser que le Soleil paraît 10 milliards de fois plus brillant que la plus brillante des autres étoiles visibles depuis la Terre. Mais cette remarquable supériorité du Soleil n'est qu'apparente et due à sa grande proximité; si nous considérons maintenant les magnitudes absolues, c'est-à-dire les magnitudes qu'auraient les étoiles si elles étaient toutes situées à la même distance de la Terre, nous constatons que la magnitude absolue du Soleil est de 4,7, chiffre qui traduit un éclat intrinsèque très moyen dépassé par beaucoup d'autres étoiles. D'autre part nous serons encore amenés à conclure que le Soleil est une étoile très modeste si nous cherchons à déterminer son type spectral à l'aide des critères qui sont habituellement employés en astrophysique stellaire : dans ce cas on doit en effet ranger le Soleil dans la classe G2V, ce qui veut dire qu'il s'agit d'une étoile naine dont la température superficielle est de l'ordre de 6 000 °C (à titre de comparaison, la température superficielle des étoiles est le plus souvent comprise entre 3 000 °C et 30 000 °C). V. ÉTOILE. L'étude du mouvement des planètes autour du Soleil permet de déterminer la masse du Soleil : exprimée en tonnes, celle-ci est représentée par le chiffre 2 suivi de 27 zéros. Il est plus aisé de se rappeler que la masse du Soleil vaut 330 000 fois celle de la Terre. D'autre part, les dimensions du Soleil sont bien connues grâce à la proximité de cet astre : le rayon du disque visible est de 700 000 km : aucun aplatissement du globe solaire n'a été mis en évidence avec certitude (un aplatissement notable aurait des répercussions importantes sur le mouvement des planètes). Connaissant la masse et le rayon du Soleil, on obtient immédiatement sa densité moyenne qui vaut 1,4, mais il faut bien remarquer que ce chiffre a peu de signification étant donné que la densité effective du Soleil varie dans de très larges proportions selon que l'on considère des régions proches du centre de l'astre ou au contraire des couches périphériques. Le Soleil tourne sur lui-même autour d'un axe qui est à peu près perpendiculaire au plan de l'orbite terrestre (l'inclinaison de l'axe sur la normale à ce plan vaut 7°15'). La période de rotation est de 25 jours pour les régions proches de l'équateur solaire et dépasse 30 jours à la latitude 60° : en effet, le Soleil dont la matière est gazeuse ou fluide ne tourne pas comme un corps solide. La vitesse de rotation diminue régulièrement de l'équateur au pôle tout au moins dans les couches superficielles que nous pouvons observer. Ce phénomène, important par les répercussions qu'il peut entraîner sur l'activité solaire dont on parlera plus loin, est désigné par l'expression de *rotation différentielle*.

II. *Le Soleil vu de la Terre.* — Le Soleil est le centre d'un système de planètes dont la Terre fait partie. Le mouvement de la Terre autour du Soleil s'effectue selon les lois de Kepler, c'est-à-dire que la Terre décrit une ellipse dont le Soleil occupe un des foyers. En fait, cette ellipse est très voisine d'un cercle : entre le moment où la Terre est le plus près du Soleil (le 2 janvier) et celui où elle est le plus loin (le 4 juillet), la distance entre les deux astres augmente de moins de 4 %. La variation de chaleur et de lumière reçues par la Terre qui résulte de cette faible excentricité de l'orbite terrestre est très peu sensible et complètement masquée en pratique par l'existence de saisons dues au fait que le plan de l'équateur terrestre fait un angle de 23°27' avec le plan de l'orbite terrestre. V. TERRE. La détermination de la distance de la Terre au Soleil a occupé des générations d'astronomes. En fait il n'est pas indispensable de déterminer directement la distance Terre-Soleil : on peut mesurer la distance qui sépare la Terre d'une autre planète, plus proche donc plus facile à observer, puis en déduire par le calcul, à l'aide des lois de Kepler, la distance de la Terre au Soleil qui nous intéresse au premier chef. C'est ainsi qu'au XVIII^e^ et au XIX^e^ siècle on chercha à déterminer la distance de Vénus, puis, au début du XX^e^ siècle, la distance de la petite planète Éros. Tout récemment, des méthodes plus modernes, comprenant notamment l'utilisation du radar, ont complété les déterminations antérieures; cependant il n'y a pas encore un accord parfaitement satisfaisant entre les résultats fournis par les différents types d'observations. On admet actuellement pour valeur la plus probable de la distance moyenne Terre-Soleil le chiffre de 149 600 000 km. Cette distance est parcourue par la lumière en 8 minutes et 19 secondes. Les petites variations de distance de la Terre au Soleil modifient le diamètre apparent de cet astre qui est compris selon l'époque de l'année entre 31'31'' et 32'35'' avec une valeur moyenne très proche de 32'. Si l'on se rappelle maintenant que le diamètre du Soleil est de 1 400 000 kilomètres, on voit qu'une distance de 700 kilomètres à la surface du Soleil est vue sous un angle de 1''. D'autre part, dans l'état actuel des techniques astronomiques, les détails les plus fins que l'on puisse observer sur le Soleil ont une dimension angulaire de 1/3''. Par conséquent, on n'a jamais pu étudier séparément, jusqu'à maintenant, des régions du Soleil d'une dimension inférieure à 200 km; telle est la limite actuelle de tous les travaux consacrés à ce que l'on appelle la « structure fine » de l'atmosphère solaire. Les positions relatives du Soleil et de la Terre conditionnent évidemment la quantité d'énergie que cette dernière reçoit à chaque instant du Soleil. Cette quantité d'énergie que l'on appelle la « constante solaire » vaut 2 calories par centimètre carré et par minute à l'extérieur de l'atmosphère terrestre. Cette dernière restriction est importante car notre atmosphère est loin de laisser passer intégralement le rayonnement qui est envoyé par le Soleil et le flux moyen reçu au niveau du sol est, même par ciel très pur, de 25 % plus faible qu'en dehors de l'atmosphère. D'autre part le rôle de cette dernière est très variable suivant la longueur d'onde, certaines radiations (ultraviolettes par exemple) étant totalement absorbées avant d'arriver au sol. Il en résulte que l'étude complète du rayonnement solaire exige que l'on puisse s'élever au-dessus de l'atmosphère terrestre, ce qui n'a pu être réalisé que dans les dernières décennies. V. ATMOSPHÈRE et TERRE.

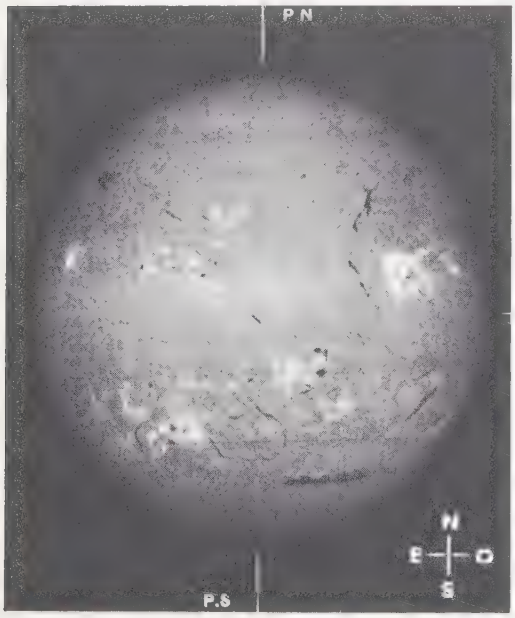
III. *L'atmosphère solaire normale.* — L'observation optique ne nous permet d'étudier directement que les couches superficielles du Soleil que l'on désigne de façon globale sous le nom d'atmosphère solaire : cette « atmosphère » est bien éloignée d'une atmosphère planétaire comme celle de la Terre, ne serait-ce que parce que la température est beaucoup plus élevée dans le Soleil. Mais la pression qui y règne est encore comparable aux pressions gazeuses auxquelles nous sommes habitués sur Terre et les propriétés de la matière sont explicables à l'aide des lois classiques des milieux gazeux; telle n'est plus la situation, on le verra plus loin, au centre du Soleil. Le développement des techniques d'observation a amené à distinguer successivement différentes couches dans l'atmosphère solaire : la plus profonde est la photosphère d'où provient la lumière visible; au-dessus on trouve la chromosphère dont l'observation nécessite déjà des instruments assez spéciaux ou des circonstances particulières comme les éclipses; enfin, encore plus loin du Soleil s'étend la couronne, beaucoup plus difficile à étudier à cause de son très faible éclat. Les distinctions qui précèdent ne sont pas totalement satisfaisantes en ce sens qu'elles sont fondées autant sur nos possibilités d'observation que sur des modifications radicales des propriétés physiques survenant à certains niveaux de l'atmosphère solaire. Elles pourraient faire croire d'autre part que l'altitude est le seul paramètre dont dépend l'état de la matière dans le Soleil, ce qui est faux parce que, d'une part, l'atmosphère solaire présente, à une hauteur donnée, des hétérogénéités diverses et que, d'autre part, à l'atmosphère solaire « normale », à laquelle nous nous intéressons actuellement, se superposent les très importants phénomènes de « l'activité solaire ». V. ci-après § VI. Toutefois, comme la classification photosphère-chromosphère-couronne est traditionnellement employée, aussi bien par les astronomes que dans les ouvrages de vulgarisation, nous l'utiliserons également ici tout en mettant en garde le lecteur contre la vision un peu simpliste de l'atmosphère solaire qu'elle risque de présenter à l'esprit. Étymologiquement, la photosphère est la couche du Soleil qui émet la lumière visible. De fait, c'est bien d'elle que provient la quasi-totalité, non seulement de la lumière visible, mais encore des rayonnements infrarouge et ultraviolet proches qui sont émis par le Soleil. Le disque solaire que nous voyons dans le ciel (à l'œil nu ou avec un instrument d'optique) n'est pas autre chose que la projection en perspective de la photosphère. L'observation montre que le bord de ce disque solaire est bien tranché, ce qui est a priori surprenant puisqu'une sphère gazeuse n'a pas de surface définie. Cette apparence est due au fait que les conditions physiques varient très rapidement avec la profondeur, si bien que l'épaisseur totale de photosphère observable ne dépasse pas 300 km, pellicule infime devant le rayon de l'immense Soleil, et que le passage des régions qui émettent la lumière à celles qui sont sombres se fait en moins de 100 km, distance trop petite pour être sensible à nos moyens d'observation. Le fait que la photosphère est une mince atmosphère est attesté par un autre phénomène aisément observable, l'assombrissement du bord du disque solaire : près du bord du disque la lumière que voit notre œil provient de couches plus superficielles, plus froides et par conséquent moins brillantes. Par ailleurs, observé dans de bonnes conditions, le centre du disque photosphérique ne montre pas un éclat uniforme : on le voit se résoudre en un ensemble de grains brillants se projetant sur un fond légèrement plus sombre qui constituent la granulation (V. GRANULATION); ces différences d'éclat trahissent des variations locales de la température dans la photosphère. Cette température, ainsi que les autres propriétés physiques de la photosphère, peut être déduite de l'étude du spectre de la photosphère (désigné souvent sous le nom de spectre de Fraunhofer) qui montre un fond brillant coupé de raies sombres. L'analyse de ce fond « continu » et des raies à l'aide des lois de la spectroscopie permet de déterminer la composition chimique, la température (4 500 à 7 000 °C), la pression (10 à 100 millibars), la densité (0,5 à 3 grammes par mètre cube) à différents niveaux de la photosphère. Des techniques plus raffinées permettent même d'étudier les mouvements de la matière, l'intensité et la direction du champ magnétique, etc., toutes quantités qui sont d'autant plus intéressantes que la basse photosphère est la dernière couche de l'atmosphère solaire dans laquelle nous pouvons effectivement faire des observations. Si vers le bas de la photosphère les observations directes deviennent impossibles, vers sa partie supérieure on rentre progressivement dans une autre couche de l'atmosphère solaire, la chromosphère. Cette nouvelle pellicule dont l'épaisseur atteint 8 000 km n'est pas visible sans l'aide d'instruments spéciaux (V. SPECTROHÉLIOGRAPHE et CORONOGRAPHE) car son éclat est nettement plus faible que celui de la photosphère. Cependant, au cours des éclipses totales de Soleil, au moment où la Lune cache exactement la photosphère, on peut voir la chromosphère sous la forme d'un mince anneau rose entourant le Soleil (c'est cette couleur rose caractéristique qui a valu, il y a longtemps déjà, à la chromosphère son nom). Le passage de la photosphère à la chromosphère est, nous l'avons déjà précisé, progressif. Le passage de la chromosphère à la couche suivante de l'atmosphère solaire, la couronne, se présente de façon un peu différente : la limite supérieure de la chromosphère est hérissée de « spicules », extensions verticales de la chromosphère, qui se dressent verticalement et pénètrent comme des dards dans la couronne. Une coupe horizontale effectuée dans la chromosphère supérieure rencontrerait donc tantôt le milieu chromosphérique (dans les spicules), tantôt le milieu coronal (entre les spicules). Ainsi apparaît, comme nous l'avions annoncé ci-dessus, le rôle important que jouent les hétérogénéités dans l'atmosphère solaire. Cette hétérogénéité très frappante n'est pas la seule propriété surprenante et difficile à interpréter de la chromosphère; le spectre chromosphérique est, lui aussi, très particulier : il s'agit d'un spectre discontinu montrant des raies d'émission (alors que les raies photosphériques sont, on se le rappelle, en absorption). Parmi les raies brillantes les plus remarquables se trouvent les raies Hα rouge et Hβ bleue de l'hydrogène qui donnent à la chromosphère sa coloration particulière; la raie jaune D3 de l'hélium qui fut observée dans le spectre solaire avant que l'hélium soit isolé sur la Terre; les raies du sodium, du magnésium, etc. L'étude de ce spectre est très ardue car la chromosphère est une région de transition entre deux milieux beaucoup plus vastes (le Soleil et la photosphère d'un côté, la couronne de l'autre), si bien que les lois de la thermodynamique qui sont utilisées chaque fois qu'un état d'équilibre est établi ne peuvent plus être appliquées ici. On a quand même réussi à montrer que la température qui, dans la photosphère, décroît vers l'extérieur jusqu'à une valeur de 4 500 °C, se remet à croître dans la chromosphère atteignant une valeur maximale de l'ordre de 10 000 °C au sommet de celle-ci. La densité décroît avec la hauteur dans la photosphère comme dans la chromosphère mais plus lentement dans cette dernière. Enfin, la composition chimique des deux milieux considérés semble la même, mais les incertitudes sur la détermination des abondances des différents éléments sont encore grandes surtout dans le cas de la chromosphère. Voyageant toujours vers l'extérieur de l'atmosphère solaire, nous entrons enfin dans la couronne. Il faut dire tout de suite que ce seul nom est insuffisant pour désigner un milieu aussi varié : la couronne « interne » commence juste au-dessus de la chromosphère et la couronne « externe » s'étend à plusieurs dizaines de millions de kilomètres du Soleil; sur une si grande distance les propriétés physiques changent presque complètement. La couronne interne est un nuage d'électrons et d'atomes très ionisés porté à une très haute température (1 million de degrés) par un mécanisme encore mal connu. La densité de la matière est extrêmement faible et l'éclat de la couronne est plus de 1 million de fois plus faible que celui de la photosphère; il en résulte de grandes difficultés dans les observations qui, si l'on se limite au domaine optique, doivent être réalisées pendant les éclipses totales de Soleil ou bien à l'aide d'un instrument spécial diffusant très peu de lumière parasite. V. CORONOGRAPHE. Mais la couronne interne présente aussi la particularité d'avoir une émission notable dans le domaine des rayons X d'une part et dans celui des ondes radioélectriques d'autre part; le perfectionnement des techniques d'observations correspondantes a permis d'accroître notablement, dans les vingt dernières années, notre connaissance du milieu coronal. Loin du Soleil, la couronne externe diffère peu du milieu interplanétaire dans lequel elle finit par se perdre; en particulier, la densité de la matière est infime, des milliers de fois plus faible que dans la couronne interne; les ions et les électrons sont moins importants que les poussières



. La granulation solaire au voisinage d'une tache (lumière blanche).



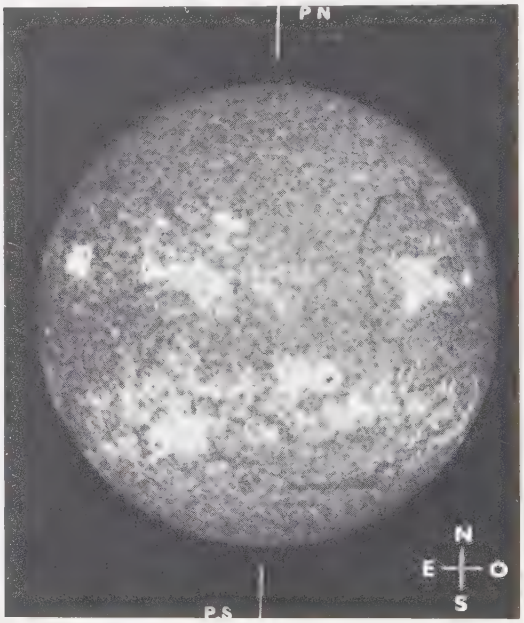
La photosphère solaire (taches et facules). (Cliché obtenu dans les ailes de la raie K du calcium ionisé).



← Chromosphère solaire (Spectrohéliogramme obtenu dans le centre de la raie Hα de l'hydrogène). Remarquer les filaments (protubérances, vues sur le disque), les plages faculaires, les taches. Au voisinage du bord ouest, une éruption intense.

Chromosphère du Soleil→ (régions extérieures). (Spectrohéliogramme obtenu au centre de la raie K du calcium ionisé). Remarquer les plages faculaires et la granulation chromosphérique.

Photos : Observatoire de Paris.



Chromosphère et protubérances au bord du disque solaire (Cliché obtenu en Hα au coronographe).

La couronne solaire (Éclipse totale du 25 février 1952).

qui constituent l'essentiel de cette couronne externe. Ces propriétés, et d'autres encore, font penser que la lumière zodiacale est peut-être le prolongement le plus lointain de la couronne qu'il nous soit possible d'observer depuis la Terre. Mais toutes les indications qui précèdent ont le défaut de donner de la couronne une description statique; or, on a montré depuis quelques années que la couronne est en expansion, ou en évaporation, permanente : elle laisse échapper un flux de particules que l'on a appelé « vent solaire » qui se propage jusqu'à la distance de la Terre au moins (ces particules sont responsables des répercussions sur la Terre d'une partie des perturbations qui résultent de l'activité solaire). Ainsi s'aperçoit-on, au terme de notre exploration de l'atmosphère solaire, que ses parties les plus externes s'étendent pratiquement jusqu'à nous.

IV. *L'intérieur du Soleil.* — Nous avons indiqué précédemment que la couche la plus profonde de l'atmosphère solaire qu'il nous soit possible d'observer directement est la basse photosphère; plus bas, la matière devient absolument opaque au rayonnement visible, radioélectrique et corpusculaire (on pourrait peut-être recevoir directement de l'intérieur du Soleil certaines particules comme les neutrinos dont les interactions avec la matière sont très faibles, mais aucune expérience décisive n'a encore été réalisée dans ce domaine). Par conséquent, notre connaissance de l'intérieur du Soleil est fondée principalement sur des travaux théoriques qui permettent, connaissant l'atmosphère solaire, de prévoir ce que doivent être les couches sous-jacentes. Cependant, ces déductions ne sont pas purement spéculatives car elles sont guidées par tout ce que nous avons appris par ailleurs en étudiant d'autres étoiles que le Soleil : un pourcentage non négligeable des étoiles connues et étudiées est constitué d'astres qui ont le même type spectral que le Soleil et qui ont de plus la très intéressante propriété de se trouver à des stades d'évolution très variés. Cela signifie que nous avons la possibilité d'observer des soleils de tous les âges et, après avoir étudié leur évolution, nous pouvons contrôler dans une certaine mesure les théories concernant la structure interne actuelle de notre Soleil. Les données physiques connues relatives à l'intérieur du Soleil restent malgré tout assez limitées et quelque peu imprécises. On pense qu'au centre du Soleil la matière gazeuse qui est à une température de l'ordre de 15 millions de degrés est soumise à des pressions telles que sa densité vaut 200 fois la densité de l'eau. En fait, il ne s'agit plus d'un gaz au sens habituel du terme et les propriétés d'un tel milieu sont très particulières. Par ailleurs, la composition chimique de la matière que l'on trouve sensiblement identique dans les différentes couches de l'atmosphère solaire est vraisemblablement différente au centre de l'astre car c'est là que se produisent les réactions nucléaires qui transforment l'hydrogène, constituant principal du Soleil, en hélium. Cette remarque nous conduit naturellement à parler de ces réactions nucléaires et de l'énergie qu'elles dégagent.

V. *Origine et transfert de l'énergie solaire.* — On a vu au paragraphe II que la quantité d'énergie en provenance du Soleil mesurée à la distance de la Terre vaut 2 calories par minute et par centimètre carré. Ce chiffre permet de calculer immédiatement la quantité totale d'énergie rayonnée par le Soleil dans tout l'espace : on obtient le chiffre impressionnant de 4.10^{23} kilowatts (un 4 suivi de 23 zéros). Le problème fondamental qui se pose alors est de savoir comment cette énergie est engendrée dans le Soleil. Il est maintenant à peu près établi que le Soleil, comme la plupart des autres étoiles, émet le rayonnement que nous recevons à la suite de réactions nucléaires qui se produisent au centre de l'astre, dans ce que l'on appelle le noyau central convectif. Globalement, les processus en jeu conduisent à la fusion de 4 noyaux d'hydrogène en 1 noyau d'hélium, opération qui se solde par la libération d'une grande quantité d'énergie. Quand on étudie le détail des réactions on s'aperçoit que le passage de l'hydrogène à l'hélium peut se faire de plusieurs façons différentes; les deux principaux cycles de réactions sont, dans le cas du Soleil, le cycle « proton-proton » et le cycle de Bethe. V. ÉTOILE. Les réactions nucléaires libèrent des photons de très courte longueur d'onde (rayons X). L'énergie ainsi dégagée se propage du centre du Soleil vers la périphérie soit par rayonnement, soit par conduction, soit par convection. Le transfert d'énergie par rayonnement est généralement le mécanisme prépondérant dans les atmosphères stellaires (V. ÉTOILE) et il y a de bonnes raisons de penser qu'il en est de même dans le Soleil. Cependant, il doit exister, juste en dessous de la photosphère, une zone dite « convective » dans laquelle le transfert d'énergie lié à des mouvements de la matière devient important. Une manifestation extérieure importante de cette zone convective est la granulation photosphérique dont nous avons parlé au paragraphe III. D'autre part, l'énergie mécanique qui vient de la zone convective traverse la photosphère et se dissipe sous forme de chaleur dans les couches plus élevées (chromosphère et couronne); ainsi s'explique l'élévation de température que l'on observe dans les parties les plus externes de l'atmosphère solaire (paragraphe III).

VI. *L'activité solaire.* — Nous avons décrit au paragraphe III l'atmosphère solaire normale en faisant remarquer que la méthode de présentation généralement employée, qui consiste à étudier successivement les couches de profondeurs différentes, avait l'inconvénient de laisser croire qu'un seul paramètre — l'altitude — suffit pour déterminer les propriétés physiques des couches superficielles du Soleil. Or il n'en est pas ainsi et nous avons donné dans les pages qui précèdent des exemples d'hétérogénéités (granulation photosphérique, spicules chromosphériques) qui mettent bien en évidence la complexité de l'atmosphère solaire. Cependant, les hétérogénéités dont nous avons parlé jusqu'ici ont une propriété importante qui permet de les rattacher à l'atmosphère normale : la permanence (sinon dans le détail, du moins dans l'ensemble). Il n'en est plus de même pour tout ce qui a trait à l'activité solaire dont il va être question dans ce paragraphe. Bien que les taches solaires, qui sont les manifestation les plus spectaculaires de l'activité solaire, soient connues depuis Galilée, le concept de « centre actif » n'a été clairement conçu que depuis une trentaine d'années environ, lorsque les progrès instrumentaux ont permis d'étendre les observations à des couches de plus en plus diverses du Soleil. On désigne sous le nom de « centre actif » un ensemble de régions, ayant des propriétés physiques différentes de l'atmosphère solaire environnante, qui se développent progressivement dans les différentes couches superficielles du Soleil et se manifestent à notre attention par différentes manifestations extérieures qui sont les taches, les facules, les protubérances, les éruptions, les renforcements coronaux, les sursauts radioélectriques, les émissions de corpuscules, etc. L'activité solaire est essentiellement un phénomène variable dans le temps car la vie d'un centre actif ne dépasse pas une durée de quelques mois, et, d'autre part, le nombre de centres actifs qui naissent et meurent sur le Soleil varie au cours des années, avec une période de récurrence de 11 ans environ. Bien que très spectaculaires, les centres actifs ne doivent d'ailleurs être considérés que comme des anomalies locales de l'atmosphère solaire, puisque, même en période de maximum d'activité, ils ne couvrent que 20 à 30 % de la surface du Soleil. Les taches sont visibles sur les images en lumière blanche du Soleil comme des régions sombres comprenant une ombre très peu lumineuse entourée d'une pénombre à structure filamenteuse. Elles apparaissent deux par deux ou, plus souvent, par groupes dont l'extension totale peut atteindre 100 000 km et plus; mais les plus petites taches visibles, les pores, n'ont pas plus de 2 000 km. On sait depuis longtemps déjà que des champs magnétiques intenses règnent dans les taches. Les facules sont très apparentes sur les images monochromatiques du Soleil qui permettent de voir la chromosphère. V. SPECTROHÉLIOGRAPHE (*Filtre monochromatique polarisant*). Elles se présentent comme des régions brillantes dans la lumière des radiations Hα de l'hydrogène et H et K du calcium ionisé; elles ont une étendue beaucoup plus grande que les groupes de taches auxquelles elles sont associées. Dans les conditions d'observation favorables on peut également voir en lumière blanche des facules photosphériques. Les protubérances sont des lames ou des arches gazeuses de formes très variées qui s'élèvent au-dessus de la chromosphère jusqu'à des altitudes très élevées dans la couronne solaire. Les propriétés de la matière y sont semblables à celles qui règnent dans la chromosphère; autrement dit, une protubérance est un nuage de gaz assez dense et relativement froid au sein de la couronne raréfiée et chaude. Ces formations sont éphémères ou en tous cas changent très rapidement de forme. Les éruptions sont des phénomènes violents et de courte durée qui sont observables de façon particulièrement frappante dans la chromosphère, par exemple lorsque l'on observe le Soleil dans la lumière de Hα : on voit alors un accroissement important mais passager de l'éclat de certaines régions du centre actif considéré. Mais les phénomènes associés à une éruption ne se limitent pas à la chromosphère et ils sont à l'origine d'émissions électromagnétiques notables dans toutes les longueurs d'onde; aux éruptions sont notamment associés des sursauts radioélectriques particuliers. Les renforcements coronaux sont des régions plus denses de la couronne qui se forment au-dessus des facules et persistent à peu près aussi longtemps que ces dernières. Le spectre des renforcements coronaux montre des raies relativement intenses ce qui fait penser que la température y est plus élevée ou en tous cas plus hétérogène que dans la couronne non perturbée. Des phénomènes particuliers s'observent dans les renforcements coronaux au moment des éruptions. Les sursauts radioélectriques sont des augmentations d'intensité du rayonnement radioélectrique solaire sur les longueurs d'onde centimétriques, décimétriques et (ou) métriques. Leur durée, leur spectre et leur intensité sont très variables; ils sont classés en 4 « types » principaux dont certains, le type IV par exemple, ont une corrélation étroite avec les manifestations optiques de l'activité solaire. Les émissions corpusculaires sont difficiles à étudier parce que le champ magnétique terrestre dévie et piège les particules qui viennent du Soleil avant qu'elles n'aient pu atteindre les récepteurs installés au sol. On sait cependant que certaines éruptions solaires donnent lieu à des émissions intenses de particules, notamment des protons. Nous venons de décrire de façon un peu désordonnée les différents éléments caractéristiques d'un centre actif. Bien qu'un centre actif constitue un ensemble extrêmement complexe, l'apparition de ses différentes manifestations extérieures suit des lois générales assez bien définies : au début de sa vie, on observe dans le centre actif naissant une petite facule brillante dans laquelle se forme très vite la première tache; puis apparaît une seconde tache et, au bout de 5 jours environ, le centre a une structure double caractéristique que l'on qualifie de « bipolaire » parce que les champs magnétiques de la région de tête et de la région de queue sont de signes opposés. La croissance dure encore plusieurs jours. Au bout de 2 semaines environ, une protubérance (visible comme un filament sombre en projection sur la chromosphère) se dresse au-dessus du centre qui est d'ailleurs surmonté et enveloppé par un renforcement coronal. Pendant cette phase de croissance, des éruptions apparaissent au nombre d'une dizaine par exemple pour un centre actif moyen. Puis le déclin commence : les taches se fragmentent et la tache de queue disparaît la première. 1 mois 1/2 après la naissance du centre, les autres taches ont également disparu. La facule dure plus longtemps (jusqu'à 2 mois 1/2 pour les grands centres actifs) mais elle deviendra progressivement très fragmentée et peu brillante. Le renforcement coronal disparaît à peu près en même temps que la facule. Quant à la protubérance associée, elle peut rester visible plus longtemps constituant ainsi la dernière trace du centre actif. La longue durée de vie des centres actifs entraîne qu'il est difficile de les observer isolément car, en période de grande activité solaire, de jeunes centres actifs naissent souvent avant que les anciens aient complètement disparu et ils perturbent leur structure, ce qui ne facilite pas l'interprétation des observations. Cette remarque nous amène à parler de la variation cyclique de l'activité solaire. Il y a plus d'un siècle que l'on sait que la surface des taches observables sur le Soleil varie avec une période de 11 ans environ : à partir d'un minimum, pendant lequel aucune tache n'est visible, l'activité croît pendant 4 ans environ jusqu'à un maximum (le dernier s'est situé en 1968-1969). Puis l'activité décroît, un peu plus lentement qu'elle n'avait crû, jusqu'à un nouveau minimum, etc. L'importance de l'activité au moment du maximum est très variable d'un cycle à l'autre et, d'autre part, la durée d'un cycle n'est pas toujours égale à 11 ans mais peut s'écarter de cette valeur moyenne de 1 à 2 ans en plus ou en moins. Les taches sont les manifestations les plus frappantes de l'activité solaire et par conséquent, observées depuis longtemps; ce sont elles qui permettent le mieux d'analyser cette variation cyclique. Cependant, on sait également que tous les autres phénomènes liés à l'activité solaire ont cette même périodicité de 11 ans. Toutefois, les phénomènes magnétiques semblent avoir une périodicité double, égale à 22 ans : en effet, dans un groupe de taches la différence de polarité entre la tache de tête et la tache de queue s'inverse au moment d'un minimum et elle ne redevient donc identique que tous les 2 cycles de 11 ans. Cette durée de 22 ans n'est d'ailleurs peut-être pas la plus longue période qui puisse exister dans l'activité solaire; on a mis en évidence des variations qui sembleraient se reproduire tous les 80 ans et l'on a même parlé d'une période de 400 ans. Mais le manque de données d'observation homogènes couvrant un intervalle de temps aussi long fait qu'il est difficile de mettre en évidence de façon certaine les variations à longue période (plus de 22 ans). Il est indispensable pour clore ce chapitre de dire quelques mots de l'origine de l'activité solaire et de reconnaître que nos connaissances actuelles sur ce point sont presque nulles. Dans les théories modernes on cherche généralement à présenter l'activité solaire comme une conséquence de la rotation différentielle du Soleil (paragraphe I) qui déforme les lignes de force du champ magnétique général de l'astre. Mais on est encore loin de pouvoir fournir une explication même qualitative aux phénomènes observés dont la complexité apparaît de plus en plus effrayante au fur et à mesure que l'on perfectionne les moyens d'observation. Enfin, des coïncidences parfois troublantes entre les positions des planètes et l'activité solaire font penser que l'origine de cette activité n'est peut-être pas uniquement interne.

VII. *Passé et avenir du Soleil.* — Après avoir étudié rapidement les grands problèmes de la physique solaire nous pouvons, quittant l'astrophysique, revenir au point de vue intéressé que nous avons exposé dans l'introduction. Puisque la vie sur la Terre dépend du rayonnement solaire, il nous intéresse de savoir combien de temps encore le Soleil continuera à délivrer l'énergie qui nous est indispensable. On notera d'ailleurs que même des variations périodiques et de faible amplitude de l'éclat du Soleil seraient fatales à l'humanité, or, beaucoup d'étoiles présentent de telles variations. Notre connaissance de l'évolution du Soleil est essentiellement fondée sur l'observation d'autres étoiles de même type spectral (paragraphe IV). On a pu fixer l'ordre de grandeur de

l'âge du Soleil : 5 à 10 milliards d'années. L'évolution future peut également être prévue dans une certaine mesure : loin de s'éteindre faute de combustible, le Soleil devrait, dans les prochains millions d'années, augmenter lentement d'éclat; le déclin final n'interviendrait qu'après cette phase de réchauffement. On peut noter que cette évolution qui embrasera la Terre avant que notre planète, si elle existe encore, ne soit plongée dans les ténèbres, s'échelonnera sur plusieurs milliards d'années au total, ce qui revient à dire que, à l'échelle humaine, le Soleil devrait rester identique à lui-même pendant très longtemps encore. Telle est la réponse rassurante que les théories actuelles sur l'évolution des étoiles permettent d'apporter à la question posée au début de ce paragraphe. V. COSMOGONIE.

Bx-Arts. — *Le Soleil*, statue antique (Berlin).

Litt. — *Le Soleil se lève aussi*, roman de Hemingway (1926). — *Sous le soleil de Satan*, roman de Georges Bernanos (1926).

soleillé [*lè-ill* mll.], **ée,** adj. Ensoleillé (Vx). = N. f. Chaleur et lumière provenant du soleil. *Nous profitâmes d'une soleillée inattendue.*

Soleillet (Paul) (1842-1886), né à Nîmes, explorateur du Sahara et de l'Éthiopie; promoteur de l'occupation d'Obock.

soleilleux, euse [*lè-ill* mll.], adj. Bien exposé au soleil; éclairé et réchauffé habituellement par le soleil (Rare).

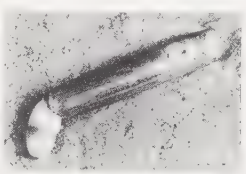
Soleil-Levant (Empire du), un des noms du Japon qui est la partie la plus orientale de l'Asie.

Ordre du Soleil-Levant, ordre de chevalerie japonais, fondé par Mutsuhito en 1876; huit classes; ruban blanc bordé de rouge.

solement, n. m. TECH Filet de plâtre au pourtour des dormants de croisées, de portes, etc. Ravalement pour soutenir l'égout d'un toit. ‖ Extrémité des entrevous.

solémye, n. f. ZOOL Ancien nom du genre *Solen*.

1. solen [*lèn*], n. m. (gr. σωλήν, ῆνος, m. s.). ZOOL Nom de genre latin de Mollusques Lamellibranches fouisseurs, appelés vulgairement *couteau* ou *manche de couteau*, type de la famille des Solénidés. Ils sont communs sur les plages sableuses, et comestibles. Leur siphon volumineux empêche la coquille de se refermer complètement.



Solen

2. solen [*lèn*], n. m. (gr. σωλήν, ῆνος, m. s.). Dans l'anc. chir., sorte de gaine ronde et oblongue qui servait autrefois à maintenir un membre fracturé.

solénidés, n. m. pl. ZOOL Famille de Mollusques Lamellibranches à coquille mince très allongée. Ils vivent enfoncés verticalement dans le sable.

solénite, n. f. Paléont Solen fossile. CHIM Explosif à base de nitroglycérine et de nitrocellulose.

solennel, elle [*la-nel*], adj. (lat. *solemnis*, de *solus in anno*, qui se fait une seule fois par an). Qui a lieu une fois l'an. *L'usage antique et solennel* (Racine). Qui est célébré chaque année avec des cérémonies religieuses publiques. *Pâques, Noël sont des fêtes solennelles.* — On distinguait autrefois *le solennel majeur* et *le solennel mineur.* ‖ Par ext., qui se fait avec beaucoup d'apparat et de cérémonie. *Fête solennelle. Audience solennelle.* — *Jour solennel*, jour remarquable par quelque solennité. DROIT Qui est revêtu de toutes les formes requises. *Acte solennel. Contrat solennel.* V. tabl. CONTRAT. [Dr. canon] *Vœu solennel.* V. VŒU. ‖ Fam. *Un ton solennel*, un ton emphatique. *Un homme solennel*, un homme qui parle habituellement avec ce ton. *Prendre des airs solennels*, prendre des airs majestueux, d'une gravité outrée. — On écrivait autref. *solemnel.*

solennellement [*-la-nè-leman*], adv. D'une manière solennelle.

solennisation [*sola-ni-za-sion*], n. f. Action par laquelle on solennise.

solenniser [*sola-ni-zé*], v. tr. (lat. *solemnisare*, m. s.). Célébrer chaque année avec des cérémonies religieuses publiques. — Par ext. Célébrer avec cérémonie. *Solenniser une fête, un anniversaire.*

solennité [*sola-nité*], n. f. (lat. *solemnitas*, m. s.). Fête célébrée chaque année avec éclat. *La solennité de Pâques.* La réforme du calendrier opérée par Paul VI (appliquée depuis le 1er janvier 1970) a réservé le terme de *solennité* au degré supérieur et donc le plus festif des célébrations liturgiques : Pâques et Noël sont de « très grandes solennités ». ‖ Pompe, cérémonie publique qui rend une chose solennelle. *Il fut reçu avec solennité.* ‖ Par ext., se dit des formalités qui rendent un acte authentique. *La solennité d'un testament.* — Fig. Caractère solennel, gravité. *Une solennité douce flotte dans l'air* (A. Samain). — En mauvaise part. Pompe, emphase, gravité outrée. *Il mit beaucoup de solennité dans cette action.* — Iron., *Il parle avec solennité.*

solénoconques [*soléno-kon-ke*], n. m. pl. (gr. σωλήν, ῆνος, tube, et κόγχη, coquille). ZOOL Autre nom des *Scaphopodes* ou *Dentales*.

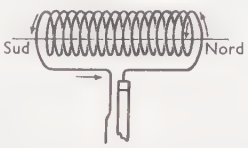
solénogastre, adj. (gr. σωλήν, ῆνος, tube, et γαστήρ, τρός, ventre). ZOOL Qui a l'abdomen de forme cylindrique. = N. m. pl. V. ci-après.

Zool. — Classe de Mollusques primitifs à tête non dégagée du corps, à manteau bien développé, sécrétant des spicules calcaires, et le plus souvent séparé du pied par un sillon. Tous marins, ils vivent dans la vase ou sur des plantes ou des Animaux fixés. Ils comprennent l'ordre des *Néoméniens* ou *Ventroplicides* (*Proneamenia, Pruvotina*, etc.), et l'ordre des *Chétodermiens* ou *Caudofovéates* (*Crystallophrisson*). Les Solénogastres sont appelés aussi *Aplacophores.*

solénoglyphes [*gli-fe*], n. m. pl. (gr. σωλήν, ῆνος, tube, et γλυφή, sillon). ERPET Groupe de Serpents caractérisé par la présence, en avant de la mâchoire supérieure, de crochets venimeux présentant un canal complètement clos servant à injecter le venin. Ce groupe renferme la famille des Vipéridés.

solénoïdal, ale, adj. Relatif au solénoïde.

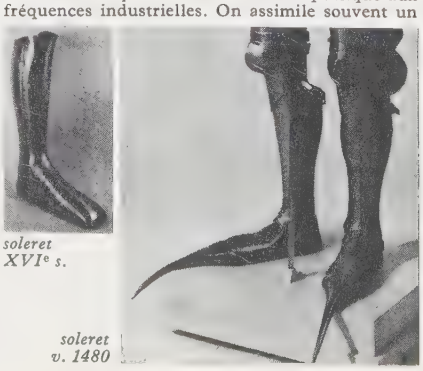
solénoïde, n. m. (gr. σωλήν, ῆνος, tuyau, et εἶδος, ressemblance). ÉLECTR Bobine cylindrique formée par un fil conducteur enroulé suivant une hélice à spires jointives ou non. L'intérêt du solénoïde réside dans le fait qu'il permet d'obtenir un champ magnétique quand il est parcouru par un courant. Lorsque ce dernier est *continu*, le champ est constant et en chaque point son intensité dépend de celle du courant. À l'intérieur du solénoïde les lignes d'induction de ce champ sont parallèles entre elles; elles s'écartent les unes des autres à l'extérieur du solénoïde. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Électromagnétisme*).



solénoïde

En un point M situé à l'intérieur de la bobine et sur l'axe de celle-ci, l'excitation magnétique, exprimée en ampères par mètre (symbole A/m), a pour valeur $H = \frac{NI}{l}\left(\frac{\cos \alpha_1 + \cos \alpha_2}{2}\right)$, N étant le nombre de spires réparties sur la longueur l, α_1 et α_2 étant les demi-angles sous lesquels on voit du point M les spires extrêmes du solénoïde et I représentant l'intensité du courant.

La formule se simplifie lorsque le solénoïde est très long (longueur supérieure à 7 fois le diamètre) et que le point M est placé en son centre. Dans ce cas, avec une erreur inférieure à 1 %, l'excitation magnétique devient égale à $H = \frac{NI}{l}$. Le sens du champ est donné par la règle du tire-bouchon de Maxwell par ex. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Électromagnétisme*). L'induction B correspondante est égale à $\mu_0 H$ dans le vide et à $\mu_0 \mu_r H$ lorsque la bobine comporte un noyau magnétique de perméabilité relative μ_r. V. tabl. MAGNÉTISME. Comme μ_r a toujours une valeur élevée pour les corps ferromagnétiques, ces derniers sont employés dans les électro-aimants et les relais où, associés à des solénoïdes, ils permettent d'obtenir des inductions importantes. Lorsque le courant qui traverse le solénoïde est *alternatif* le champ magnétique varie de la même manière que le courant et il en résulte l'induction de f.c.é.m. alternative dans le solénoïde (phénomène d'auto-induction : V. INDUCTION). Dans ce cas le solénoïde n'est plus caractérisé par sa seule résistance, comme en courant continu, mais également par son inductance. Avec des courants de très haute fréquence on doit aussi tenir compte de la capacité parasite du dispositif. Deux éléments conducteurs appartenant à deux spires voisines forment les armatures d'un condensateur; l'effet des divers condensateurs élémentaires est équivalent à celui d'un condensateur unique non négligeable en très haute fréquence mais sans effet pratique aux fréquences industrielles. On assimile souvent un solénoïde à une bobine cylindrique ne comportant qu'une couche de spires uniformément réparties; on admet que le plan des spires est perpendiculaire à l'axe de la bobine (solénoïde d'Ampère). Lorsque ces spires sont parcourues par le courant la bobine équivaut à un ensemble de circuits circulaires traversés par des courants de même sens et de même intensité. Les solénoïdes ont les mêmes propriétés que les aimants. Un solénoïde est assimilable à un barreau de même forme que lui dont les faces extrêmes *seules* seraient aimantées. Ainsi dans le *champ terrestre* un solénoïde s'oriente dans le plan du méridien magnétique.



soleret XVIe s.

soleret v. 1480

solénostèle, n. f. BOTAN Nom donné au cylindre central des plantes vasculaires, lorsqu'une seule brèche foliaire est visible sur une coupe transversale.

solenostomus, n. m. (gr. σωλήν, ῆνος, tube, et στόμα, bouche). ICHTY Nom de genre latin de Poissons Téléostéens Lophobranches, type de la famille dite des Solénostomidés.

Solent, détroit entre la Grande-Bretagne et le N.-O. de l'île de Wight.

Soler (Le), Pyrénées-Or., cant. de Millas; 2 141 hab. — Rs d'un chât. XIVe s.; remparts.

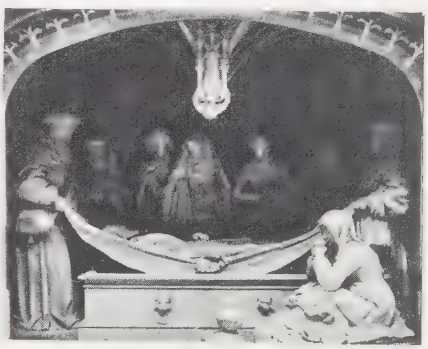
solère, n. m. (lat. *solus*, seul). TECH Dans un tissu, défaut occasionné par un fil qui est simple quand il devrait être double.

soleret, n. m. (vx franç. *soler*, soulier). Partie articulée d'une armure protégeant la face antérieure du pied.

Soles, v. de l'anc. Cilicie (Asie Mineure), fondée par les Athéniens; la façon dont on y déformait la syntaxe grecque a donné son nom au *solécisme.*

Solesmes, Nord, ch.-l. de cant.; 6 369 hab. (*Solesmois*). — Tubes en acier; chaudronnerie; industr. de l'aluminium; sucrerie. — Prieuré, cloître et fontaine XVIIIe s. — Le canton a 17 com. et 20 099 hab.

Solesmes, Sarthe, cant. de Sablé-sur-Sarthe; 818 hab. — Célèbre abbaye de bénédictins fondée en 1010, refaite en 1470, acquise en 1832 par Dom Guéranger et redevenue abbaye.



Solesmes, Mise au tombeau

Bx-Arts. — *Saints de Solesmes*, célèbre groupe de statues de l'abbaye des bénédictins (*Mise au tombeau*), un des chefs-d'œuvre de la Renaissance française.

blason de Solesmes

Héral. — De sable à trois croissants d'argent.

solétard [*tar*], n. m. TECH Terre argileuse utilisée pour le dégraissage des laines.

Soleure (*Solothurn*), v. de Suisse, ch.-l. de cant. formant un district, sur l'Aar; 18 394 hab. — Horlogerie; fonderies; constr. mécanique; quincaillerie; manuf. de munitions, de tabac; coutellerie. — Cathédrale de *Saint-Ours*, XVIIIe s.; arsenal XVIIe s.; hôtel de ville (tour XVe s.; façade XVIIe s.); anc. et curieuse tour de l'horloge; tours, remparts, fontaines et vieilles maisons, qui ont conservé à la ville une partie de sa physionomie ancienne. — Traité entre la France et la Suisse (1602). — Patrie de Besenval, de Bronstadt, de Jean d'Estrées, des Fix. — Le canton de Soleure a 791 km² et 218 000 hab.; presque tous de langue allemande. La vallée de l'Aar, au S., est la seule plaine du canton; le reste du territoire est formé par des plateaux et par plusieurs chaînons du Jura. — Cultures de céréales; industries textiles; exploitation forestière dans la région montagneuse.

Soleuvre ou **Soleure,** château du Luxembourg. Trêve signée entre Louis XI et Charles le Téméraire (1475).

Soleymieux, Loire, cant. de St-Jean-Soleymieux; 394 hab. — Égl. du XIe s.

Photos : Jacques Six, Giraudon.

solfatare, n. f. (ital. *solfatara*, m. s., de *Solfatare*, nom d'un volcan). GÉOL Ancien cône volcanique émettant des vapeurs sulfureuses. Parmi les solfatares volcaniques, celle de Pouzzoles est typique. On peut y observer de grandes masses de terre imprégnées de soufre et un dégagement de vapeurs sulfureuses (H_2S et SO_2).

solfatarien, ienne, adj. Relatif à la solfatare.

solfège, n. m. (ital. *solfeggio*, m. s.). Action de solfier, de s'exercer à solfier. V. MUSIQUE. || Recueil de morceaux de musique vocale classés par ordre de difficulté croissante.

Solférino, bourg d'Italie (Lombardie, prov. de Mantoue), près de Castiglione; 2 000 hab. — Victoire remportée par les Français sur les Autrichiens le 24 juin 1859.

Bx-Arts. — *Bataille de Solférino*, tableau d'Yon (1861, Versailles). — *Solférino* (*Napoléon III à*), tableau de Meissonier (Louvre).

solfiation [*sion*], n. f. Action de solfier.

solfier, v. tr. (lat. médiév. *solfa*, gamme de *sol* et *fa*, notes de musique). Chanter un morceau de musique en nommant toutes les notes. = SOLFIÉ, ÉE, pp.

Solger (Karl Wilhelm Ferdinand) (1780-1819), né à Schwedt, philosophe allemand; il enseigna une philosophie où l'on retrouve les principes essentiels de la doctrine de Spinoza. Principales œuvres : *Erwin, ou Quatre dialogues sur le beau ; Dialogues philosophiques*, 1817. Sa correspondance, des *Œuvres posthumes*, un *Cours d'esthétique* furent publiés par ses élèves.

Solgne, Moselle, cant. de Verny; 284 hab. — Voie romaine; ermitage du IXe s.; égl. du XVIIe s.

solicitor, n. m. (mot angl.). En Angleterre, homme de loi remplissant certaines des fonctions de l'avoué et de l'avocat français. — *Solicitor général*, officier judiciaire de la couronne venant immédiatement après l'attorney général.

solidage ou **solidago,** n. m. (lat. *solidare*, consolider). BOTAN Nom francisé des Composées du genre *Solidago*. La Verge d'or est commune dans les bois. *Solidago camadensis* est souvent cultivé dans les jardins sous le nom de *Gerbe d'or*.

solidaire, adj. (lat. juridique *in solidum*, pour la totalité). DROIT Qui comporte, pour chacun, l'obligation de payer la totalité d'une dette commune. *Une obligation solidaire.* || Qui est engagé par un acte solidaire. *Débiteur solidaire, créancier solidaire.* V. SOLIDARITÉ. TECH Qui est lié d'une façon rigide à un autre organe. *Une roue solidaire d'un pignon.* || Fig., se dit de personnes qui répondent en quelque sorte les unes pour les autres, dont chacune bénéficie de la prospérité ou souffre du malheur des autres. *Le commerce rend les peuples les plus éloignés solidaires les uns des autres.*

solidairement, adv. DROIT D'une manière solidaire; tous ensemble et chacun pour tous. *Ils sont condamnés solidairement aux frais.* — *Être solidairement responsable de tel ou tel acte.*

solidariser, v. tr. Rendre solidaire. = SE SOLIDARISER, v. pron. Se déclarer solidaire de quelqu'un ou, en parlant de plusieurs personnes, se déclarer mutuellement solidaires.

solidarisme, n. m. Système social et éthique fondé sur la solidarité. V. SOLIDARITÉ.

solidarité, n. f. DROIT Nature de ce qui est solidaire. Obligation par laquelle deux ou plusieurs personnes sont tenues les unes pour les autres, et chacune pour le tout. V. ci-après. *Le contrat porte solidarité.* — Situation de plusieurs créanciers dont chacun a le droit de réclamer seul la totalité de ce qui est dû à tous. || Dans un sens plus général, sentiment de responsabilité mutuelle entre plusieurs personnes. PHILOS Dépendance mutuelle d'intérêts entre plusieurs hommes ou plusieurs groupes d'hommes. — Lien fraternel qui oblige tous les êtres humains les uns envers les autres. *La solidarité nous fait un devoir d'assister ceux de nos semblables qui sont dans l'infortune.*

Droit. — La solidarité a pour effet d'empêcher la division d'une dette ou créance entre les débiteurs ou créanciers. On appelle solidarité active la solidarité entre créanciers, solidarité passive, celle qui existe entre débiteurs. La solidarité peut résulter, soit de la volonté des parties, soit de la décision de la loi (coemprunteurs, cohéritiers, époux coauteurs d'un délit, etc.); mais, constituant une exception au droit commun, elle ne peut en aucun cas se présumer. Les effets de la solidarité active sont les suivants : chaque créancier peut demander le paiement de la totalité de la créance. D'autre part, le paiement par le débiteur entre les mains de l'un des créanciers le libère à l'égard de tous les autres, qui ont seulement le droit d'exiger du créancier payé le remboursement de leurs parts respectives. La solidarité passive, qui se rencontre beaucoup plus fréquemment en pratique, peut s'analyser en deux notions distinctes : unité d'objet, pluralité de sujets. Du fait que tous les codébiteurs solidaires doivent un seul objet, il résulte que le créancier peut indifféremment réclamer le paiement à l'un quelconque d'entre eux, et que le paiement effectué par l'un d'eux a un effet libératoire à l'égard de tous, enfin que chaque débiteur peut opposer au créancier les exceptions qui résultent de l'obligation elle-même (nullité, prescription, etc.). D'autre part, les poursuites dirigées contre l'un des codébiteurs n'empêchent pas d'en exercer contre les autres en cas de non-paiement ou de paiement partiel. À l'égard de certains codébiteurs, peuvent exister des particularités spéciales de l'obligation (condition, vice du consentement, causes d'extinction propres, etc.). Après paiement par l'un des débiteurs, la solidarité disparaît et le débiteur peut poursuivre chacun des ses codébiteurs seulement pour leur part; pour garantie de son paiement, il est subrogé de plein droit dans les droits du créancier (à l'exception toutefois des garanties résultant pour celui-ci de la solidarité). La solidarité passive constitue une sûreté personnelle pour le créancier. V. SÛRETÉ.

Philos. — La solidarité, dépendance entre les parties d'un même tout, peut être *unilatérale* (l'aiguille des heures dans une montre est solidaire de l'aiguille des minutes, et non l'inverse), ou *réciproque* (les engrenages de la montre, les organes d'un être vivant, chez qui la rupture de cette solidarité — amputation, cancer, etc. — est grave et peut entraîner la mort). — La notion s'applique aux sociétés, et se présente sous un double aspect : solidarité *dans l'espace*, entre les membres vivants et contemporains de la société, et solidarité *dans le temps* entre les générations successives, dont la continuité permet de parler d'une même société alors que ses éléments se renouvellent. Ce fait de la solidarité se manifeste dans les différents domaines : biologique (contagion des maladies, hérédité), économique (division du travail, capitalisation), moral (imitation dans les mœurs, éducation, coutumes et tradition), intellectuel (spécialisation dans la recherche et interdépendance des chercheurs, progrès scientifique). La solidarité ne revêt pas les mêmes caractères dans les divers types de société (v. ce mot). Durkheim appelle solidarité *mécanique* celle qui existe entre les membres des sociétés de type segmentaire, où les individus sont peu différenciés et se ressemblent beaucoup entre eux, sentent et pensent presque exclusivement dans et par la conscience collective, et où le droit est essentiellement répressif et pénal — et solidarité *organique* celle qui existe dans les sociétés de type organisé, avec division du travail et spécialisation des fonctions, où les individus sont différenciés, et où apparaît et prédomine le droit restitutif, le droit civil. Dans ces sociétés, l'individu émancipé peut perdre conscience de sa dépendance à l'égard des autres individus, notamment dans la prospérité et en l'absence de tout péril commun, ou encore, dans les divers types de société (v. ce mot), dans la mesure où il la sent, la trouver insupportable et attentatoire à sa liberté. De là, au début du XIXe siècle, l'apparition du solidarisme comme doctrine morale. Cette prédication de la solidarité morale consiste à rappeler aux individus qu'ils ont contracté une double dette : à l'égard de leurs ancêtres, chaque génération ayant reçu un patrimoine matériel et moral, à charge de le conserver et si possible de l'accroître, de ne pas frustrer les sacrifices des prédécesseurs et les espérances des successeurs; — à l'égard des contemporains, dont chacun reçoit à tout instant les services, et qu'il convient de payer équitablement de retour, et éventuellement de prendre en charge, s'ils ont besoin de services sans avoir la possibilité d'en rendre, qu'il s'agisse d'individus ou de peuples. On a objecté au solidarisme que toute solidarité de fait n'est pas bonne, ce qui est évident au point de vue biologique : le devoir est d'essayer de rompre la solidarité dans le cas de la tare héréditaire ou de la maladie contagieuse. La morale de la solidarité est en réalité une morale de la justice et de l'amour. Elle rappelle utilement les points d'application de cet idéal moral dans la vie sociale à l'individualiste qui serait tenté de les oublier. Elle laisse intacts les problèmes et cas de conscience posés par le conflit entre la solidarité à l'intérieur d'une société close et la solidarité humaine (guerre).

solide, adj. (lat. *solidus*, m. s.). Qui a de la consistance, et dont les parties demeurent naturellement dans la même situation les unes par rapport aux autres; se dit par opposition à fluide. *Les corps solides et les corps fluides.* — CTR. Fluide, liquide, gazeux. || Qui a une consistance capable de résister au choc, à l'écrasement, à l'usure; se dit par opposition à fragile et à peu durable. *Bâtir sur des fondements solides.* || Massif, plein; se dit par opposition à creux. *Une colonne solide.* || Fam. Fort, robuste, résistant. *Un solide gaillard, des bras solides.* — *Une troupe solide*, qui tient ferme devant l'ennemi. — SYN. Ferme, fort, résistant, robuste. — CTR. Mou, flasque, inconsistant. || Fig. Qui est réel, positif, durable. *Un emploi solide. Une fortune solide.* || Fig. Dans l'ordre intellectuel, doué de qualités effectives, sérieuses. *C'est un esprit plus solide que brillant.* — On dit, dans le même sens, *Vos raisons sont plus spécieuses que solides.* || Substantiel, plein de choses. *Un solide et admirable discours* (La Bruyère). || Fig. Sur quoi l'on peut compter. *Une amitié solide.* BOTAN *Bulbe solide*, bulbe constitué de feuilles soudées par les bords ou se recouvrant étroitement et formant un ensemble compact. GÉOM Angle polyèdre. V. GÉOMÉTRIE. || *Aliments solides*, se dit, par oppos. à aliments liquides, des aliments qui offrent une certaine consistance. = N. m. Corps dont les parties adhèrent entre elles avec une force telle qu'elles résistent très sensiblement aux efforts qui tendent à les séparer. *Les solides et les fluides.* PHYS V. tabl. ci-après. || Fig. Ce qui est réel, positif, durable. *Joindre au présent le solide et l'utile* (Boileau). — Pop. *Du solide*, de l'argent.

Géom. — En géométrie, on appelle solide toute portion limitée de l'espace ayant trois dimensions. Les limites d'un solide constituent sa *surface*. — Les solides terminés par des surfaces planes sont nommés *polyèdres*. Parmi les *solides limités par des surfaces courbes*, on distingue les *solides de révolution* qui sont engendrés par la révolution d'une portion de plan autour d'une droite de plan. C'est ainsi qu'un triangle rectangle, tournant autour d'un des côtés de l'angle droit, engendre un *cône*, qu'un rectangle tournant autour d'un de ses côtés engendre un *cylindre* et qu'un demi-cercle, tournant autour de son diamètre, engendre une *sphère*. V. VOLUME.

PHYSIQUE DU SOLIDE OU DES SOLIDES

La physique des solides a pour objet l'étude des propriétés physiques (mécaniques, optiques, électriques, magnétiques) des solides. Le domaine privilégié de la physique des solides est celui des solides cristallisés (en raison de l'importance des applications pratiques, ainsi que de la relative facilité de leur étude), mais les études s'étendent aujourd'hui aux solides amorphes ainsi qu'à des états organisés non solides (états mésomorphes, ou « cristaux liquides », liquides très organisés de l'électrochimie).

APERÇU HISTORIQUE

L'étude des propriétés de l'état solide faisait partie autrefois du domaine de la thermophysique, de même que celles des liquides ou des gaz. Il a fallu qu'apparaissent la mécanique quantique et la mécanique statistique, ainsi que de très grands progrès expérimentaux (notamment dans le domaine des très basses températures, et dans la production de cristaux très purs), pour que la physique des solides se constitue en science physique autonome; c.-à-d. que sa naissance remonte seulement au début du XXe s. V. tabl. SCIENCES (*Histoire des*). Dès 1900 *P. Drude* élabore une théorie microscopique de la conduction métallique, et *A. Einstein*, en 1907, applique pour la première fois aux solides la théorie quantique naissante. Pendant ce temps, les découvertes expérimentales s'accumulent : perfectionnement des tubes thermo-ioniques, invention de la triode (1906), découverte de la supraconductivité (1911), étude expérimentale des structures cristallines par « diffraction X ». Les figures dominantes de la physique des solides sont à cette époque *P. Drude, H. Kamerlingh Onnes, M. von Laue, Richardson, W. Schottky*. En 1912 s'ébauche la théorie des quasi-particules (*M. Born, T. von Karman, P. Debye*), dont les succès seront retentissants. À partir de 1927, l'arsenal actuel des théories quantiques se complète peu à peu (théorie des bandes de *Bloch* et *Brillouin*, 1927-1932; théories des imperfections cristallines, vers 1930; surface de *Fermi*, 1932; théorie des jonctions de *W. Schockley*, 1949). Les découvertes, tant expérimentales que théoriques, s'accélèrent, en partie grâce à l'étendue du champ des applications pratiques (supraconductivité, électroluminescence, toute l'électronique moderne, etc.), et il devient impossible de dissocier les travaux théoriques des travaux expérimentaux, voire industriels. Citons les noms de *W. Schockley, A. Kastler, J. Brossel, D. Bohm, Pines, S. Mason, H. Zeiger, H. Scovil, T. Maiman*. Récemment, la découverte des effets *laser* et *maser* montre toute la vigueur de cette branche de la physique moderne, et la liaison se fait peu à peu avec les sciences voisines.

I. LES SOLIDES CRISTALLISÉS : STRUCTURES PÉRIODIQUES, PHONONS

L'étude des solides amorphes présente de grandes difficultés et reste du domaine de la recherche actuelle. Les théories concernant les solides cristallisés sont par contre déjà bien élaborées, car l'étude en est facilitée par le caractère périodique des édifices cristallins, caractère qui permet en particulier de faire une étude quantique des vibrations d'un réseau cristallin parfait.

Périodicité. Réseaux cristallins. — La structure d'un solide cristallisé est périodique, c'est-à-dire qu'il existe trois vecteurs $\vec{a_1}$, $\vec{a_2}$, $\vec{a_3}$ non

Fig. 1 — Réseau cristallin à deux dimensions

coplanaires (linéairement indépendants), tels que le réseau cristallin soit invariant (dans son ensemble) par toute translation de vecteur $\vec{l} = l_1\vec{a_1} + l_2\vec{a_2} + l_3\vec{a_3}$, où l_1, l_2, l_3 sont des nombres entiers quelconques (positifs ou négatifs). Le réseau formé par les extrémités de tous ces vecteurs $\vec{l}$ est appelé *réseau cristallin direct*. Le réseau physique existant effectivement s'obtient à partir de ce réseau théorique en plaçant un même motif atomique à chaque nœud du réseau cristallin direct (fig. 1). On dé-

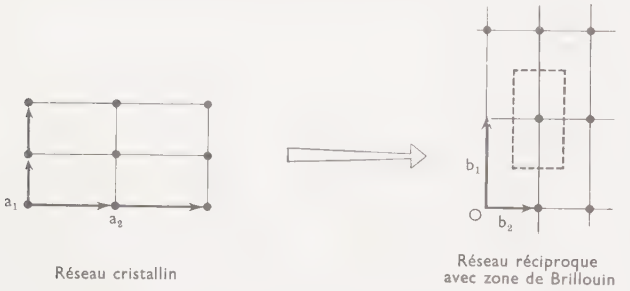


Fig. 2 — Réseau cristallin et réseau réciproque associé

signe sous le nom de *cellule de Wigner-Seitz* l'ensemble des points de l'espace qui sont plus proches d'un nœud donné du réseau que d'aucun autre (une telle cellule est dessinée en pointillé sur la figure 1); le cristal apparaît ainsi comme un pavage compact de cellules. Plus intéressant, en pratique,

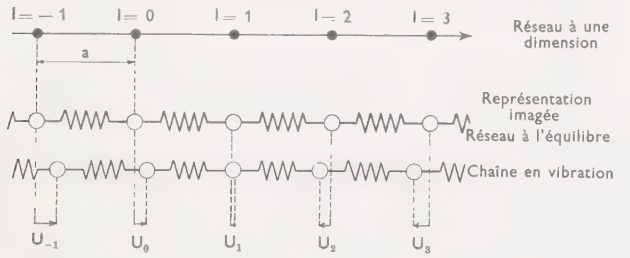


Fig. 3 — Réseau à une dimension. Représentation imagée de la vibration

que le réseau direct est le *réseau cristallin réciproque*, défini comme le réseau engendré par les trois vecteurs orthogonaux $\vec{b_1}$, $\vec{b_2}$, $\vec{b_3}$, de longueurs respectives $2\pi/a_1$, $2\pi/a_2$, $2\pi/a_3$. Les grandeurs portées dans ce réseau réciproque ont ainsi pour dimensions celles de l'inverse d'une longueur d'onde; les vecteurs de cet espace sont dits *vecteurs d'onde*. De la même façon que l'on définit dans le réseau direct les cellules de Wigner-Zeitz, on définit, dans ce réseau réciproque les *zones de Brillouin*, ensemble des points de l'espace réciproque qui sont plus proches d'un nœud du réseau réciproque que d'aucun autre. Les zones de Brillouin et le réseau réciproque interviennent fréquemment, notamment lors de l'étude des électrons dans les solides (fig. 2). Pour une étude plus détaillée des structures cristallines, V. CRISTAL et tabl. MINÉRALOGIE (*Cristallographie*).

Vibrations du réseau cristallin : les phonons. — Pour simplifier le problème, nous commencerons par étudier les réseaux à une dimension ne comportant qu'un atome par maille; nous admettrons de plus que les forces qui s'exercent entre deux atomes sont des forces élastiques, et que chaque atome est capable de petits déplacements u_p autour de sa position d'équilibre (u_p/a est supposé très petit), ce qui revient à remplacer le système physique étudié par un modèle mécanique simple (chaînes de billes attachées par des ressorts, comme l'indique la figure 3). Pour résoudre quantiquement un tel problème (V. tabl. MÉCANIQUE *quantique* : *Fonction d'onde*), on calcule préalablement l'hamiltonien H du système, qui s'écrit :

$$H \quad \sum_p \left[\frac{1}{2} m\dot{U}_p^2 + \frac{1}{2} K.(U_{p+1} - U_p)^2 \right] \text{ où } \sum_p \frac{1}{2} m\dot{U}_p^2$$

est l'énergie cinétique, $\sum_p \frac{1}{2} K (U_{p+1} - U_p)^2$ l'énergie potentielle : $\dot{U}_p = \frac{dU_p}{dt}$ désigne la vitesse du $p^{ième}$ atome, $\sum_p$ indique qu'on effectue la sommation sur l'indice p, m est la masse commune des atomes, et K la raideur des « ressorts », qui dépend de la nature de la liaison interatomique.

Le problème est impossible à résoudre directement car les variables U_p ne sont pas séparables. C'est-à-dire que l'on ne peut pas écrire $\mathcal{H}$ sous la forme $\mathcal{H} = \sum_p \mathcal{H}_p$ où $\mathcal{H}_p$ ne dépendrait que de U_p et U_p.

Pour poursuivre le calcul on décompose les Up en séries de Fourier, on écrit $U_p = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_k Q_k\, l^{ikla}$ (I) où Q_k dépend de t. En écrivant les conditions aux limites on trouve que les seules valeurs de k pour lesquelles Q_k n'est pas nul sont $k = \frac{2\pi n}{Na}$ (s'il y a N atomes dans la chaîne, N est toujours très grand).

On remarque ensuite en examinant la formule (I) que l'on peut se limiter à $k \in \left] \frac{\pi}{a}, \frac{\pi}{a} \right]$. Ce qui veut dire que k n'est défini qu'à un vecteur du réseau réciproque près.

Grâce à cette transformation on réussit à mettre $\mathcal{H}$ sous la forme

$$\mathcal{H} = \sum_k a_k^+ a_k (\hbar\omega_k) + \frac{1}{2}\hbar\omega_k$$

où $\hbar = h/2$ (h : constante de Planck, égale à $6{,}62.10^{-34}$ J.s),

$\omega_k = \sqrt{\frac{k}{m}}.2 \left| \sin \frac{ka}{2} \right| = \omega.2 \left| \sin \frac{ka}{2} \right|$ (fig. 4); a_k^+ et a_k sont des opérateurs quantiques de « seconde quantification », respectivement appelés *opérateur de création* et *opérateur d'annihilation*. $\left(a_k^+ a_k \hbar\omega_k + \frac{1}{2}\hbar\omega_k \right)$ est, en mécanique quantique, l'opérateur d'un oscillateur harmonique. L'opérateur hamiltonien H se trouve ainsi mis sous la forme d'une somme de N opérateurs d'oscillateurs harmoniques car il y a N valeurs de k possibles. On a bien une quantification des vibrations du réseau. À chaque oscillateur harmonique, c'est-à-dire à chaque valeur possible de k, correspond un mode « propre » de vibration. Lorsque l'état de vibration du système correspond au vecteur propre $|\, n_k >$ de l'oscillateur harmonique $\mathcal{H}_k$ on dit que l'on a n_k phonons de vecteur d'onde $\vec{k}$.

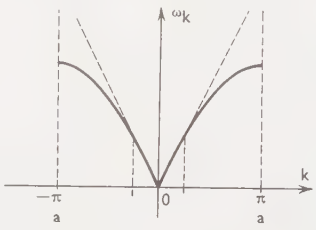


Fig. 4 — Courbe de dispersion des phonons $\omega k = f(k)$ dans le cas d'un réseau à une dimension et 1 atome par maille

Les vibrations du réseau sont quantifiées. Pour un vecteur d'onde k donné, le quantum d'énergie de vibrations $E_k = \hbar\omega_k$ est l'énergie d'un phonon de vecteur d'onde $\vec{k}$.

Basse énergie. Phonons acoustiques — À basse fréquence $\omega_k \simeq \omega \left| k \right| a$.

$$\text{Donc } \left| \frac{\omega_k}{k} \right| = \left| \frac{d\omega_k}{dk} \right| = \omega a.$$

Or, si E est l'énergie d'une particule, p sa quantité de mouvement, la vitesse de phase de l'onde associée est $V_\varphi = \left| \frac{E}{p} \right|$; ici $E_k = \hbar\omega_k$, $p = \hbar k$. La vitesse de phase associée au phonon est $V_\varphi = \omega a$.

On sait que la quantité $\left| \frac{dE_k}{dp} \right| = \left| \frac{d\omega_k}{dk} \right|$ représente la vitesse de groupe du paquet d'ondes associé à une vibration, c'est-à-dire, en fait, la vitesse réelle de propagation des vibrations. C'est la vitesse de propagation que l'on observe macroscopiquement.

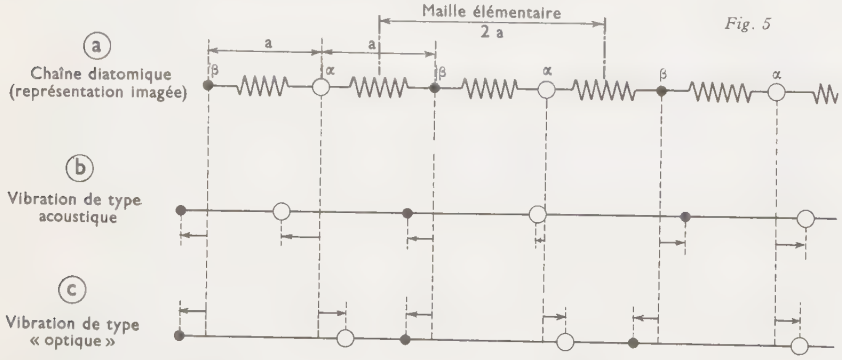
On note cette vitesse V_g. Ici $V_g = V_\varphi$. On dit que l'on n'a pas de dispersion : une vibration de ce type se propage sans se déformer.

Ces phonons de faible énergie sont appelés *phonons acoustiques*. Leur vitesse de propagation $\omega a = s$ est la vitesse du son dans le solide considéré.

Les phonons acoustiques sont représentés par la partie linéaire de la courbe de la figure 4, c'est-à-dire au voisinage de l'origine.

Chaîne linéaire à deux atomes par maille. Branche optique. — On considère maintenant la chaîne linéaire de la figure 5 a, constituée par une succession d'atomes α et β, alternés et différents. La maille élémentaire a alors une largeur 2a. Le calcul de ω_k (k) est du même type. On obtient une courbe comprenant deux branches : (fig. 6).

Fig. 5



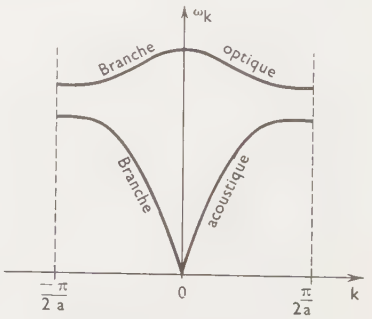
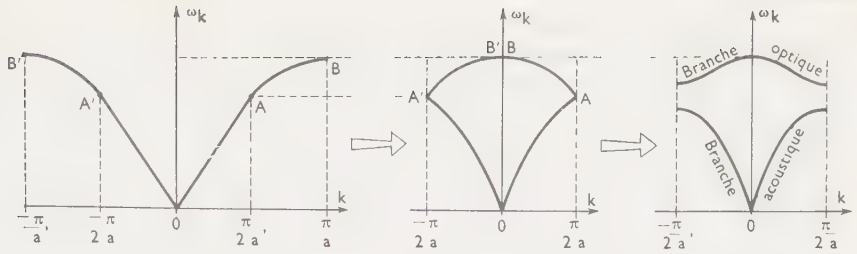


Fig. 6 — Courbe de dispersion pour une chaîne diatomique

Fig. 7



(*a*) Chaîne monoatomique (*b*) Chaîne monoatomique traitée comme chaîne diatomique (*c*) Chaîne diatomique

— la « branche acoustique », qui correspond à des vibrations de deux atomes α et β successifs à peu près en phase (fig. 5b);

— la « branche optique », qui correspond à des vibrations de deux atomes α et β successifs en opposition de phase (fig. 5c).

On peut constater sur la figure 6 que pour tout point de la branche optique $V_g = \frac{d\omega_k}{dk}$ est très petit. Les phonons optiques ont des vitesses de groupe faibles. Ce sont des phonons de haute énergie mais qui ne se déplacent presque pas.

On peut, intuitivement, comprendre d'où provient la branche optique. — Partant de la courbe de dispersion d'une chaîne linéaire à un atome par maille (fig. 7a), si l'on considère que l'on a des mailles de longueur 2a avec deux atomes par maille on obtient la figure 7b en rabattant les portions de courbe AB et A'B' vers le centre.

Lorsque les deux atomes de la maille sont différents au lieu d'être identiques comme ils l'étaient dans les paragraphes précédents, il y a ce que l'on appelle une *levée de dégénérescence* (dédoublement de niveaux énergétiques, auxquels correspondaient initialement, pour une même énergie, des états différents) et comme toujours en pareil cas en mécanique quantique, les deux portions de courbe ABB'A' et AOA' de la figure 7b se déforment au voisinage des points A et A' pour donner la courbe de la figure 7c.

Réseau à trois dimensions (phonons longitudinaux et phonons transverses). — Pour un réseau à trois dimensions on a des phénomènes plus complexes. En effet, pour une direction de vibration donnée il existe plusieurs « modes » de vibration. Un mode *longitudinal* quand les atomes vibrent dans la direction de propagation de la vibration, des modes *transverses* quand les atomes vibrent perpendiculairement à la direction de propagation de la vibration.

Au lieu d'observer une branche acoustique on observera en général trois branches acoustiques, une de phonons longitudinaux et deux de phonons transverses (fig. 8).

Fig. 8 — Dispersion dans une direction donnée

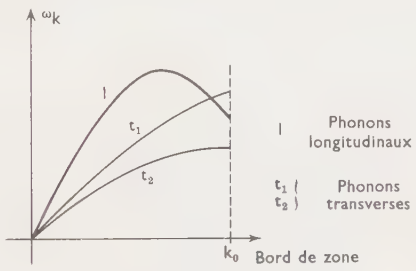
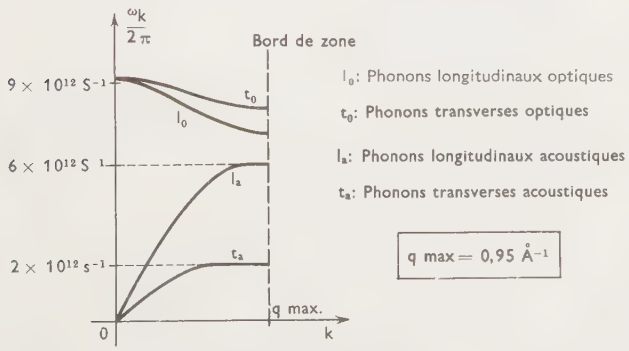


Fig. 9 — Relation de dispersion dans la direction (III) dans le germanium



Il en va de même pour les phonons optiques (fig. 8). Il peut arriver, quand certaines directions présentent des propriétés des symétries, que les deux branches transverses viennent à se confondre (fig. 9).

Applications de la théorie des phonons : propriétés thermiques des solides cristallisés. — *Propriétés statistiques des phonons : statistique de Bose-Einstein.* — L'introduction des phonons faite grâce à l'étude de l'oscillateur harmonique et de ses fonctions propres nous a montré que le nombre de phonons de vecteurs k donné n'est pas fixé. En particulier il peut y avoir plusieurs phonons dans le même état quantique. Les phonons sont donc des bosons, dont le nombre total n'est pas fixé (V. STATISTIQUES PHYSIQUES). Ils obéissent à la statistique de Bose-Einstein, c'est-à-dire, qu'à l'équilibre thermique le nombre de phonons de vecteur d'onde k, et de

$$\text{mode } \sigma \text{ est } n_{k,\sigma} = \frac{1}{e^{\beta\hbar\omega_{k,\sigma}} - 1}$$

avec $\begin{cases} \beta = \dfrac{1}{kT} \\ k \text{ constante de Boltzmann, T : Température absolue} \\ \hbar\omega_{k,\sigma} \text{ énergie d'un phonon de vecteur d'onde k et de mode } \sigma. \end{cases}$

Si g(ω) est le nombre d'états quantiques d'énergie comprise entre hω et h (ω + dω), le nombre de phonons d'énergie comprise entre

$$\hbar\omega \text{ et } \hbar(\omega + d\omega) \text{ est } \mathcal{N}(\omega)\,d\omega = \frac{g(\omega)\,d\omega}{e^{\beta\hbar\omega} - 1} \quad (1).$$

La courbe donnant les valeurs de g(ω) en fonction de ω est connue expérimentalement (fig. 10). Si ω est petit, g(ω) est également petit, et du même ordre de grandeur que ω^2. De plus, g(ω) s'annule pour $\omega > \omega_{max}$.

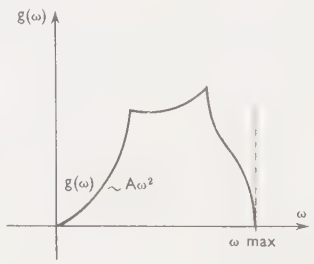


Fig. 10 — Exemple de g(ω) pour les photons. Les points anguleux sont dus aux phénomènes de bord de zone

On pose $\hbar\omega_{max} = k\Theta$ $\begin{cases} k \text{ constante de Boltzmann} \\ \Theta \text{ température de Debye ainsi définie} \\ \nu_D = \dfrac{\omega_{max}}{2\pi} \text{ s'appelle fréquence de Debye.} \end{cases}$

Propriétés thermiques des cristaux : loi de Debye. — L'énergie E d'un système de phonons peut s'écrire, compte tenu de l'égalité (1), sous la forme :

$$E = \int_0^{\infty} \frac{\hbar\omega \cdot g(\omega)}{e^{\beta\hbar\omega} - 1}\,d\omega \quad (2).$$

À basse température, $\mathcal{N}(\omega)$ est pratiquement nul dès que ω n'est pas très petit, donc les seuls phonons existants (ou presque) sont des phonons acoustiques; il est alors possible de remplacer g(ω) par $A\omega^2$, où A est une constante.

Reprenons la formule (2), il vient :

$$E = A\int_0^{\infty} \frac{\hbar\omega^3 d\omega}{e^{\beta\hbar\omega} - 1} = \frac{B}{\beta^4}\int_0^{\infty} \frac{x^3 dx}{e^x - 1} = (kT)^4 \times \text{constante}.$$

L'énergie est proportionnelle à T^4. La capacité calorifique $C_V = \frac{dE}{dT}$ est proportionnelle à T^3.

$C_V = T^3 \times$ constante aux basses températures, c'est la loi de Debye. Elle est bien vérifiée pour les solides aux basses températures, sauf aux très basses températures pour lesquelles il apparaît un terme proportionnel à T, dû à la capacité calorifique des électrons qui devient alors prépondérante.

Capacité calorifique des solides cristallisés : loi de Dulong et Petit. — Aux températures élevées, kT devient beaucoup plus grand que ħω, et l'on est par conséquent en droit de remplacer $e^{\beta\hbar\omega} - 1$ par $\beta\hbar\omega$, et l'énergie E s'écrit alors : E = kT.Np, où Np est l'intégrale : $Np = \int_{\leftarrow 0}^{\infty} g(\omega).d\omega$, et représente le nombre de degrés de liberté microscopique du système (c'est-à-dire le nombre maximal de paramètres du système qu'on puisse fixer arbitrairement). La capacité calorifique à volume constant C_V est $C_V = dE/dT = k.Np$, où Np est le nombre de degrés de liberté microscopique (*loi de Dulong et Petit*).

II. LES ÉLECTRONS DANS LES SOLIDES

Un cristal contient un grand nombre d'atomes et par conséquent un grand nombre d'électrons. L'expérience montre que lorsqu'on fait agir un champ E sur un solide, suivant le solide que l'on prend on peut ne pas observer de déplacement d'électrons, on a affaire à un isolant, les électrons ne pouvant pas se déplacer sont dits « liés ». Avec d'autres solides, on observe un déplacement des électrons, ou courant électronique, on dit que l'on a des électrons libres. C'est le cas des métaux par exemple qui conduisent le courant électrique. La théorie des électrons dans les solides doit donc permettre de dire si un solide est conducteur ou non. La mécanique classique est impuissante à décrire les mouvements électroniques dans le solide, il faut faire appel à la mécanique statistique quantique.

Propriétés statistiques des électrons : « gaz de fermions ». — La théorie des niveaux énergétiques électroniques montre que les électrons ne peuvent occuper que certains états énergétiques bien définis et formant une suite discrète : on dit que les niveaux d'énergie électronique sont quantifiés. Il se trouve que les électrons ont un spin (v. ce mot) demi-entier, donc qu'un état quantique ne peut être occupé que par zéro ou un seul électron (*principe d'exclusion de Pauli ;* les électrons, à l'équilibre, occupent les divers niveaux possibles, à raison d'un électron par niveau, par ordre d'énergie croissante). Les électrons, qui obéissent ainsi à ce principe d'exclusion, sont dits « fermions », car ils obéissent aux lois statistiques de Fermi-Dirac. En fait, la méthode de remplissage, par énergies croissantes, des divers états possibles, n'est acceptable que lorsque l'agitation thermique est nulle, c'est-à-dire à température nulle. À température non nulle, les énergies d'agitation thermique sont de l'ordre de k T (k constante de Boltzmann), ce qui veut dire qu'un électron dans un état d'énergie E peut passer dans un état d'énergie E + kT à condition qu'il n'y ait pas déjà un électron dans cet état. Pour T = 0 les états d'énergie inférieure à une valeur Ef sont tous occupés, les états d'énergie E > Ef ne sont jamais occupés et Ef est telle que le nombre d'états d'énergie inférieure à Ef soit égal au nombre d'électrons pour que ceux-ci soient tous « logés ».

Lorsque la température n'est pas nulle, mais, néanmoins, très basse, les

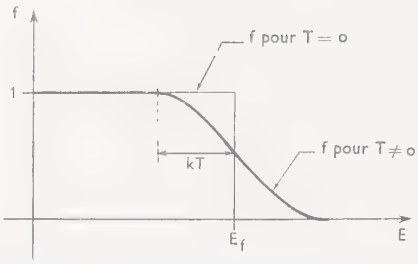


Fig. 11 — Loi de distribution de Fermi-Dirac

électrons d'énergie E telle que Ef — E soit très grand devant k T ne peuvent pas bouger car les états qu'ils peuvent atteindre par agitation thermique sont tous déjà occupés.

Par contre les états d'énergie légèrement inférieure à Ef peuvent se « vider » au profit d'états d'énergie légèrement supérieure à Ef qui sont vides pour T = o.

C'est ce qu'indique la statistique de Fermi-Dirac qui donne comme probabilité de présence d'un électron dans un état d'énergie E :

$$f = \frac{1}{e^{\beta(E - Ef)} + 1} \qquad \beta = \frac{1}{kT}$$

On vérifie que f est inférieur à l'unité. Quand la température T tend vers zéro, β tend vers l'infini, et l'on trouve :

f = I pour E < Ef
f = o pour E > Ef
} c'est ce que l'on vient de dire plus haut.

Lorsque T devient plus grand la courbe représentative de f (en fonction de l'énergie E) s'aplatit de plus en plus (fig. 11).

N.B. En fait Ef dépend légèrement de T. Ef s'appelle énergie de Fermi ou niveau de Fermi. On définit Tf par Ef = kTf, Tf s'appelle température de Fermi.

Méthodes d'approximation. — Le problème du mouvement des électrons dans un solide est trop complexe pour qu'on puisse, au moins aujourd'hui, le résoudre rigoureusement. On est obligé d'utiliser des approximations; on remplace les forces auxquelles est soumis un électron, forces qui sont exercées par tous les noyaux du réseau d'une part, par tous les autres électrons d'autre part, par des forces fictives, et l'on remplace ainsi le problème réel par un modèle, si possible voisin du problème réel, mais résoluble.

Méthodes à un électron. — Une première approximation consiste à supposer que les noyaux sont immobiles aux nœuds du réseau car ils sont beaucoup plus lourds que les électrons. Puis à tenir compte du mouvement des noyaux par une méthode de perturbation en faisant intervenir une interaction entre les électrons et les phonons du réseau (interaction électron-phonon).

Une deuxième approximation consiste à considérer qu'un électron est soumis de la part des autres électrons à un potentiel moyen $\overrightarrow{W(r)}$ indépendant de t. Si on appelle $\overrightarrow{V(r)}$ le potentiel créé par les noyaux, comme on suppose les noyaux fixes $\overrightarrow{V(r)}$ est indépendant de t. Le potentiel total que « voit » l'électron est $\overrightarrow{V_0(r)} + \overrightarrow{W(r)} = \overrightarrow{V_0(r)}$ indépendant de t. Comme tout ceci se passe dans un cristal $\overrightarrow{V_0(r)}$ est périodique avec la période du réseau. Il reste à résoudre le problème du mouvement d'un électron dans un potentiel périodique $\overrightarrow{V(r)}$. On dit que l'on s'est ramené *à des méthodes à un électron.*

Théorie des bandes. Approximation des électrons liés. — La théorie quantique des électrons d'un atome prévoit que leurs énergies sont quantifiées et les électrons occupent des « niveaux » d'énergie bien définis (fig.12 a). Considérons un système de N noyaux et d'un électron, les N noyaux étant

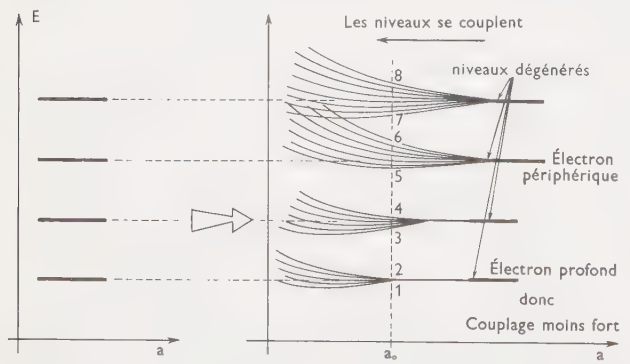


Fig. 12a — Niveaux d'énergie des électrons d'un atome

Fig. 12b — Niveaux d'énergie dans un solide. Approximation des électrons liés.

suffisamment éloignés les uns des autres pour que si l'électron est au voisinage d'un noyau, il ne soit soumis de la part des autres noyaux à aucune force. Dans ces conditions l'électron peut être « lié » à un noyau i quelconque et occuper un « état » quantique du nuage électronique du noyau i. Les niveaux d'énergie sont alors dégénérés, c'est-à-dire qu'il y a de nombreux états quantiques ayant tous la même énergie. Si on rapproche les noyaux de façon qu'il y ait « couplage », c'est-à-dire que lorsque l'électron est au voisinage du noyau i il subisse l'influence des noyaux voisins la mécanique quantique montre qu'il y a « levée de dégénérescence » : les états qui avaient tous la même énergie se transforment en états d'énergies voisines mais différentes (fig. 12 b). Le « couplage » se produira d'autant plus facilement que l'électron aura une orbite étendue autour du noyau c'est-à-dire pour les électrons périphériques. Les électrons des couches profondes, eux, restent liés aux noyaux même lorsque a est petit. On peut dire que le couplage est fonction de $\frac{a}{r}$ (a est la distance noyau-noyau, r le « rayon » de l'orbite de l'électron dans le modèle atomique).

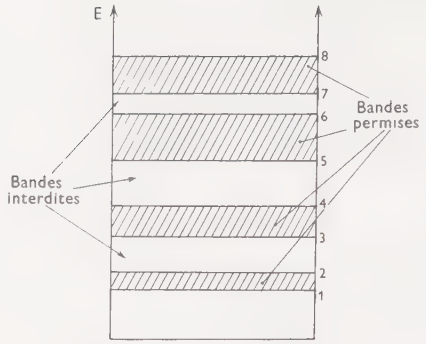


Fig. 13 Pour a = a_o on a la structure de bande ci-contre (V. fig. 12 b)

D'après la figure 13 on voit qu'il existe des valeurs de E pour lesquelles il n'y a pas d'états électroniques possibles. Par contre, là où il peut y avoir des électrons, les niveaux d'énergie sont très rapprochés et très nombreux car le nombre de noyaux est très grand, ce qui fait que l'on peut représenter les niveaux d'énergie des électrons par une succession de bandes « permises » et de bandes « interdites »; c'est ce que l'on appelle la théorie des bandes.

Approximation des électrons libres. — Pour un électron libre, c'est-à-dire un électron dont l'énergie totale est $E = \frac{p^2}{2m}$ (où p est la quantité de mouvement), comme $p = \hbar k$ on a la relation : $E = \frac{\hbar^2 k^2}{2m}$.

Ceci serait vrai si le potentiel $\overrightarrow{V(r)}$ était nul. On aurait comme courbe représentative de E = f(k) une parabole. Pour faire l'étude des électrons

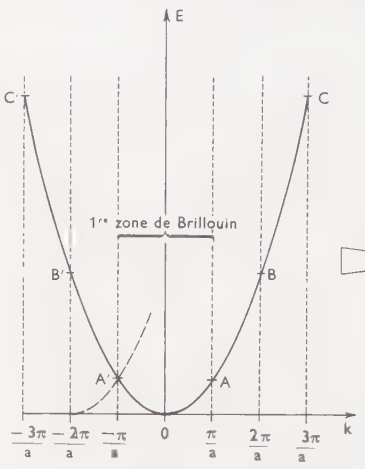


Fig. 14 — E(k) pour un électron libre

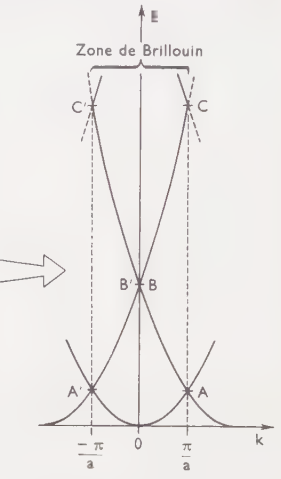


Fig. 14b — Même courbe mais rapportée à la 1re zone de Brillouin

dans un réseau périodique (fig. 14) on peut se ramener à l'intervalle $k \in \left[-\frac{\pi}{a}, \frac{\pi}{a}\right[$ c'est-à-dire à la première zone de Brillouin en faisant des translations de vecteurs entiers du réseau réciproque de façon à ramener toute la parabole dans la 1re zone de Brillouin (fig. 14 bis). Dans la figure 14 bis $k \in \left[-\frac{\pi}{a}, \frac{\pi}{a}\right[$ et $E_{n,k} = \frac{\hbar^2}{2m}\left(k + n\frac{2\pi}{a}\right)^2$. Lorsque V est

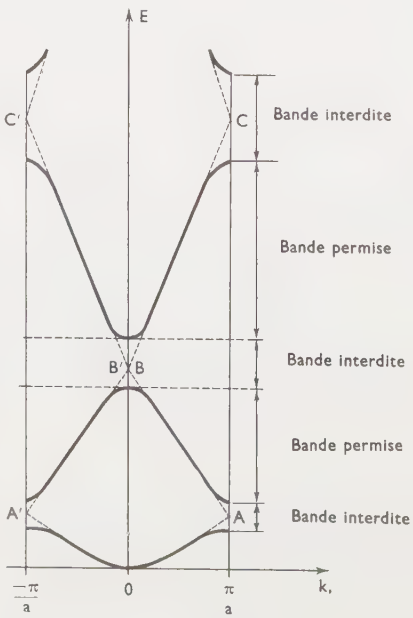


Fig. 15 — Approximation des électrons presque libres. Théorie des bandes

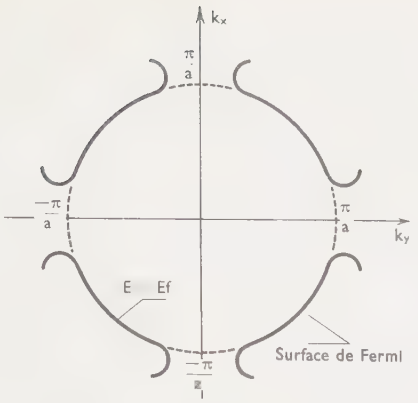


Fig. 15 bis — Modèle à 2 dimensions. On a une courbe de Fermi au lieu d'une surface de Fermi. (On s'est limité à la 1re zone de Brillouin)

faible la courbe représentative de E en fonction de k est peu déformée, sauf aux points où deux branches se coupent et où il y a levée de dégénérescence (en A', A, B, C, C'); on obtient alors la figure 15 qui *donne elle aussi une succession de bandes permises et de bandes interdites.*

Les bandes interdites sont en général de faible hauteur. Cette méthode suppose le potentiel V assez faible, et elle convient en général pour les électrons les moins liés aux noyaux car pour eux le potentiel attractif du noyau est atténué par les électrons liés (« effet d'écran »).

Surfaces de Fermi. — On a vu précédemment que les électrons étaient des fermions et que par conséquent, si la température T était basse, ils remplissaient les états quantiques par ordre d'énergie croissante jusqu'à une valeur E dite énergie de Fermi. On appelle surface de Fermi dans l'espace des vecteurs d'onde $\vec{k}$ la surface d'énergie constante $E(k) = Ef$. Pour un « nuage » d'électrons libres $E = \frac{p^2}{2m} = \frac{\hbar^2 k^2}{2m}$ la surface de Fermi est une sphère de rayon $kf = \frac{\sqrt{2mEf}}{\hbar}$.

Dans la théorie des électrons presque libres on a vu que les courbes représentatives de E(k) n'étaient déformées par rapport aux paraboles des électrons libres que pour les valeurs de k voisines des bords de zone de Brillouin. On en déduit que les surfaces de Fermi (qui sont des sphères pour les électrons libres) seront obtenues en traçant des sphères et en introduisant des déformations aux points où ces sphères coupent les zones de Brillouin. La figure 16 montre comment est formée une courbe d'énergie

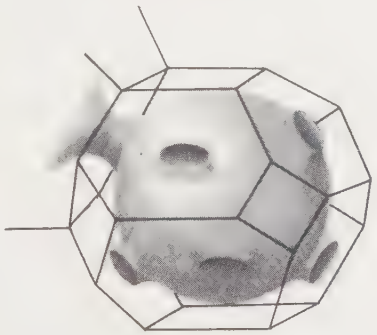


Fig. 16 — Surface de Fermi de cuivre dans la 1re zone de Brillouin

$E = Ef$ pour une zone de Brillouin carrée dans un modèle à 2 dimensions. Dans l'espace les surfaces de Fermi sont plus compliquées. Un des cas les plus simples est la surface de Fermi du cuivre, représentée sur la figure 16 ainsi que la première zone de Brillouin du cuivre. La détermination des surfaces de Fermi est très importante pour la recherche actuelle en physique des solides.

III. PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES DES SOLIDES

La théorie des bandes permet une interprétation simple et générale des propriétés électriques des solides : le caractère essentiel réside dans la place du niveau de Fermi par rapport à la dernière bande occupée (fig. 17). En effet, si elle se trouve à *l'intérieur* d'une bande, une énergie très faible amène les électrons à des états inoccupés, le courant électrique passe très facilement.

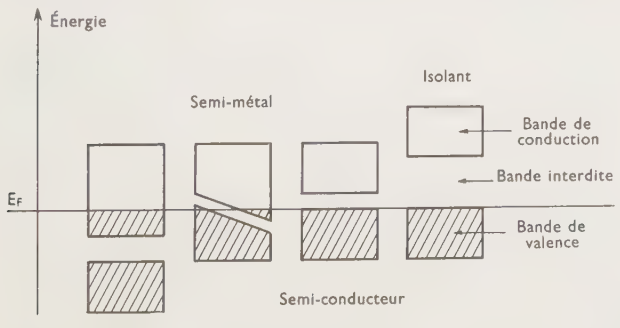


Fig. 17 — Remplissage des bandes au zéro absolu

Cette disposition se rencontre dans les métaux. Les semi-métaux constituent un cas-limite, lorsqu'un très petit nombre d'électrons se trouvent dans la dernière bande et sont disponibles pour conduire le courant. La bande dont les électrons participent à la conduction est appelée *bande de conduction.* Si le niveau de Fermi tombe au sommet d'une bande un électron doit franchir la bande interdite pour atteindre la bande de conduction : le matériau se conduit en isolant, sa résistance est infinie à très basse température. À la température ordinaire, quelques électrons se trouvent dans la bande supérieure, à cause de l'agitation thermique : leur nombre suffit à conduire le courant si la bande interdite n'est pas trop grande devant k T; c'est le cas des semi-conducteurs.

Métaux. — Deux types de propriétés caractérisent les métaux : ils possèdent des électrons libres de se déplacer dans tout le volume du cristal, assurant ainsi une grande cohésion, et ces électrons dépendent étroitement les uns des autres, réagissant collectivement aux perturbations extérieures. La trajectoire d'un électron est interrompue par des chocs contre le réseau et quand un courant passe, il cède de l'énergie aux ions dans ces chocs : c'est l'origine de la résistance électrique. En réalité, seules des irrégularités peuvent arrêter un électron : un réseau parfaitement périodique aurait une résistance nulle. Les chocs viennent donc des impuretés (atomes étrangers), des dislocations, des lacunes, et surtout des vibrations du réseau, ou phonons (fig. 18). Pour une température supérieure à la température de Debye, la résistance varie proportionnellement à la température absolue : expérimentalement, les métaux très purs vérifient cette loi, mais les impuretés se manifestent par une résistance non nulle au zéro absolu. La participation

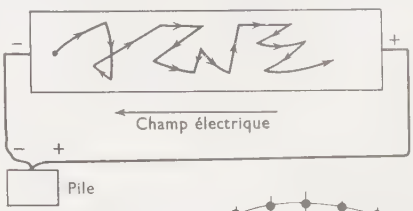
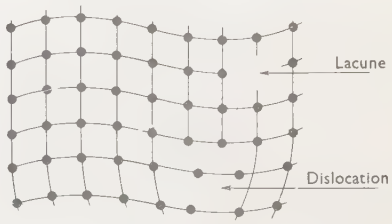


Fig. 18



Phonon, lacune et dislocation. (Les sommets des carrés correspondent aux positions idéales des ions).

des électrons à l'énergie totale d'un métal reste pratiquement constante quand la température varie, à cause du principe de Pauli déjà exposé, et ce sont les phonons qui absorbent l'énergie apportée par chauffage. Mais le transport de la chaleur se fait par les électrons, capables d'emmagasiner de l'énergie et de la restituer très vite à l'autre extrémité du cristal; cette propriété explique que les bons conducteurs de l'électricité conduisent bien la chaleur, alors que les isolants électriques servent aussi d'isolants thermiques. Le phénomène collectif le plus frappant est la superconductivité : si on refroidit un métal en dessous d'une température caractéristique, de l'ordre de quelques degrés absolus, la résistance devient brusquement négligeable. Dans cet état les mouvements de tous les électrons sont coordonnés : pour en dévier un seul, il faut perturber tous les autres, ce qui demande une énergie élevée; une fois lancé un courant peut persister des années dans une boucle supraconductrice. Les applications commencent à se multiplier : électroaimants de très haute puissance, transformateurs sans perte, dispositifs spatiaux, mémoires d'ordinateurs. La théorie, très compliquée, part de l'idée suivante : un électron attire les ions positifs sur son passage, créant derrière lui un sillage positif qui attire d'autres électrons; au total, il apparaît une attraction entre certains électrons, et un courant permanent est favorisé. L'ensemble des électrons libres peut également osciller à une fréquence très élevée, la fréquence de plasma (supérieure à la fréquence de la lumière visible); un jet d'électrons envoyé sur un métal cède une partie de son énergie en créant de telles oscillations; l'expérience a été réalisée en 1959. Au-dessus de cette fréquence, le métal devient transparent aux rayons ultraviolets.

Semi-conducteurs. — Il faut préciser dans quelles conditions un corps est semi-conducteur plutôt qu'isolant : leur bande interdite est de l'ordre de l'électron-volt, pour le germanium et le silicium par exemple, alors que l'énergie thermique moyenne à la température ordinaire vaut 0,025 eV. Quelques électrons acquièrent pourtant assez d'énergie pour passer dans la bande de conduction, laissant des trous dans la bande de valence; le nombre de trous P et le nombre d'électrons libres sont liés par la relation $n.p = ni^2$. Un semi-conducteur *intrinsèque*, exempt de toute impureté, contient le même nombre d'électrons et de trous. Un semi-conducteur *extrinsèque* contient en plus des porteurs dus aux impuretés présentes : par exemple du germanium « dopé » avec de l'arsenic qui possède

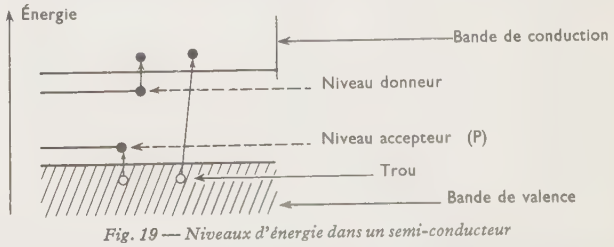


Fig. 19 — Niveaux d'énergie dans un semi-conducteur

cinq électrons de valence au lieu de quatre. L'atome d'arsenic cède un électron à la bande de conduction dès que la température s'élève; un atome de phosphore, au contraire, capte facilement un électron de valence car il n'en possède normalement que trois, et laisse un trou dans la bande de valence. L'arsenic joue le rôle de *donneur*, le phosphore celui d'*accepteur* (fig. 19). En définitive, la nature des porteurs dépend des impuretés : il est essentiel de savoir doser celles-ci avec une très grande précision. Si la majorité consiste en trous, le cristal est de type P (positif), sinon de type N (négatif). Dans tous les cas, le nombre de charges libres croît très vite avec la tempé-

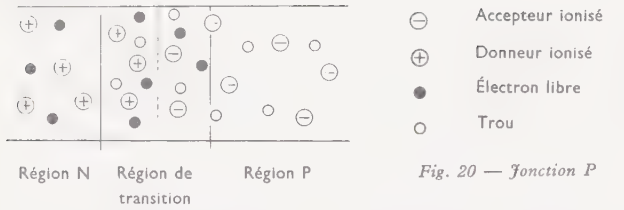
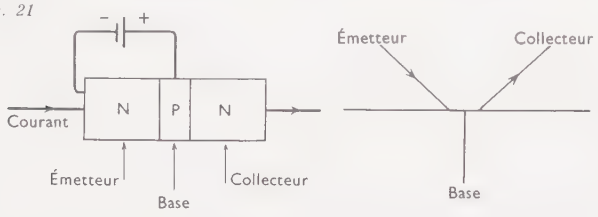


Fig. 20 — Jonction P

rature, la résistance électrique diminue donc très vite; ce phénomène sert à fabriquer des thermistances, utilisées dans la régulation des températures. Il est possible d'augmenter le nombre des porteurs en illuminant le cristal, si l'énergie apportée par un photon est supérieure à un seuil voisin de la bande interdite : on observe une photoconductivité, appliquée dans les cellules photoélectriques au sulfure de cadmium.

Le principe du *transistor* repose sur une jonction N — P : en changeant les impuretés additionnées pendant la croissance du cristal, on réalise deux régions très voisines de nature différente. Dans la région de transition il apparaît un excès de charges, négatives dans la région P, positives dans la région N, c'est-à-dire qu'elles créent un champ électrique empêchant un courant de passer (fig. 20). Si on renforce ce champ en reliant la région N au pôle positif d'une batterie et la région P au pôle négatif, le courant ne passe pas davantage; si on branche la jonction en sens inverse, au contraire, la barrière de potentiel est abaissée, le courant passe. Une jonction P—N se conduit donc en redresseur. Un transistor se compose de deux jonctions

Fig. 21

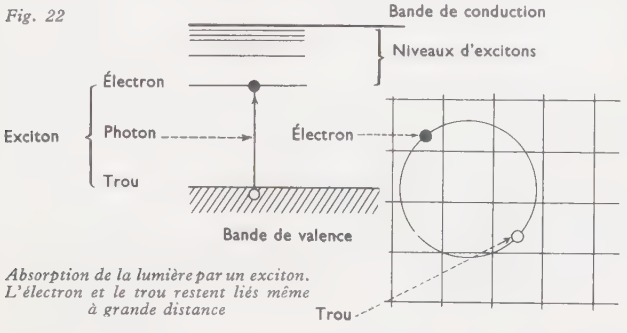


Structure d'un transistor *Représentation schématique*

de ce type, celle du milieu (base) permettant de contrôler le courant entre les extrémités; comme une faible variation de la tension appliquée à la base provoque une chute de courant importante, le système sert d'amplificateur (fig. 21).

Isolants. — Par rapport aux semi-conducteurs les isolants se caractérisent par l'absence quasi totale de porteurs libres : quand on applique un champ électrique les charges ne peuvent se déplacer pour donner un cou-

Fig. 22



Absorption de la lumière par un exciton. L'électron et le trou restent liés même à grande distance

rant, elles trouvent une nouvelle position d'équilibre. Les charges positives et les charges négatives ne coïncident plus en moyenne : le corps est diélectrique et il se polarise. Plus précisément, trois facteurs interviennent : la déformation du nuage électronique autour du noyau; le déplacement des ions positifs par rapport aux ions négatifs; la polarisation des molécules constituant le cristal, si elles possèdent un moment dipolaire permanent. La polarisation électronique se manifeste encore à des fréquences élevées; on lui doit l'indice de réfraction de la lumière. Alors que les métaux et les semi-conducteurs présentent un éclat typique dû à leurs électrons libres, les isolants sont le plus souvent transparents, ou colorés dans la masse, c'est-à-dire que la lumière visible n'est absorbée qu'à certaines longueurs d'onde. Trois mécanismes l'expliquent : si la bande interdite correspond à l'énergie d'un photon de lumière visible (entre 2 et 4 eV, ce qui est courant); si des impuretés introduisent des niveaux dans la bande interdite, comme dans le saphir ou le rubis; si les paires électron-trou créées sous l'effet de la lumière restent liées, en formant des « excitons ». Comme un électron et un trou s'attirent, leur énergie est diminuée, il apparaît quelques niveaux au-dessus de la bande de conduction (fig. 22). Une dernière classe de phénomènes, la *luminescence*, résulte de la présence d'impuretés particulières, manganèse ou thallium, qui introduisent des niveaux assez stables dans les bandes d'énergie. Un jet d'électrons arrivant sur le cristal va céder de préférence son énergie à de tels niveaux, puis ceux-ci la perdront sous forme de lumière visible. Les écrans de télévision utilisent cette propriété pour rendre visible le faisceau d'électrons issu du tube; en variant les compositions, on obtient plusieurs couleurs, dont les trois fondamentales nécessaires pour la télévision en couleurs.

IV. PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES DES SOLIDES

La présence d'un champ magnétique a deux consequences importantes pour l'étude d'un cristal : d'une part les trajectoires des électrons sont modifiées de façon spectaculaire; d'autre part si les ions possèdent un moment magnétique, ils s'alignent dans le champ, à la manière de minuscules aiguilles de boussoles, et le solide s'aimante.

La théorie des bandes d'énergie et celle des fermions jouent un rôle essentiel dans la théorie actuelle du magnétisme.

Ondes électromagnétiques dans les solides. — 1° *Trajectoire d'un électron dans un champ magnétique.* — Placé dans un champ magnétique H, un électron subit une force perpendiculaire à la fois à sa vitesse et au champ. Cette force courbe la trajectoire, et si aucune autre force n'agissait sur lui l'électron décrirait une hélice s'enroulant autour du champ (fig. 23). Le

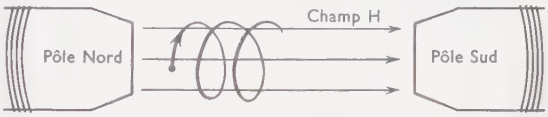


Fig. 23 — Trajectoire en hélice d'un électron entre les pôles d'un électro-aimant

nombre de tours par seconde est proportionnel à H; on l'appelle fréquence cyclotron f = 6,28 eH/mc (e = charge de l'électron, m = sa masse, c = vitesse de la lumière). On atteint en 1970 des valeurs de l'ordre de cent milliards. En fait le mouvement réel est plus compliqué à cause des ions et des autres électrons : au lieu d'être en cercle, la trajectoire vue dans le plan perpendiculaire à H est déformée (orbites « en rosace », « en os de chien »). Dans les cas extrêmes, elle s'étend très loin dans une direction et même, des physiciens russes ont montré l'existence d'orbites ouvertes, pour lesquelles l'électron n'a plus un mouvement périodique (fig. 24). Il faut des échantillons très purs et des températures très basses pour que l'électron reste assez longtemps sur la même orbite et qu'on puisse étudier celle-ci en détail. Les orbites ouvertes apparaissent comme la limite entre les orbites normales et les « orbites de trou » qui sont parcourues en sens inverse, et où tout se passe comme si une charge positive se déplaçait; la théorie des bandes montre qu'il manque alors un électron par rapport à l'état normal, d'où le nom de « trou ». Cette possibilité explique l'*effet Hall*, découvert en 1880 et resté très longtemps mystérieux : quand un courant passe dans un cristal taillé en barreau et placé entre les pôles d'un aimant, une tension apparaît entre les deux faces perpendiculaires au champ, parce que les électrons sont déviés et s'accumulent sur une des faces jusqu'à établir une force exactement opposée à la force magnétique. De plus, le signe de la tension dépend du corps employé, suivant que les électrons se comportent normalement ou comme des « trous ». Ce phénomène s'utilise dans des calculateurs électroniques pour effectuer des multiplications, car la tension est proportionnelle au produit du courant par l'intensité du champ; il suffit que le champ soit créé par un autre courant pour obtenir ainsi le produit de deux courants.

2° *Ondes électromagnétiques dans les solides.* — Normalement un métal ne laisse pas pénétrer une onde électromagnétique de fréquence inférieure à la fréquence de plasma. Par exemple une feuille d'aluminium bien polie sert de miroir en astronomie car ses électrons renvoient toute l'onde lumineuse ; les ondes radio pénètrent mal dans une voiture pour la même raison. On sait depuis 1960 seulement que la présence d'un champ magnétique permet à certaines ondes de se propager, en utilisant les propriétés des électrons placés dans ce champ (onde cyclotron, onde « hélicon », onde de Alfvén). Dans le cas de l'onde cyclotron, le champ magnétique doit être rigoureusement parallèle à la surface du métal. L'onde ne pénètre que dans une faible couche de métal (appelée « épaisseur de peau »); mais comme les électrons passent à chaque orbite une partie de leur temps dans cette couche, ils sont influencés par l'onde à chaque tour, gagnant ou perdant de l'énergie suivant la direction du champ électrique de l'onde à cet instant. En général, la moyenne reste nulle puisque ce champ électrique change de sens des milliards de fois par seconde, créant autant de petites accélérations et de petits freinages. Par contre, si à chaque révolution un électron rencontre exactement le même champ, il est toujours accéléré, jamais freiné; cette condition est réalisée lorsque la fréquence de l'onde correspond à une ou plusieurs fois la fréquence cyclotron. L'énergie de l'onde est cédée au métal et peut être transmise de l'autre côté sous forme d'une autre onde de même fréquence (fig. 25). Si on applique un champ magnétique très intense à angle droit de la surface, une onde « hélicon » peut se propager car cette action retarde la réaction des électrons et la vibration totale ne reste plus

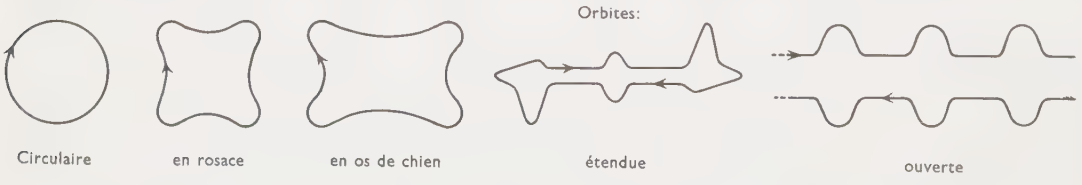


Fig. 24 — Orbites des électrons vues dans un plan perpendiculaire au champ magnétique. Le champ pointe vers le lecteur ; les flèches indiquent le sens de parcours. Les orbites « trous » sont décrites par les électrons, en sens inverse de celui-ci

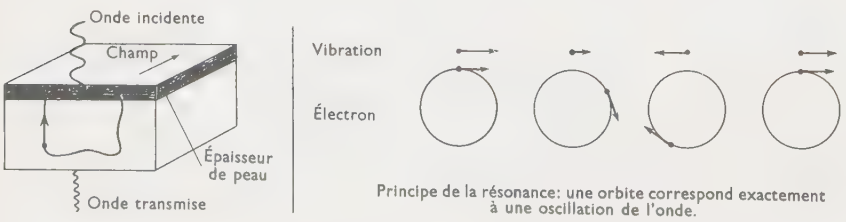
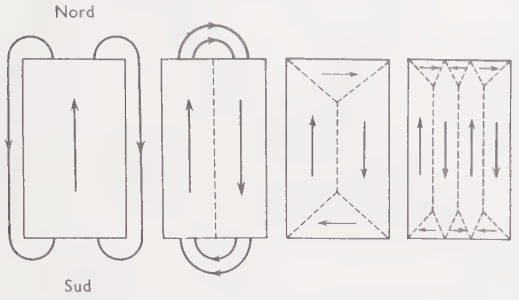


Fig. 25 — Onde cyclotron

Fig. 26 — Différentes dispositions des spins

Fig. 27 — Formation progressive de domaines dans un ferromagnétique. (Les flèches représentent l'orientation de tous les spins d'un domaine donné)



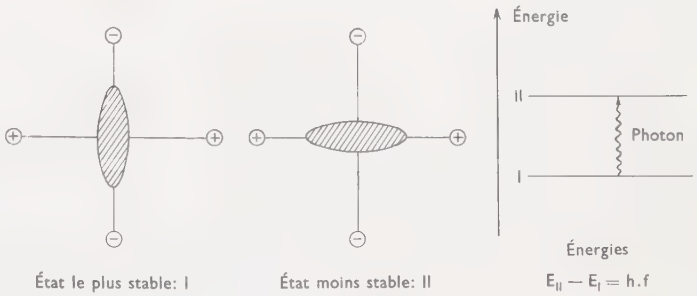


Fig. 28

nulle. L'onde est polarisée circulairement, c'est-à-dire que sa direction de vibration tourne autour du champ; cette méthode s'applique pour des fréquences plus faibles que la fréquence cyclotron. L'onde de Alfvén existe quand le nombre de « trous » compense le nombre d'électrons normaux : leurs réactions se détruisent alors mutuellement et l'atténuation devient beaucoup plus faible; dans ce cas le métal est dit « compensé ».

Effets dus au spin. — On doit se représenter l'électron et les autres particules élémentaires comme des charges en rotation (quoique cette image soit très grossière : V. SPIN), qui se comportent en minuscules courants. L'énergie de la particule ne dépend pas seulement de sa position dans le champ magnétique, elle dépend aussi du sens et de l'intensité de sa rotation, ce qu'on appelle son « spin ». Un ion, bien que constitué par plusieurs particules simples, possède un spin global bien défini également, et il s'oriente dans un champ magnétique assez intense, ce phénomène donnant lieu à de nombreux effets magnétiques.

Les électrons s'orientent très peu dans l'ensemble, à cause d'un principe général dû à Pauli; un état donné d'énergie ne peut être occupé que par deux électrons, l'un de spin + 1/2, l'autre de spin — 1/2 (le signe correspond au sens de la rotation par rapport au champ magnétique. L'unité de spin s'appelle la « constante de Planck », nous l'avons déjà rencontrée).

Un état saturé donne donc un effet global nul; il reste une petite différence pour les états très proches de la surface de Fermi, et au total les électrons s'orientent très légèrement dans la direction du champ (paramagnétisme de Pauli). Le même principe appliqué pour les électrons liés aux ions semble montrer qu'au plus un électron par atome reste non apparié (ou « célibataire »). En réalité, s'ils se rapprochent beaucoup, deux électrons de spin opposé se repoussent fortement, et l'état le plus stable correspond à plusieurs électrons non appariés, et de même spin au contraire. En particulier cela se présente dans les métaux de transition (fer, manganèse, nickel, cobalt, etc.) et les rend très actifs. Comme tous les ions tendent à s'orienter de la même façon, l'effet total est renforcé, au moins tant que l'agitation thermique reste faible : la magnétisation disparaît au point de Curie (770 °C pour le fer, 358 °C pour le nickel). Suivant la disposition des spins des différents ions, on distingue quatre types principaux de magnétisme dans les solides (fig. 26). Le *ferromagnétisme* correspond à des spins tous dans le même sens; c'est le cas le plus courant et qui donne la magnétisation la plus forte. Le métal est aimanté même sans champ extérieur, au moins dans de petites régions appelées domaines magnétiques (fig. 27). L'*antiferromagnétisme* existe quand un ion sur deux est orienté en sens inverse : il n'y a pas d'aimantation globale quand le champ est nul, elle apparaît ensuite. Le *ferrimagnétisme* ressemble au cas précédent, avec l'ion inversé dont le spin est plus petit que celui de l'ion normal. On peut fabriquer des aimants permanents avec ces matériaux; de plus certains d'entre eux sont des oxydes isolants, ce qui présente un intérêt pratique considérable. En effet, un champ magnétique peut y pénétrer sans créer de courants qui dissipent de l'énergie et échauffent l'aimant. Des oxydes de ce type, les ferrites, sont utilisés dans les ordinateurs comme éléments de mémoire, car ils changent très vite de sens de magnétisation (leur « temps de réponse » est de dix milliardièmes de seconde). Les *hélimagnétiques* comprennent quelques composés comme MnO_2 : chaque ion est décalé par rapport à son voisin d'une même quantité, l'ensemble peut présenter une aimantation naturelle. Les substances *non magnétiques* ne présentent jamais une telle orientation; le désordre diminue, un peu en présence d'un champ magnétique extérieur, mais l'aimantation reste très faible par rapport au ferromagnétisme. Si elle suit le sens du champ, la substance est appelée *paramagnétique*, et *diamagnétique* dans le cas contraire; un corps ferromagnétique devient paramagnétique à haute température, au-dessus de son point de Curie, et cesse d'être un aimant naturel.

Résonances magnétiques. — La mécanique quantique montre qu'un champ magnétique introduit plusieurs niveaux d'énergie pour les électrons et les ions, et que le plus stable correspond à l'orientation des spins. L'existence des autres niveaux se traduit par la possibilité pour un solide d'absorber des photons dont l'énergie est exactement égale à la différence de deux niveaux : (un photon de fréquence f a une énergie h.f, h étant la constante de Planck) c'est ce phénomène qu'on appelle une résonance magnétique. Suivant le mécanisme en jeu, il existe cinq types de résonances très utilisées en physique des solides : la *résonance magnétique nucléaire* (RMN), où les photons induisent des transitions entre les états de rotation possibles pour les noyaux des atomes. Cette méthode permet de reconnaître les atomes qui constituent le solide; la *résonance nucléaire quadripolaire*, qui intervient quand les noyaux sont elliptiques et non sphériques; les ions voisins créent un champ électrique dans lequel le noyau s'oriente, mais un photon peut le faire basculer dans une position moins stable (fig. 28); la *résonance ferromagnétique*, et la *résonance antiferromagnétique*, dans lesquelles un ion voit son spin renversé par l'absorption d'un photon, et son énergie augmentée par rapport à ses voisins; la *résonance paramagnétique électronique*, (RPE) qui intéresse les matériaux paramagnétiques qui possèdent un électron *célibataire*; son spin peut alors se renverser facilement. L'effet existe parfois sans même un champ magnétique extérieur pour le favoriser.

Conclusion. — L'exposé précédent montre à quel point les théories actuelles de la physique des solides sont complexes, malgré l'importance des approximations effectuées. Cet exposé est pourtant fort incomplet, les aspects de cette science et de ses applications étant extrêmement variés. Le lecteur trouvera des indications sur ces divers aspects au tabl. ÉLECTRONIQUE, à LASER, etc. Les recherches actuelles portent non seulement sur l'amélioration des théories précédentes, mais sur les ondes de plasma dans les solides, sur les solides amorphes et sur des corps non solides à proprement parler, mais fortement organisés.

---

solidement, adv. D'une manière solide.

solidicorne, adj. (lat. *solidus*, solide, et *cornu*, corne). ZOOL Dont les antennes forment une masse solide (Peu us.).

solidien, ienne, adj. PHYS Qui se rapporte aux solides, aux corps solides. *Vibrations solidiennes. Ébranlement solidien.*

solidification [*sion*], n. f. PHYS Action de solidifier ou de se solidifier. *La solidification de l'eau par le froid.* V. CONGÉLATION et FUSION.

Phys. — La solidification est le passage de l'état liquide à l'état solide. — *Lois de la solidification*, la solidification a lieu à la même température que la fusion, lorsque le corps est pur et dans les mêmes conditions de pression. La température du mélange solide-liquide reste constante pendant la solidification.

solidifier, v. tr. (lat. *solidus*, solide, et *fieri*, devenir). Rendre solide ce qui était liquide, fluide. = SE SOLIDIFIER, v. pron. Devenir solide. — Passer de l'état liquide à l'état solide. — CTR. Liquéfier.

solidisme, n. m. MÉD Théorie de l'école d'Alexandrie, reprise par Brown et répandue par Rasori, selon laquelle les maladies seraient dues aux altérations ou modifications des parties concrètes (solides) de l'organisme. Cette théorie s'opposait à l'*humorisme*, théorie dans laquelle on attribuait à l'altération des humeurs la cause des maladies.

solidiste, adj. Qui a rapport au solidisme. — N. m. Qui est partisan du solidisme.

solidité, n. f. (lat. *soliditas*, m. s.). Qualité de ce qui est solide, consistant, qui résiste bien aux chocs, aux secousses, à l'usure, à la fatigue. *La solidité d'un bâtiment. La solidité d'une troupe sous le feu.* || Qualité de ce qui est certain, réel, positif, de ce qui a des bases sérieuses et bien assises. *La solidité d'un raisonnement. La solidité de son caractère me rassure.* || Ce qu'il y a de sérieux, de substantiel chez quelqu'un. *Il a un sérieux et une solidité qui plaît fort* (Mme de Sévigné).

solido (in), loc. adv. (loc. lat. : *en entier*). Ensemble, en masse, en bloc.

solidum (in) [*dom*'], loc. adv. (lat. *en masse*). D ANC Solidairement.

solidus, n. m. CHIM Courbe donnant la température de fusion commençante d'un mélange, en fonction de son titre, dans un diagramme de cristallisation. V. ALLIAGE et FER.

solier [*lié*], n. m. [Dialectal] Grenier, en Normandie.

solière, n. f. Tige métallique aplatie.

solifluxion [*sion*], **solifluction** (ou *congélifluxion* dans les pays froids), n. f. GÉOL Déplacement lent et en masse du sol. Lorsque le ruissellement est trop faible pour raviner les versants et que le sol renferme de nombreux dépôts fins (limons, argiles), une pâte visqueuse se forme et glisse sur le versant à pente modérée. La solifluxion se distingue alors de la reptation (ou *creeping*) qui est une descente grain à grain du manteau de débris. Sous l'effet de la pesanteur, elle se manifeste par de petites coulées de boue qui donnent des versants bossclés ou décomposés en petites terrasses naturelles et dont le nom varie selon le climat considéré : terrassettes, pieds-de-vache, replats de Goletz. La solifluxion n'est pas caractéristique d'un milieu climatique particulier. Elle est plus fréquente dans les zones périglaciaires où la toundra, végétation dense mais trop mal enracinée ne peut empêcher le glissement. Les alternances de gel et de dégel décollent alors le mollisol du pergélisol à la faveur de la pente et de la floculation des argiles. Elle tapisse également d'éboulis fins les versants des montagnes des latitudes moyennes et se révèle très spectaculaire dans les pays sub-arides tempérés ainsi que dans les régions tropicales; l'existence de deux saisons contrastées, l'une sèche, l'autre humide, plus que toute autre raison, favorise la solifluxion. Dans une coulée de solifluxion active, on distingue, au sommet, des fentes de dessiccation et, dans la partie rendue plastique où l'eau est en excès, des fissures de décollement. Au bas du versant s'étale la loupe de solifluxion, microrelief qui résulte du mouvement. La solifluxion met en place les argiles, le *head*, ravine les grèzes et les marnes.

Elle permet d'évoquer un climat ou un paléoclimat humide au moins saisonnièrement, et de déterminer l'âge des versants, dont elle contribue à adoucir les pentes par l'ennoyage des reliefs sous-jacents. Elle a façonné ainsi les versants de la zone tempérée, lors des périodes froides quaternaires.

solifuges, n. m. pl. (ZOOL) Ordre d'Arachnides caractérisés par la présence de trois anneaux thoraciques libres. Leurs chélicères forment deux pinces verticales en avant de la tête. Les mâchoires sont allongées en forme de pattes. Le genre *Galeodes* est le type de ce groupe. V. GALÉODE.

Solignac, Hte-Vienne, cant. de Limoges (sud), sur la Briance; 1 260 hab. — Restes d'une abb. du VII^e s.; égl. du XII^e s.

Solignac-sur-Loire, Hte-Loire, ch.-l. de cant.; 861 hab. — Cascade de la *Baume;* pavés des *Géants;* rs d'un chât. XIV^e s. — Le canton a 5 com. et 3 479 hab.

Soligny-la-Trappe, Orne, cant. de Bazoches-sur-Hoëne; 606 hab. — Vest. de l'abb. (XV^e s.).

Soligny-les-Étangs, Aube, cant. de Nogent-ur-Seine; 238 hab. — Égl. du XV^e s.

Solihull, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Warwick); 96 010 hab.

Solikamsk, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Molotov); 22 000 hab. — Sel gemme; prod. chimiques; cellulose; usine de magnésium; centrale électrique. Vaste gisement de sels de potassium.

solilemme [*lème*], n. m. Sorte de brioche confectionnée en Alsace.

soliloque, n. m. (lat. *soliloquium*, m. s., de *solus*, seul, et *loqui*, parler). Discours d'un homme qui s'entretient avec lui-même, ou qui parle tout seul. Syn. de *monologue*.

Litt. — *Les Soliloques de saint Augustin*, traité philosophique de saint Augustin (387 ou 388). — *Les Soliloques du pauvre* (1897), poésies de Jehan Rictus.

Soliman, calife omeyyade (715-717). || SOLIMAN I^er, sultan des Turcs, de 1402 à 1410, incapable et débauché, dut se battre contre ses frères pour la possession du trône; il encouragea les lettres. || SOLIMAN II, dit SOLIMAN LE GRAND ou LE MAGNIFIQUE, le dernier des grands sultans ottomans (de 1520 à 1566). V. TURQUIE (*Hist. de la*). Succédant à son père Sélim I^er, il acheva d'abord la soumission de la Syrie et de l'Égypte, conquises par son père, s'empara, en 1521, de Belgrade; en 1522, il enleva Rhodes, héroïquement défendu, et s'assura la maîtrise de la Méditerranée. Maître de Belgrade, il envahit en 1526 la Hongrie, défit à Mohacs le jeune roi Louis II Jagellon, marcha jusqu'à Bude et mit toute la Hongrie centrale à feu et à sang. Contre Ferdinand d'Autriche, beau-frère et héritier de Louis II, il soutint un prétendant national, Jean Zapolya. Après la Hongrie, il envahit l'Autriche et, en 1529, vint mettre le siège devant Vienne. Il y échoua et dut, finalement, abandonner l'entreprise. Cet échec marqua le point extrême que l'invasion turque en Europe ne devait jamais dépasser. D'autre part, deux corsaires turcs, les frères Aroudy et Khereddin Barberousse, s'étaient, en 1516, rendus maîtres d'Alger. Ils en avaient fait un nid de pirates qui écumaient la Méditerranée et rendaient précaires les communications par mer entre l'Espagne et ses dépendances italiennes. Khereddin qui, en 1518, avait succédé à son frère, s'était offert comme vassal au sultan, qui l'avait nommé *capitan-pacha*, c'est-à-dire commandant en chef de la flotte ottomane. En 1533, Khereddin s'empara de Tunis. En 1535, Charles Quint la lui reprit. — Le fait nouveau et capital de l'histoire des Turcs, à partir du règne de Soliman, fut qu'ils jouèrent désormais un rôle dans la politique européenne et qu'ils entrèrent, appelés par François I^er, dans le concert européen. François I^er et Soliman avaient un même adversaire, la maison d'Autriche, alors elle-même à l'apogée de sa puissance avec Charles Quint, roi d'Espagne et empereur. C'est à la maison d'Autriche que, dans les deux directions où elle s'exerçait, l'Europe centrale d'une part, la Méditerranée occidentale et ses rivages africains de l'autre, se heurtait l'expansion turque, alors dans toute sa force. Contre l'ennemi commun, le Roi Très-chrétien fut amené à s'unir au Commandeur des Croyants. Leur alliance sauva l'équilibre européen que menaçait Charles Quint. Ce fut en 1536 qu'un envoyé de François I^er, La Forêt, négocia et conclut les deux premiers traités entre l'empire ottoman et la France. L'un était un traité de commerce ou de *capitulations*, l'autre un traité d'alliance défensive et offensive. Le premier assurait à nos nationaux une situation privilégiée sur tout l'empire ottoman : liberté entière de naviguer, acheter et vendre dans les *échelles* (les ports) du Levant; droit de n'être jugés que par leurs consuls; liberté religieuse et garde des Lieux saints, ce qui impliquait pour la France une sorte de protectorat sur tous les chrétiens sujets du sultan. En 1541, dans une nouvelle expédition en Hongrie, Soliman annexa toute la partie centrale et méridionale de ce pays et en fit une province turque : un pacha turc fut installé à Bude qui, pendant près d'un siècle et demi, devait rester le point avancé de la domination ottomane face à l'Autriche. La même année, Charles Quint dirigea une grande expédition contre Alger : elle finit en désastre, laissant la flotte ottomane et la flotte française maîtresses de la Méditerranée occidentale. En 1543, les deux flottes vinrent opérer de concert devant Nice, qu'elles enlevèrent au duc de Savoie, allié de Charles Quint. Puis la flotte ottomane vint hiverner à Toulon, dont la ville, comme le port, lui furent entièrement livrés. Sous Henri II, comme sous François I^er, l'alliance turque fut un des pivots de la politique française, et les deux flottes continuèrent à combiner leurs opérations dans la Méditerranée occidentale. — Dans une autre direction, Soliman conquit d'une part, sur la Perse, Bagdad et le sud de la Mésopotamie, de l'autre, Tauris, le Chirvan et la Géorgie. Il fit reconnaître son autorité par le Yémen et par les villes saintes d'Arabie. Une flotte ottomane parut même à plusieurs reprises dans la mer d'Oman pour secourir les princes musulmans de l'Inde, en lutte avec les Portugais. Ainsi, de l'Inde à l'Algérie et à la Provence, Soliman manifesta la puissance de ses armes. Ce fut l'apogée de l'empire ottoman, apogée que suivit, aussitôt après sa mort, un déclin rapide. || SOLIMAN III, né à Constantinople, sultan de 1687 à 1691, lutta contre

Soliman le Magnifique (Istanbul)

Soliman III

l'Autriche qui le refoula hors des Balkans; les qualités administratives et militaires de son grand vizir, Kupruli, lui valurent quelques succès sur la fin de son règne.

Soliman, v. de Tunisie, délégation du gouvernorat de Nabeul, près du golfe de Tunis; 7 462 hab. — Marais salants; huile d'olive. — Fondé au XVII^e s. par des Maures d'Espagne.

Solimena (Francesco) (1657-1747), né à Nocera de Pagani, près de Naples, peintre italien qui travailla à Naples, puis à Rome où il s'inspira des œuvres de Guido Reni. En 1702, le roi Philippe V lui fit peindre des fresques dans la chapelle royale de Madrid. Doué d'une grande habileté, Solimena est l'auteur de fresques remarquables par la beauté de l'invention et l'ordonnance de la composition : la *Conversion de saint Paul* et la *Chute de Simon le Magicien* à St-Paul (Naples); *la Vierge glorieuse parmi les saints* de la sacristie des dominicains (Naples); *Héliodore chassé du Temple* (1675) à la Trinité Majeure de Naples, etc., et de tableaux qui retiennent par le charme des coloris : *saint Janvier vénéré par les saints Procule et Sosie* (Vienne); *la Cène* (Assise). Le Louvre possède trois de ses tableaux : *Héliodore chassé du Temple; Adam et Ève épiés par Satan; Diane au bain.* Solimena est aussi connu comme poète et musicien.

solin, n. m. (de *sole* 3). (ARCHI) Intervalle qui existe entre les tuiles ou les solives. || Enduit de plâtre servant à réparer les solives ou à combler un vide quelconque. || Enduit de plâtre, le long d'un pignon, pour y joindre et fixer les premières tuiles.

Solin (Caius Julius Solinus, dit), géographe, ethnographe et naturaliste latin du III^e s., dont il reste un ouvrage intitulé : *Polyhistor.*

Solingen, v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Westphalie), près de la Wupper; 174 300 hab. — Aciéries; machines; outils; maroquinerie; nombr. manuf. de coutellerie; porcelaine. — Patrie de Bierstadt, de Clauberg, de Friedrich Lange.

solinote, adj. (lat. *solus*, seul, et fr. *note*). (MUS) *Instrument solinote*, qui ne donne qu'une seule note.

solipède, n. et adj. (lat. *solus*, unique, et *pes, pedis*, pied). (ZOOL) Qui n'a qu'un sabot à chaque pied, en parlant de certains Quadrupèdes. = N. m. pl. Nom donné autrefois à la famille des Équidés.

solipsisme, n. m. (lat. *solus ipse*, seul moi-même). (PHILOS) Doctrine selon laquelle le moi individuel existerait seul, la nature et les autres hommes n'ayant pas plus de réalité que les images de rêves. Le solipsisme, forme extrême de l'idéalisme, n'a été soutenu par aucun philosophe.

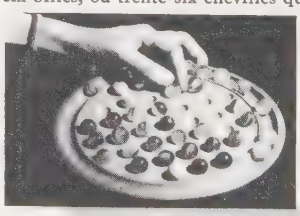
Solis (Juan Diaz de), navigateur espagnol, qui reconnut le Yucatan, le bassin de l'Amazone (1508), les côtes du Brésil, le bassin du rio de la Plata et fut massacré par les Indiens en 1515.

soliste, n. (MUS) Celui, celle qui exécute un solo. = Adject. *Un violon soliste.*

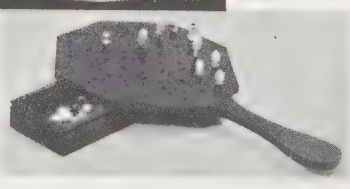
Solis y Ribadeneira (Antonio de) (1610-1686), né à Alcala de Henares, écrivain espagnol, poète, auteur dramatique et historiographe des Indes : l'*Histoire de la conquête du Mexique* (1684).

Antonio de Solis y Ribadeneira

solitaire, adj. (lat. *solitarius*, m. s., de *solus*, seul). Qui est seul; qui aime à vivre séparé du commerce des hommes, qui fuit le monde. *Vous vivez trop solitaire.* — Se dit des choses. *Une vie solitaire. Avoir l'humeur solitaire.* — Par ext., se dit des animaux. *Les animaux féroces sont tous solitaires.* || Qui résulte de la solitude, qui n'est pas partagé. *Un chagrin solitaire.* || En parlant des lieux, signif. désert, inhabité, ou simpl. isolé, écarté des autres lieux habités. *Un hameau solitaire.* (BOTAN) Se dit d'un organe qui n'est accompagné d'aucun autre organe de la même nature. *Carpelle solitaire. Fruit solitaire.* (MÉD) et (ZOOL) *Ver solitaire*, nom vulgaire de *Taenia solium.* — *Fièvre solitaire*, variété de fièvre paludéenne caractérisée par la continuité ou l'acuité des symptômes ordinaires. = SOLITAIRE, n. m. Anachorète qui vit dans la solitude. *Les solitaires de la Thébaïde.* V. ERMITE. — SYN. V. MOINE. || Par ext., tout homme qui vit dans la solitude, qui vit très retiré. *Les solitaires de Port-Royal.* V. PORT-ROYAL. || Jeu permettant de jouer seul au moyen d'une petite table percée de trente-sept trous, et avec trente-six billes, ou trente-six chevilles qu'on fiche dans



jeux de solitaire



ces trous. [Joaillerie] Diamant détaché, monté seul. (CHASSE) Vieux sanglier mâle sorti de la compagnie. (TECH) Récipient servant au nettoyage des pinceaux.

solitairement, adv. D'une manière solitaire.

solitude, n. f. (lat. *solitudo*, m. s., de *solus*, seul). État d'une personne qui est seule, qui est retirée du commerce du monde. || Lieu éloigné de la vue, de la fréquentation des hommes. *Se retirer dans une solitude.* — Par exag., on dit d'un lieu qui a cessé d'être fréquenté : *Ce lieu est devenu une solitude;* et au fig., *depuis son départ, ma maison n'est plus qu'une solitude.* || Lieu désert, inhabité.

Photos : Giraudon, Arch. Quillet, Grigoresco, Roger Perrin.

Litt. — *Solitudes* (Soledades), poèmes de Góngora (1614).

Solitude (île de la), île de l'océan Glacial Arctique, au N. de la Sibérie; 236 km². — Appartient à l'U.R.S.S.

solivage, n. m. (de *solive*). TECH Supputation du nombre des solives qu'on peut extraire d'une pièce de bois. || Ensemble des solives d'une construction quelconque.

solive, n. f. (de *sole* 3). Pièce de bois de section à peu près carrée, qui porte sur les murs ou sur les poutres et qui sert à soutenir les planchers. *Solive de chêne.* || Autrefois, mesure pour les bois de charpente.

soliveau, n. m. Petite solive. || Fig. *Roi soliveau* ou simpl. *Soliveau,* par allus. à la fable des *Grenouilles qui demandent un roi,* personnage sans autorité effective.

solivure, n. f. [Constr.] Ensemble des solives d'un bâtiment.

Soljenitsyne (Aleksandr Issaïevitch), né en 1918 à Rostov-sur-le-Don, écrivain soviétique qui dénonça le régime stalinien et la censure et revendiqua les libertés littéraires et politiques. *Une journée d'Ivan Denissovitch* (1962); *Pour le bien de la cause* (1963); *la Maison de Matriona* (1966); *le Pavillon des cancéreux; le Premier cercle,* etc. Exclu de l'Union des écrivains soviétiques en 1969.

Sollerod, v. du Danemark (dép. et banlieue N. de Copenhague); 16 600 hab.

Sollers (Philippe), né en 1936 à Talence, romancier français. *Une curieuse solitude* (1958); *le Parc* (1961); *l'Intermédiaire* (1963); *Drame* (1965); *Nombres* (1968); *Logique* (1968).

sollicitable [*sol-li*], adj. Qu'on peut solliciter.

sollicitation [*sol-li-sita-sion*], n. f. (lat. *sollicitatio,* m. s.). Action de solliciter, de prier avec instance. *Céder, résister aux sollicitations.* || Soin qu'on prend, démarches qu'on fait pour le succès d'une affaire.

sollicité, ée [*sol-li*], adj. (pp. du v. *solliciter*). *Une affaire bien sollicitée,* affaire dans laquelle tout a été parfaitement réglé en vue de la réussite.

solliciter [*sol-li-sité*], v. tr. (lat. *sollicitare,* m. s.). Exciter, pousser à faire quelque chose, et plus ordin., prier instamment quelqu'un à l'effet d'obtenir quelque chose. *Solliciter à la révolte, au mal.* — *Solliciter son rapporteur, ses juges,* les prier d'être favorables. || Demander quelque chose fortement, avec instance. *Solliciter son payement, son congé.* — *Solliciter un procès, une affaire,* faire les démarches, les instances nécessaires pour arriver à la décision, pour obtenir un jugement, pour s'assurer un heureux succès. || Absol. Demander avec déférence des places, des faveurs aux personnes puissantes. *Je suis las de solliciter.* || Émouvoir, agiter, mettre en mouvement. *Nos passions nous sollicitent sans cesse. Être sollicité par la faim.* || Exercer une action physique. *Le fer est sollicité par l'aimant.* || Fig. *Des affiches multicolores sollicitaient partout nos regards.* MED Provoquer l'activité d'un organe. *Solliciter l'intestin par un léger purgatif.* = SOLLICITÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

solliciteur, euse [*sol-li-siteur, euze*], n. Celui, celle qui postule, qui sollicite un emploi, une grâce, une faveur, soit pour lui-même, soit pour un autre. *Écarter les solliciteurs.* || Celui qui sollicite, qui est chargé de solliciter les procès, les affaires d'autrui (Vx).

sollicitude [*sol-li-situde*], n. f. (lat. *sollicitudo,* m. s., de *sollicitus,* agité). Soins affectueux et attentifs. *La sollicitude maternelle.* || Souci, soin inquiet. *Il vit dans une sollicitude continuelle.* [Écrit.] *Les sollicitudes du siècle,* la préoccupation des choses temporelles.

Solliès-Pont, Var, ch.-l. de cant., sur le Gapeau; 4 021 hab. — Vin; bouchons; huile d'olive; fruits et primeurs. — Patrie de Groignard, de Réal. — Le canton a 5 com. et 8 518 hab.

blason de Solliès-Pont

Héral. — De gueules au rameau d'olivier de trois branches d'or, au chef cousu d'azur chargé d'un soleil d'or.

Solliès-Toucas, Var, cant. de Solliès-Pont; 1 331 hab.

Solliès-Ville, Var, cant. de Solliès-Pont; 710 hab. — Égl. classée, sur fondements antiques (buffet d'orgues de 1499). — Ruiné par Lesdiguières (1625).

Sollum ou **Soloum,** village d'Égypte, sur la baie de Sollum (mer Méditerranée), à la frontière de la Cyrénaïque. — Pris aux Italiens par les Anglais le 16 décembre 1940, pris par les Allemands le 16 mai 1941, attaqué en vain le 15 juin 1941 par les Britanniques qui l'encerclèrent le 8 décembre 1941 et s'en emparèrent le 12 janvier 1942. Repris le 26 juin 1942 par les troupes germano-italiennes qui l'abandonnèrent définitivement le 4 novembre 1942.

solmifier, v. tr. (des notes *sol* et *mi*). Syn. anc. de *solfier.*

solmisation [*za-sion*], n. f. Action de solmiser.

solmiser, v. tr. (de *sol* et *mi*). Chanter, lire un morceau de plain-chant, en prononçant le nom assigné à chaque note par la méthode des muances (Vx).

Solmona, v. d'Italie. V. SULMONA.

Solna, v. de Suède (préf. de Stockholm); 55 269 hab. (fbg N. de Stockholm).

solo, n. m. (ital. *solo,* seul). MUS Morceau ou passage d'un morceau de musique exécuté ou chanté par un seul artiste, avec ou sans accompagnement. = Adj. Se dit de l'artiste qui exécute un solo. *Violon solo.*

Sologne, la Sologne doit son paysage original à son sol, constitué de graviers et de sables cristallins répandus en nappes sur le calcaire de Beauce par les rivières et la Loire, issues du Massif Central et qui alternent avec des couches argileuses. Ce sol imperméable porte de nombreux étangs, et une

paysage de Sologne

végétation de bois et de landes, aujourd'hui bien dévastés. À partir du XIXe s. en même temps que de riches propriétaires constituaient des réserves pour la chasse, une série de grands travaux transformèrent en partie le pays : marnage des terres, drainage, plantations de pins. Dans la vallée du Beuvron notamment, les travaux d'aménagement ont permis la culture des fraises et des asperges et l'élevage des agneaux. La Sologne a également profité de la décentralisation industrielle de la région parisienne; de nombreuses petites industries se sont créées : pièces d'armement à Salbris, petite mécanique, caméras, plastique à Romorantin.

solognot [*gno*], **ote** [*gn* mll.], n. et adj. Habitant ou originaire de la Sologne. || *Race solognote,* race de moutons domestiques, rustique, à toison médiocre.

Sologny, S.-et-L., cant. de Mâcon (nord); 361 hab. — Égl. du XIIe s. — Grotte préhistorique.

Sologoub (Fedor Kouzmitch Teternikov, dit) (1863-1927), né à Saint-Pétersbourg, poète et romancier russe. Traducteur de Verlaine et de Rimbaud, il fut l'un des membres les plus importants du mouvement symboliste russe : *Poésies* (1896 et 1904); *le Cercle de feu* (1908). Ses romans mêlent heureusement le fantastique et l'humour à une écriture réaliste : *le Démon mesquin* (1905); *la Légende créée* (1912); *Plus doux que le venin; la Charmeuse de serpents* (1920).

Solola, v. du Guatemala, ch.-l. de dép., sur le lac Atitlan; 21 832 hab. — Le dép. de Solola a 1 061 km² et 108 815 hab.

Solomos (Dionysos) (1798-1857), né dans l'île de Zante, poète grec; chantre de la Grèce libérée : *Hymne à la Liberté* (1823); la plupart de ses œuvres furent retrouvées après sa mort (*les Crétois, Lambros*) et montrent en lui le précurseur de la poésie grecque moderne.

Solon, législateur d'Athènes et l'un des sept sages de la Grèce (644-560 av. J.-C.). Fils d'Exékestidès, il appartenait à la haute aristocratie d'Athènes, mais comme il n'avait guère de fortune, il avait passé sa jeunesse à faire du commerce dans la Méditerranée. Vers l'âge de 50 ans, il fut chargé comme archonte de réorganiser la cité pour éviter la guerre civile entre les Eupatrides et le peuple (594); il commença par faire la réforme connue sous le nom de *seisachtheia* (exonération), et qui consiste vraisemblablement, soit en une loi abaissant le taux de l'intérêt, soit en une réforme monétaire ayant pour résultat la diminution, mais non l'abolition des dettes; il abolit la contrainte par corps; il accomplit des réformes sociales tendant à l'affranchissement de la propriété (loi sur les successions) et de l'individu (diminution de la puissance paternelle); il encouragea l'industrie et le commerce (réforme monétaire et réforme des poids et mesures); enfin il transforma la constitution athénienne en utilisant, au mieux des intérêts populaires, la vieille division de la population en 4 classes, d'après les revenus : 1° les *pentacosiomédimnes,* ou citoyens dont le revenu pouvait être évalué au moins à 500 médimnes (mesures de capacité) de produits secs ou liquides, par exemple de grains, d'huile, ou de vin (soit un revenu de 20 000 à 30 000 F); 2° les *chevaliers,* ou citoyens dont le revenu était d'au moins 300 médimnes (15 000 à 20 000 F); 3° les *zeugites,* ou citoyens dont le revenu était d'au moins 200 médimnes; 4° les *thètes,* dont le revenu était inférieur à 200 médimnes. — La première classe seule fournissait les archontes. Les citoyens de la troisième classe, gens de fortune moyenne, dominaient la *Boulé* ou Conseil des 400 qui préparait les lois que votait l'*Ecclésia,* assemblée ouverte par Solon à tous les citoyens. Solon créa en outre le tribunal de l'*Héliée* qui devait être recruté entre tous les citoyens par tirage au sort. L'œuvre de Solon a donc consisté non pas à ruiner le pouvoir des riches, mais à le mettre sous le contrôle du peuple. Tel est le tribut apporté par cet Eupatride à la naissance de la démocratie athénienne. — Après avoir ainsi réformé Athènes, il partit pour l'Égypte et, quand il revint au bout de 10 ans, il trouva sa patrie à nouveau déchirée par les luttes entre l'aristocratie et le peuple. V. tabl. GRÈCE ANCIENNE. Solon fut aussi poète lyrique et il nous reste de lui quelques fragments.

Bx-Arts. — *Solon,* buste antique (Louvre).

Solon

solonetz, n. f. [Pédologie] Sol salin dans lequel les sels s'accumulent sous une couche argileuse superficielle imperméable.

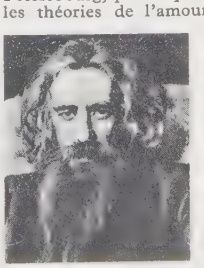
solonis [*niss*], n. m. VITIC Cépage originaire d'Amérique. *Le solonis est un bon porte-greffe.*

solontchak, n. m. [Pédologie] Sol salin où les sels s'accumulent dans la couche superficielle.

Solothurn, v. de Suisse. V. SOLEURE.

Soloviev (Serghei Mikhaïlovitch) (1820-1879), né à Moscou, historien russe, auteur d'une *Histoire de la Russie* en 29 volumes.

Soloviev (Vladimir) (1853-1900), né à St-Pétersbourg, philosophe et publiciste russe, dont les théories de l'amour universel servirent de

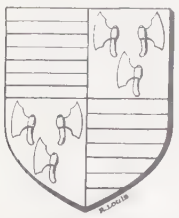


Vladimir Soloviev

point de départ aux symbolistes russes : *la Justification du Bien; la Russie et l'Église universelle* (1889, en français).

Photos : Michel Chapuis-Perrin, Alinari-Giraudon, Arch. Quillet.

Solre-le-Château, Nord, ch.-l. de cant.; 2 095 hab. — Ferblanterie; chaussures. — Le canton a 16 com. et 10 741 hab.



blason de Solre-le-Château

Héral. — Écartelé : aux 1er et 4e d'argent à trois fasces de gueules, aux 2e et 3e d'argent à trois doloires de gueules, les deux du chef adossées.

Solre-sur-Sambre, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Thuin), près de la frontière française; 2 852 hab. — Fonderie.

Solrinnes, Nord, cant. de Solre-le-Château; 105 hab. — Égl. du XIIIe s.

solstice, n. m. (lat. *solstitium*, m. s., de *sol*, soleil, et *stare*, se tenir immobile). ASTRO Nom des deux points de l'écliptique les plus éloignés de l'équateur. — Nom des époques de l'année où le Soleil se trouve en ces points et semble rester stationnaire durant quelques jours. Les deux solstices se situent respectivement le 22 ou 23 juin et le 22 ou 23 décembre. V. ASTROMÉTRIE.

solsticial, ale, adj. (lat. *solstitialis*, m. s.). Qui a rapport aux solstices. = Pl. masc. *Solsticiaux.*

soltam [*tamm*], n. m. Sucre candi fabriqué autref. en Égypte.

soltanien, ienne, adj. GÉOL Qui se rapporte aux formations géologiques de la grotte de Dar-es-Soltan, près de Rabat, Maroc. = N. m. Sixième période pluviale du Pléistocène du Maroc définie d'après les dépôts de la grotte de Dar-es-Soltan (1956). Elle succède au *Tensiftien* et précède le *Rharbien*. V. tabl. QUATERNAIRE.

Soltykov (Piotr Semionovitch) (1700-1772), feld-maréchal russe, favori de l'impératrice Anne; il se distingua pendant la guerre de Sept ans.

solubilisation [*sion*], n. f. PHYS et CHIM Action de rendre une substance soluble.

solubiliser, v. tr. Rendre soluble. = SOLUBILISÉ, ÉE, pp. *Cacao solubilisé.*

solubilité, n. f. PHYS et CHIM Aptitude d'un corps à pouvoir être mis en solution. La solubilité d'un sel ou d'un corps quelconque est le poids de ce sel qui se dissout dans une quantité de solvant déterminée, à température considérée. V. SOLUTION. — *Produit de solubilité.* V. SOLUTION.

soluble, adj. (lat. *solubilis*, m. s., de *solvere*, dissoudre et résoudre). Qui peut être résolu. *Ce problème n'est pas soluble.* || Qui a la propriété de se dissoudre dans un liquide. *Ce sel est soluble dans l'eau.* — CTR. Insoluble.

solunaire, adj. Qui se rapporte à la fois au Soleil et à la Lune.

soluté, n. m. (lat. *solutum*, m. s.). PHARM, PHYS et CHIM Corps dissous dans un solvant.

solutif, ive, adj. Qui a la vertu de dissoudre, de résoudre. — Syn. de *laxatif.*

solution [*sion*], n. f. (lat. *solutio*, m. s., de *solvere*, dissoudre et résoudre). CHIM Mélange homogène de deux ou plusieurs composés dont les propriétés physiques varient en fonction de la composition, c.-à-d. suivant les pourcentages des divers composés. Ces derniers peuvent être mis en solution sous l'un des trois états : solide, liquide ou gazeux. On réserve traditionnellement le terme de *solution* (sans autres précisions) à un mélange homogène en phase liquide. Lorsque la phase du mélange est solide, on parle de *solution solide.* La *solubilité* d'un corps caractérise son aptitude à pouvoir être mis en solution. V. ci-après. BIOCHIM *Solution physiologique. Solution tampon.* V. ci-après. || Dénouement, résultat d'une difficulté; réponse à un problème donné, à une question scientifique posée. *Cherchez la solution de cette difficulté.* || Ce qui termine une affaire quelconque; conclusion. *Cet événement imprévu a été une solution.* || Séparation, division des parties. *Solution de continuité.* V. CONTINUITÉ. MATH V. ci-après. DROIT Libération, payement final. *Jusqu'à parfaite solution et payement.*

Chim. — I. *Importance des phénomènes de solubilité.* — L'étude des solutions et des phénomènes de solubilité présente, sur le plan théorique et sur le plan pratique une extraordinaire importance en chimie. Du point de vue théorique, elle permet de préciser les différents types de forces intermoléculaires et de définir les lois qui les régissent, débouchant ensuite à l'échelle macroscopique, sur la thermodynamique chimique. Du point de vue pratique, le simple fait qu'un très grand nombre de réactions chimiques s'effectue en solution oblige à concevoir l'appareillage réactionnel, en laboratoire ou dans l'industrie, en fonction de la nature et des propriétés du *solvant* utilisé. De plus il faut noter le grand intérêt que présentent en analyse chimique (V. tabl. ANALYSE) les phénomènes de solubilité pour la séparation ou la précipitation des corps. En fait l'étude des solutions recouvre l'étude des *équilibres* pour une phase homogène à deux ou plusieurs constituants : c'est un domaine immense et cela explique l'imprécision des termes, voire des concepts qui, définis pour tel ou tel cas particulier, ont été employés ensuite pour tous les problèmes relatifs aux solutions. Par exemple la distinction entre les termes *solvant* et *soluté* est assez arbitraire; elle est surtout compréhensible pour les solutions diluées comprenant un composé présent à concentration élevée (le solvant) et un ou plusieurs composés présents à faible concentration (les solutés). C'est d'ailleurs grâce à l'étude des solutions diluées que la science des solutions a débuté : on admet que le soluté, lorsqu'il est présent en faible quantité, se comporte à l'intérieur du solvant comme un gaz car ses molécules dispersées par le solvant sont très éloignées les unes des autres et ne présentent pas d'interactions; on parle alors de *solutions idéales.* Mais beaucoup de solutions ne peuvent être assimilées aux solutions idéales; leur étude est plus complexe : il s'agit des *solutions non idéales.*

II. *Les solutions idéales.* — De même que l'on peut décrire le comportement des gaz réels à partir de la théorie des *gaz parfaits* (V. GAZ), on peut étudier les solutions réelles à partir des lois des *solutions idéales :* les résultats seront d'autant plus exacts que la dilution sera plus grande. Par ailleurs, on se place bien entendu dans l'hypothèse où toute autre cause de déviation autre que la concentration est exclue (réaction chimique, dissociatique ionique, solvatation, etc.).

1° *Pression osmotique et lois de Raoult.* — On sait que dans un mélange gazeux à la pression P on peut mettre en évidence les pressions partielles p_i des divers constituants. De la même façon on a pu mettre en évidence dans une solution diluée la pression correspondant au soluté; cette pression, appelée *pression osmotique,* correspond à la diffusion rapide des molécules du soluté dans la masse du solvant; elle peut être mise en évidence de la manière suivante (fig. 1); on introduit dans un vase V_1 un peu de sucre (soluté B) dissous dans l'eau (solvant A); le vase V_1 est fermé à son extrémité inférieure par une membrane semi-perméable qui laisse diffuser les molécules d'eau mais retient les molécules de sucre; puis on introduit le vase V_1 dans un vase V_2 rempli d'eau pure : on constate alors que le niveau qui était dans V_1 à la valeur h_0 monte pour atteindre la valeur h_π; les molécules de sucre ne pouvant diffuser dans V_2 à cause de la membrane, il y a eu pour rétablir l'équilibre dans V_1 aspiration d'eau. L'équilibre une fois établi, la pression hydrostatique de la colonne de liquide de hauteur h_π est égale à la pression osmotique π. On montre que cette pression obéit à une équation rappelant la loi des gaz parfaits : $\pi V = n_B RT$, équation dans laquelle V désigne le volume du solvant A, n_B désigne le nombre de moles du soluté B. T désigne la température absolue et R est la constante des gaz parfaits. Cette pression osmotique π qui provoque l'augmentation du volume de la solution tend, d'une façon inverse, à s'opposer au départ du solvant qui se traduirait par une diminution de ce volume : ceci se traduit, de façon expérimentale, par un abaissement de la pression de vapeur du solvant dans une solution et par conséquent par un abaissement de son point de solidification commençante et par une élévation de son point d'ébullition commençante. Raoult a établi les lois relatives à ces phénomènes (cryométrie, ébulliométrie); on trouvera leur énoncé au tableau CHIMIE.

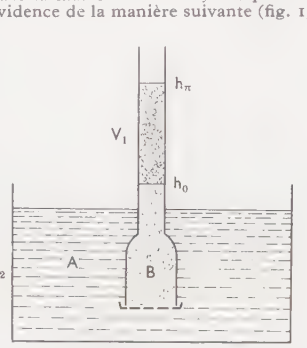
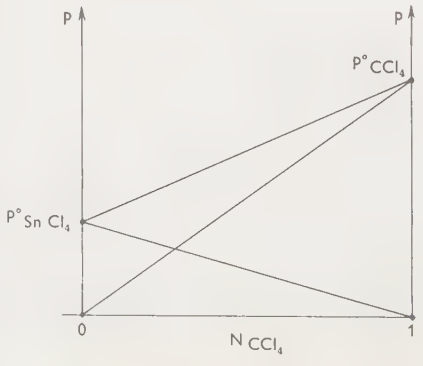


Fig. 1

Fig. 2



2° *Courbes de pression de vapeur d'une solution binaire idéale.* — En terme de pression de vapeur la loi de Raoult s'exprime simplement par la relation $p_i = p_i^\circ N_i$ pour un des constituants i de la solution (p_i° étant la tension de vapeur du constituant i pur et N_i sa fraction molaire $N_i = \frac{n_i}{\sum_i n_i}$, n_i désignant le nombre de moles du composé i). On peut alors tracer les courbes de pression de vapeur en fonction de la fraction molaire d'un des composants, comme le montre le graphique de la figure 2, établi pour des solutions de chlorure d'étain $SnCl_4$ dans le tétrachlorure de carbone CCl_4. Connaissant les pressions de vapeur on peut calculer les points d'ébullition commençante et la connaissance de leur variation en fonction de la composition du mélange permet de résoudre les problèmes de *distillation fractionnée.* On représente ci-contre les courbes de rosée et d'ébullition pour une solution de $SnCl_4$ dans CCl_4. D'autres formes de courbes se rencontrent fréquemment. V. AZÉOTROPE.

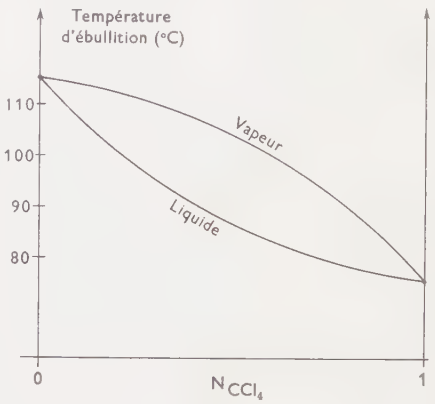


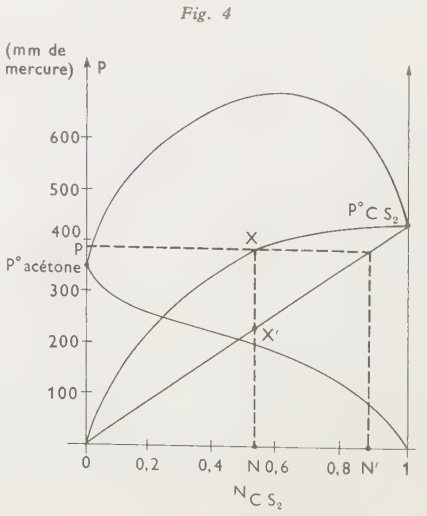
Fig. 3

III. *Les solutions non idéales.* — Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles beaucoup de solutions ne suivent pas les lois des solutions idéales; nous citerons les trois causes principales de ces déviations. Tout d'abord lorsqu'une solution se concentre en un des composants, on ne peut plus justifier l'hypothèse suivant laquelle, dans une solution diluée, les molécules du soluté sont aussi libres que dans un mélange de gaz parfaits et ne subissent pas d'interactions. D'autre part si l'un des composants est *polaire,* il y a opposition de nouvelles forces agissant entre les particules, dues à la présence des *ions* dans la solution. Enfin il se peut que des composants de la solution se combinent pour former des composés définis (par *association* ou *solvation*), ce qui modifie évidemment l'équilibre du milieu.

Dans tous ces cas on observe alors que les courbes de pression de vapeur ne sont plus régies par la relation linéaire de Raoult $p_i = p_i^\circ N_i$ et les graphiques expérimentaux ne sont plus des droites mais des courbes plus ou moins compliquées comme le montre, ci-dessus, l'exemple d'une solution formée des deux composants acétone et sulfure de carbone CS_2 (fig. 3).

1° *Notion d'activité.* — On montre que si un

Fig. 4



composant i obéit à la loi de Raoult, son potentiel chimique (V. POTENTIEL) μ_i s'exprime ainsi : $\mu_i = \mu_0 + RT \text{ Log } N_i$. Or sur la courbe des pressions de vapeurs de l'acétone et du sulfure de carbone reproduite ci-dessus (fig. 4), on peut écrire pour le point X d'abscisse N : μ_{CS_2} = constante + RT Log p et non plus $\mu_{CS_2} = \mu_0 + RT \text{ Log } N$ (ce qui aurait été le cas pour le point X' situé sur la droite de Raoult O $p^0_{CS_2}$). La pression p correspond à un constituant qui, s'il se comportait de façon idéale, aurait pour fraction molaire la valeur de l'abscisse de N' : soit a_{CS_2} cette fraction molaire, on peut alors écrire $\mu_{CS_2} = \mu_0 + RT \log a_{CS_2}$; la quantité a_{CS_2} s'appelle l'*activité*, c'est la fraction molaire que devrait posséder le sulfure de carbone CS_2, s'il obéissait aux lois des solutions idéales, pour satisfaire aux propriétés de la solution réelle. L'activité est ainsi définie par le rapport de la pression de vapeur de CS_2, p_{CS_2}, pour une composition donnée, à la pression de vapeur de CS_2 pur $p^0_{CS_2}$ ($N_{CS_2} = 1$), et d'une manière générale on appellera activité d'un constituant i le rapport :

$$a_i = \frac{p_i}{p_i^0}.$$

Pour une solution idéale $a_i = N_i$ et pour une solution réelle, la déviation du *coefficient d'activité* $\gamma_i = \frac{a_i}{N_i}$ d'avec l'unité représente l'écart par rapport au comportement idéal.

Dans cette définition de l'activité on a fait appel à un état particulier ou *état de référence*, celui du constituant pur. Il est également possible de définir l'activité à partir d'un autre état de référence, celui du constituant infiniment dilué. On obtient alors une autre valeur de l'activité, mais qui reste dans un rapport constant avec la première quel que soit N. Enfin on appelle par convention *état standard* l'état pour lequel $a_i = 1$; il dépend évidemment de l'état de référence choisi.

2° *Les solutions ioniques.* — L'étude des solutions ioniques est particulièrement importante car elle permet de rendre compte quantitativement d'un très grand nombre de réactions chimiques. De plus on retrouve, comme dans le cas des solutions concentrées, la notion d'activité, mais ici la théorie permet un calcul direct des activités, ce qui prend tout son intérêt lorsqu'on remarque que les écarts des solutions ioniques avec les solutions idéales apparaissent même aux faibles concentrations, du fait des distances plus grandes auxquelles peuvent s'exercer des interactions entre particules chargées. La première théorie des ions, ou théorie de la *dissociation électrolytique*, a été formulée par Arrhénius en 1884 (V. ACIDE, *Théorie d'Arrhénius*) ; elle explique ce phénomène par l'existence d'un équilibre $AB \rightleftarrows A^+ + B^-$ pour un soluté polaire AB, et introduit la notion d'un *coefficient de dissociation* (rapport du nombre de molécules dissociées au nombre total de molécules) variant avec la concentration ; α tend vers 1 pour une dilution infinie. La théorie de l'activité ne reprend pas à son compte l'existence de deux classes d'électrolytes forts ou faibles suivant la valeur de α, mais elle explique l'influence de la concentration C de la manière suivante : un ion en solution est gêné dans ses déplacements par les autres ions et par les molécules du solvant, tout se passe alors comme si la masse d'électrolyte actif était inférieure à la masse d'électrolyte en solution et on raisonne alors sur l'*activité* a de l'électrolyte et non plus sur sa concentration : $a = \gamma . c$, relation dans laquelle γ représente le *coefficient* d'activité qui est calculable pour chaque ion dans la théorie de Debye et Huckel.

Soit un électrolyte i formé d'ions de valences z_i^+ et z_i^- et présent dans une solution à une concentration de C_i ions-grammes par litre. Si on appelle r_i le rayon de l'ion en solution et μ_i la force ionique $\left(\mu_i = \frac{1}{2} \Sigma C_i . z_i^2\right)$, le calcul montre que les coefficients d'activité γ_i sont donnés, suivant les valeurs de μ, par les formules suivantes :

pour $\mu_i < 0{,}02$, $\text{Log } \gamma_i = - A z_i^2 \sqrt{\mu_i}$

pour $0{,}02 < \mu_i < 0{,}2$, $\text{Log } \gamma_i = - \frac{A z_i^2 \sqrt{\mu_i}}{1 + B r_i \sqrt{\mu_i}}$

pour $\mu_i \geqslant 0{,}2$, $\text{Log } \gamma_i = - \frac{A z_i^2 \sqrt{\mu_i}}{1 + B r_i \sqrt{\mu_i}} + C\mu_i$,

expressions dans lesquelles A, B et C sont des constantes.

3° *Application de la loi d'action des masses aux équilibres ioniques.* — La loi d'action des masses (V. tabl. CHIMIE) appliquée aux équilibres ioniques sert à résoudre un grand nombre de problèmes rencontrés principalement en chimie analytique. Nous en donnons quelques exemples ci-après.

a) *Force des acides et des bases :* V. ACIDE.

b) *Ionisation de l'eau et pH :* V. pH.

c) *Effet d'ion commun ; recul d'ionisation.* — Soit un électrolyte AB se dissociant suivant $AB \rightleftarrows A^- + B^+$; en introduisant un des ions A^- ou B^+ dans la solution sous la forme $A^- C^+$ ou $B^+ D^-$, l'équilibre est déplacé vers la gauche et la dissociation de AB peut être pratiquement annulée.

d) *Précipitation des sels ; produit de solubilité.* — La précipitation des sels peu solubles est un phénomène d'équilibre hétérogène. Prenons comme exemple le chlorure d'argent Ag Cl : $Ag\,Cl \rightleftarrows Ag^+ + Cl^-$; pour une solution saturée la loi d'action de masse s'écrira $[Ag^+]\,[Cl^-] = Ps$ (1). Ps est une constante, pour une température donnée ; c'est le produit de solubilité du chlorure d'argent. La relation (1) n'est qu'une approche de la réalité ; pour être plus exact il faudrait employer les activités et non les concentrations. La connaissance des produits de solubilité en chimie minérale est fondamentale : elle permet de prévoir qualitativement et quantitativement les précipitations qui peuvent avoir lieu dans un milieu réactionnel complexe. Le tableau ci-après donne quelques valeurs de produits de solubilité Ps.

Produits de solubilité de sels minéraux

		Ps
Sels d'argent		
cation	anion	
Ag^+	$Cr_2O_7^{--}$ (bichromate)	11
»	Br^- (bromure)	12,40
»	Cl^- (chlorure)	9,75
»	CN^- (cyanure)	15,74
»	S^{--} (sulfure)	49,31
Sels de calcium		
cation	anion	
Ca^{++}	CO_3^{--} (carbonate)	8,32
»	F^- / (fluorure)	10,40
»	SO_4^{--} (sulfate)	5,93
Sels de plomb		
cation	anion	
Pb^{++}	CO_3^{--} (carbonate)	13,19
»	F^- (fluorure)	7,57
»	I^- (iodure)	8,15
»	SO_4^{--} (sulfate)	7,8
»	S^{--} (sulfure)	26,61

e) *Les solutions tampons.* — Les vitesses de nombreux processus chimiques et biochimiques varient beaucoup avec le pH du milieu réactionnel, si bien que leur étude nécessite des milieux de pH aussi constants que possible, c'est-à-dire très peu influencés par l'apport extérieur d'acides ou de bases ; de tels milieux sont appelés milieux ou *solutions tampons*. Un moyen de les réaliser consiste à préparer la solution par mélange d'un acide faible avec l'un de ses sels (ou d'une base faible avec l'un de ses sels). Soit $H^+ a^-$ un tel acide et a^- l'anion correspondant d'un de ses sels ; le pH de la solution tampon variera avec la concentration en ions H^+, soit, d'après la loi d'action de masse : $[H^+]^2 = K . [H^+a^-]/[a^-]$. K étant une constante, la quantité $(H^+]$, et donc le pH restera pratiquement la même si les variations relatives de $[H^+a^-]$ et $[a^-]$ sont imperceptibles lorsque des ions H^+ sont ajoutés ou retirés à la solution, ce qui est réalisé si $[H^+ a^-]$ et $[a^-]$ sont tous les deux en même temps des valeurs très grandes. Ainsi le mélange d'acide acétique et d'acétate de sodium constitue une solution tampon ; l'acétate étant fortement dissocié, la concentration $[CH_3\,COO^-]$ est forte, ce qui fait rétrograder l'équilibre de dissociation de l'acide faible $CH_3\,COOH$ et par conséquent garder à $[CH_3\,COOH]$ une valeur également élevée. Citons d'autres exemples classiques de solutions tampons : acide phtalique et biphtalate de potassium, acide borique et borate, etc.

4° *Solvatation et association.* — Un autre phénomène, souvent associé à la dissociation ionique, est responsable de la non-idéalité de certaines solutions ; c'est le phénomène de *solvatation :* il consiste en l'association des molécules du solvant et du soluté sous forme d'ions ou de molécules. Cette association peut mettre en jeu des forces de nature chimique ou physique et aboutit à la formation d'un composé plus ou moins stable suivant le degré de liaison réalisé entre soluté et solvant ; on peut ainsi arriver à la formation d'un ion complexe (V. COMPLEXE) ou d'un véritable composé chimique défini, mais le plus souvent il se forme seulement un *ion solvaté* entre les molécules du solvant et les ions du soluté. Par exemple la molécule d'eau H_2O est polaire et, dans une solution aqueuse, il pourra y avoir association par forces électrostatiques entre ions du soluté et les molécules H_2O ; c'est de cette manière que se forment les ions hydratés comme l'ion oxonium : $H^+ + H_2O \rightarrow (H_3O)^+$. La solvatation joue également un rôle très important dans l'étude des solutions colloïdales (V. COLLOÏDE).

IV. *Les solutions solides et les solutions métalliques.* — Théoriquement, c'est-à-dire sur le plan de la thermodynamique, rien ne différencie les solutions solides des solutions liquides. Pratiquement on sait qu'il est beaucoup plus rare de rencontrer des solutions solides : cela s'explique par le fait que deux solides ne peuvent être solubles l'un dans l'autre que si les particules qui composent leur réseaux cristallins peuvent *syncristalliser* pour former un seul et même cristal, ce qui suppose que toutes ces particules soient pour ainsi dire « interchangeables » du point de vue de la taille, de la forme et de l'état énergétique. Ces conditions sont rarement réalisées toutes à la fois ; c'est pourquoi on rencontre peu, en chimie, de composés cristallins solubles les uns dans les autres ; on notera, à titre d'exemples, les solubilités réciproques des chlorure et bromure de sodium, de l'azote solide et de l'oxyde de carbone CO_2 solide, ainsi que de divers composés organiques comme certains halogénures ou dérivés phénylés. Toutefois il est une classe de composés où l'on rencontre fréquemment des solutions solides ; ce sont les métaux, avec le domaine particulier des *solutions métalliques* que sont les alliages.

V. *Les solvants.* — Les solvants ont un rôle exceptionnellement important dans l'industrie et la recherche chimique. En chimie minérale le solvant le plus répandu est l'eau (v. ce mot). Toutefois de nombreux corps peuvent être considérés comme des solvants minéraux non aqueux dans la théorie de la *solvolyse* qui généralise l'étude des phénomènes d'*hydrolyse* (v. ces mots). En chimie organique les applications des solvants sont pratiquement innombrables ; nous citerons les plus importantes du point de vue industriel.

1° *Solvants utilisés comme milieux réactionnels.* — Lorsqu'une réaction ne peut s'effectuer en milieu aqueux ou en présence des seuls produits entrant en jeu, on sélectionne comme milieu réactionnel un solvant en fonction de son inertie chimique dans les conditions opératoires ou encore en fonction de la nature de la phase finale à obtenir.

2° *Solvants utilisés comme agents d'extraction.* — L'extraction d'un solide, d'un liquide ou d'un gaz par un solvant liquide est une opération fondamentale en génie chimique. On peut ensuite isoler le corps extrait par évaporation du solvant ou précipitation. Un cas particulier d'extraction est l'emploi de solvants azéotropiques (V. AZÉOTROPE).

3° *Solvants utilisés dans l'industrie des peintures, des vernis et des encres.* — Dans ce cas le solvant sert de moyen de transfert d'une phase solide filmogène sur un support donné.

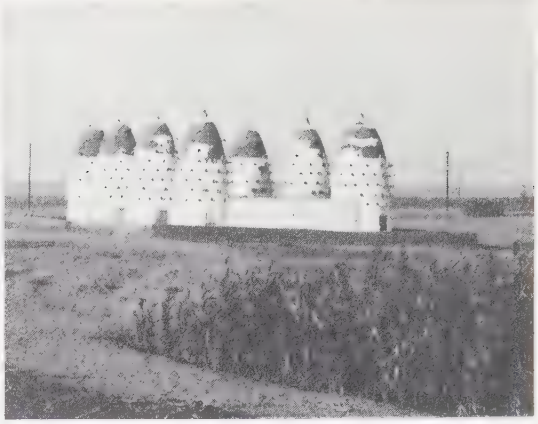
4° *Autres applications.* — Les solvants sont utilisés dans l'industrie des colles et adhésifs, dans l'industrie textile pour le filage des polymères, pour la teinture, etc. On utilise des solvants pour le lavage, décapage, nettoyage de surfaces et objets divers.

Dangers des solvants. — L'emploi des solvants dans tous les usages que nous venons de citer nécessite certaines précautions, car il s'agit de composés volatils, à bas point d'ébullition, très souvent inflammables et parfois toxiques ; il est donc nécessaire de veiller à la récupération des vapeurs qui ont pu se former au cours du processus d'utilisation, ce qui, par ailleurs, s'impose également du point de vue économique, car si l'eau industrielle coûte cher, les solvants organiques sont évidemment encore plus onéreux. Parmi les composés les plus couramment employés on peut citer les acétates (d'éthyle, butyle, isobutyle, amyle, etc.), les alcools, les cétones (acétone, méthyl-éthyl-cétone, méthyl-isobutyl-cétone, etc.).

Biochim. — Les *solutions physiologiques* visent à être *isotoniques* au plasma. Une solution est par définition isotonique lorsqu'elle possède le même point cryoscopique que le plasma. Il existe de nombreuses solutions physiologiques selon l'utilisation qui en est faite : maintien thérapeutique de l'équilibre ionique, perfusion d'organes isolés d'animaux à sang chaud, ou d'animaux à sang froid, etc. En fait, aucune solution n'est véritablement physiologique (celle-ci aurait la même composition que le plasma). Les solutions physiologiques les plus utilisées sont la solution de Ringer et de Tyrode. — *Solutions tampons :* un grand nombre de composés chimiques, lorsqu'ils sont dissous dans l'eau, agissent comme *tampon*, c.-à-d. qu'une quantité d'ions H^+ pourra être retranchée ou ajoutée sans modifier le pH de la solution, parce que leurs molécules contiennent des groupes qui captent ou cèdent rapidement des ions H^+. V. ci-dessus. Cette propriété se retrouve dans le sang, dans toutes les cellules au niveau des protéines et des bicarbonates qui constituent ainsi l'un des mécanismes de maintien du pH constant, malgré les variations incessantes dont serait menacé l'organisme et qui rendraient difficile la survie des cellules.

Math. — On appelle *solution d'une équation* ou d'un *système d'équations* toute quantité qui, mise à la place des variables, transforme l'égalité formelle exprimée par l'équation ou le système, en une égalité effective. Cette définition vieillotte mais intéressante est parfaitement justifiée si on la considère du point de vue de la *théorie des modèles*. V. PRÉDICAT et RELATION. Notons qu'à un stade élémentaire mais cohérent de l'enseignement des mathématiques, on préfère s'abstenir de défi-

mosquée en Somalie



Mogadiscio

nir la notion d'« équation » en définissant directement les « solutions de l'équation », et en considérant cette expression comme un seul mot. Notons enfin que le terme d'« équation » est réservé, par simple coutume, à certains types de prédicats ou de relations (suivant le point de vue, syntaxique ou sémantique, adopté); par ex.: les équations polynomiales ou différentielles à une ou plusieurs variables. Dans le cas d'un seul polynôme, on emploie plutôt les termes « racine » et « zéro ». V. ces mots.

solutionner [*tio-né*], v. tr. (Néol. vicieux formé sur *solution*, tiré lui-même de l'anc. v. *soudre*, remplacé par son composé *résoudre*, et limité aux affaires). Résoudre, apporter une solution à. *Solutionner une difficulté.* Il faut dire : *résoudre une difficulté*, seule forme correcte.

solutoire, adj. Qui délivre (Vx).

solutréen, éenne [*tré-in, éène*], adj. et n. m. (de *Solutré*). GÉOL Relatif au type préhistorique de Solutré. — L'époque du Solutréen est intermédiaire entre les époques de l'Aurignacien et du Magdalénien. — *Étage solutréen*, étage du milieu du Pléistocène supérieur, très important au point de vue archéologique. — Culture du milieu du Paléolithique supérieur en France et en Espagne. Commence vers la fin du Würm III et se termine durant l'interstade suivant. Elle représente un des sommets de la taille du silex. Belles frises sculptées. V. tabl. PRÉHISTOIRE.

Solutré-Pouilly, S.-et-L., cant. de Mâcon (sud); 387 hab. — Vins (Pouilly-Fuissé). — Rs d'une forteresse du Xe s. — Station préhistorique (grands amoncellements d'ossements d'au moins dix mille chevaux et d'outils préhistoriques au pied d'une roche de 100 m de hauteur). — L'époque préhistorique de l'*homme de Solutré* correspondant à la plus grande perfection du travail de la pierre taillée. V. SOLUTRÉEN et tabl. PRÉHISTOIRE.

solutum [*tom'*], n. m. (mot lat. signif. *chose dissoute*). Produit d'une solution ou d'une dissolution.

solvabilité, n. f. (de *solvable*). État de celui qui est solvable. || Pouvoir, moyens qu'on a de payer. *Sa solvabilité est connue.* — CTR. Insolvabilité.

solvable, adj. (lat. *solvere*, payer). Sens primitif encore en usage au XVIIe s. Qui peut être payé (Vx). — Auj. Qui a de quoi payer. — CTR. Insolvable.

solvant, n. m. (lat. *solvere*, dissoudre). Corps qui en dissout un autre. CHIM *Solvant polaire*, solvant formé de molécules présentant un moment dipolaire. Ex. : l'eau, l'ammoniac liquide. — *Solvant protolytique*, solvant capable de donner ou de capter des protons H^+. Ex. : l'eau ou l'alcool éthylique. Les réactions acide-base qui se produisent dans de tels solvants peuvents être décrites par la théorie de Brönsted. V. ACIDE. — *Solvant aprotolytique ionisé*, solvant incapable de donner ou de capter des protons, mais susceptible de s'ioniser. Ex. : le dioxyde de soufre liquide dans lequel se produit la réaction $SO_2 \rightleftarrows SO^{++} + O^{--}$. — *Solvant inerte*, solvant non ionisé. Ex. : le benzène ou le tétrachlorure de carbone.

solvatation, n. f. CHIM Phénomène qui consiste en la fixation de molécules d'un solvant sur une molécule ou un ion d'un soluté. V. SOLUTION.

solvate, n. m. CHIM Association moléculaire du corps dissous avec une quantité plus ou moins grande de solvant.

solvaté, ée, adj. CHIM Qui a subi une solvatation. V. SOLUTION.

Solvay (Ernest) (1838-1922), né à Rebecq, industriel et philanthrope belge (il a fondé et subventionné plusieurs établissements scientifiques), inventeur du procédé de fabrication de la soude à l'ammoniaque. — *Congrès Solvay*, réunion annuelle, à Bruxelles, des savants du monde entier, où l'on expose et discute les découvertes les plus modernes.

solvolyse, n. f. CHIM Réaction chimique qui se produit entre un soluté et un solvant polaire et au terme de laquelle on obtient un composé d'addition, résultant de la rupture d'une ou de plusieurs liaisons de la molécule de solvant. Ex. : solvolyse du pentachlorure de phosphore PCl_5 (soluté) dans le sulfure d'hydrogène liquide (solvant) :

$$PCl_5 + H_2S \longrightarrow PSCl_3 + 2\,HCl$$

La notion de solvolyse est une généralisation de celle d'*hydrolyse*.

Solway (golfe de) ou *Solway Firth*, golfe formé par la mer d'Irlande entre l'Angleterre et l'Écosse, profondément enfoncé dans les terres, entre le Cumberland et le comté de Dumfries. — Fortes marées.

Solyme (de la forme lat. *Hierosolyma*), autre nom de Jérusalem.

1. soma, n. m. (gr. σῶμα, corps). BIOL Dans une théorie actuellement contestée, ensemble des cellules végétatives d'un organisme, par opposition au *germen*. V. tabl. BIOLOGIE.

2. soma, n. m. [Relig. hindoue] Plante non identifiée qui fournissait l'ingrédient le plus important des offrandes dans les sacrifices védiques. — Jus de cette plante. — Nectar, breuvage des dieux.

Somain, Nord, cant. de Marchiennes; 15 241 hab. avec Villers-Campeau, qui lui a été annexé en 1947. — Constr. métall.; meubles; capsulerie.

Somaize (Antoine Baudeau, sieur de), né vers 1630, date de mort inconnue, littérateur franç., secrétaire de la connétable Colonna, nièce de Mazarin. Il a donné un *Grand dictionnaire des précieuses, historique, poétique, géographique, cosmographique, chronologique et armoirique* (1661). Nombre d'historiens de la préciosité ont pris à la lettre les renseignements donnés par Somaize; à la vérité, son *Dictionnaire* est un ouvrage de pure imagination qui ne cherche qu'à ridiculiser les précieuses.

Somalie ou **Côte des Somalis,** région du N.-E. de l'Afrique, entre l'Abyssinie, le golfe d'Aden et l'océan Indien. Elle est formée par les derniers gradins du plateau Somali Galla, bordé au N. de montagnes volcaniques très abruptes. Les eaux, qui descendent des plateaux, se traînent péniblement jusqu'à l'océan Indien, dont la côte basse, envahie par les sables, est bordée de lagunes (Ouebi Chebeli, Djouba). — Climat très sec sur le plateau; plus arrosé sur la côte E. (mousson). — Formes végétales : steppe, brousse, arbres le long des cours d'eau, pâturages et cultures dans les régions arrosées. — Les tribus de Somalis, pasteurs nomades pour la plupart, très attachées à l'islam, se sont longtemps opposées à la pénétration européenne. — La Somalie comprend la République de Somalie et le Territoire français des Afars et des Issas.

Hist. — En 1862, tandis que le percement de l'isthme de Suez était en cours, la France se fit céder par des princes musulmans des droits sur la baie de la Tadjourah. En 1883, elle installa à Obock une station pour servir de dépôt de charbon et de point de départ à une route vers l'Abyssinie. Quelques années plus tard la position de Djibouti s'étant révélée meilleure comme escale maritime et tête de ligne vers l'Abyssinie, c'est là que fut transporté l'établissement français. Colonie en 1916, la Côte des Somalis, après son vote au referendum de sept. 1958, en faveur de la Constitution, reçut le statut de territoire d'Outremer accepté ainsi par 75 % des voix. Mais d'une part, le besoin de réformes et les lenteurs de l'administration (restée coloniale) à y satisfaire, d'autre part l'influence venue de la République indépendante de Somalie (v. ci-après) qui souhaite voir se constituer sous son égide une Grande Somalie englobant la Somalie française, tout cela contribue à rendre l'esprit revendicatif particulièrement aigu au-delà des apparences. La visite à Djibouti du général de Gaulle (sept. 1966) fut l'occasion pour les nationalistes de se manifester. Le gouvernement français, pour donner à la population l'occasion de décider de son avenir, a organisé un nouveau referendum le 19 mars 1967. Par 22 555 oui contre 14 666 non, le maintien de la Somalie comme territoire d'Outre-mer fut décidé, avec un statut renouvelé. Sur demande de l'Assemblée territoriale, un changement de nom intervint par décret le 5 juillet 1967, le pays s'appelant dorénavant Territoire français des Afars et des Issas. Depuis lors, une certaine détente s'est manifestée, en dépit de la scission de plus en plus marquée entre les communautés afar et somalie (celle-ci en majorité formée d'Issas). Ce calme est dû en partie aux meilleurs rapports établis avec la République de Somalie, sous le gouvernement Egal : ses revendications sur Djibouti ont à peu près cessé. Par contre la situation économique est devenue franchement mauvaise, Djibouti ayant décliné d'une façon alarmante après la guerre des Six jours et la fermeture du canal de Suez.

Somalie (Rép. de), État de l'Afrique du N.-E., situé entre le Territoire des Afars et des Issas au N.-O., l'Éthiopie à l'O. et le Kenya au S.-O.; au N., le pays est bordé par le golfe d'Aden, à l'E. par l'océan Indien; il s'étend sur 637 660 km²; il est formé par l'union, depuis le 1er juillet 1960, de l'ancien protectorat britannique du Somaliland (176 120 km²) et de l'ancienne colonie italienne, sous mandat de l'O.N.U. depuis 1950 (461 540 km²); 2 660 000 hab. selon une estimation de 1967. — Cap. *Mogadiscio*, 172 000 hab.

Le cadre physique. — La dorsale des monts Ogo, qui prolongent le haut plateau éthiopien, est le principal relief du pays : elle dépasse souvent 2 000 m et domine par un abrupt vigoureux, de direction O.-S.-O.-E.-N.-E., le fossé d'effondrement du golfe d'Aden, depuis Hargeisa jusqu'au cap Guardafui (Erigavo : 2 408 m). Au N.-O. de cette dorsale se trouve l'étroite plaine basse de Cuban et, au S. s'étagent, jusqu'au niveau de l'océan Indien, des bas-plateaux et des plaines littorales plus étendues, aux sols arides, traversées par les oueds Daror et Nugal. Au S. cependant, les rives des fleuves Ouabi Chebeli (le plus long d'Afrique orientale : 2 488 km) et Djouba (785 km en Somalie) sont plus fertiles. Les côtes de la Somalie sont inhospitalières : la côte du golfe d'Aden, basse dans le Guban, puis rocheuse, n'est pas plus favorable que celle de l'océan Indien, basse, sableuse et rectiligne. Le climat est désertique et la chaleur intense toute l'année. Les écarts saisonniers sont très faibles : Mogadiscio : janvier, 25,6 °C; juillet, 26,1 °C. L'évaporation supprime l'effet des précipitations, faibles surtout au N. (Mogadiscio, 410 mm; Hargeisa, 303 mm) qui tombent seulement en avril et en mai et ne sont régulières que sur les hauteurs. La végétation est une steppe désertique à épineux, mais les sols sont souvent nus sur la façade N. du pays. Lorsque les pluies le permettent, au S. du pays surtout, apparaît une savane claire où l'encens et la gomme abondent. Les zones montagneuses sont parfois couvertes de cèdres.

Géographie humaine et politique. — La Somalie est peu peuplée (densité : 4 hab. au km²) en dépit d'un fort accroissement naturel annuel de 3,4 % entre 1958 et 1966. C'est une population de Somalis chamitiques, qui ont conservé l'organisation tribale traditionnelle. Les nomades forment les 2/3 de la population. L'existence de minorités ethniques : Sabs sédentaires du S.; Négroïdes éthiopiens dont la langue rappelle le bantou; Arabes (15 000), Indiens et Pakistanais (1 000) ainsi que 4 000 Européens (3 500 Italiens) explique un certain métissage de la population. Les villes sont peu développées : Mogadiscio, port important mais inadapté au trafic moderne; Merca : 56 385 hab., port exportateur de bananes; Giamama (ex Margherita), 22 030 hab.; Afgoï, 17 289 hab. La population est essentiellement musulmane; on compte 3 800 catholiques. La langue nationale est le somali du groupe couchitique oriental; les langues officielles sont l'anglais, l'italien et l'arabe.

Photos : Amari-Afrique Photo.

Géographie économique. — Le niveau de vie des Somaliens est très faible. La population parvient difficilement à subsister de l'élevage nomade et d'une agriculture souvent rudimentaire, en raison de la sécheresse et de la pauvreté des sols auxquelles s'ajoute l'inégal degré de développement des deux anciens territoires coloniaux. Les terres les plus riches sont concentrées le long du Djouba et du Ouabi Chebeli que les Italiens ont mis en valeur. L'élevage (ovins : 3 860 000 têtes; caprins : 4 637 000; chameaux : 2 819 000; bovins : 1 415 000) est plus important que les cultures traditionnelles : mil, sorgho, maïs, sésame, haricots. Dans le S., des sociétés étrangères, surtout italiennes, ont développé les cultures d'exportation : canne à sucre (36 000 t en 1967), coton (3 000 t), bananes (160 000 t en 1966), arachides et agrumes, qui ont permis l'installation d'industries alimentaires (sucrerie à Giohar), moins nombreuses depuis l'indépendance. La pêche au squale et au thon pratiquée à Candala, à Laskoreh et à Alula (4 500 t en 1964) et l'exploitation du sel à Gésira, près de Mogadiscio (3 300 t en 1962), complètent les productions somaliennes.

La découverte de minerai de fer à Alto Giuba et le gisement important d'uranium situé à 200 km au N.-O. de Mogadiscio, exploité par une société de la Rép. féd. allemande, ouvrent des perspectives nouvelles à ce pays sous-développé, aidé financièrement par le É.-U. et par l'U.R.S.S.

Voies de communication et commerce. — Les communications sont rendues très précaires par l'absence de voies ferrées, par la médiocrité du réseau routier (12 417 km en 1962 dont 660 asphaltés), et par l'inadaptation des ports. Le commerce est très déficitaire. Les produits d'exportation sont les bananes, le bétail et les cuirs; les importations consistent en produits manufacturés et en céréales. Les exportations se font vers l'Italie et vers l'Arabie Saoudite, les importations viennent d'Italie, du Royaume-Uni et d'U.R.S.S.

Monnaie. — Le *somalo*. V. tabl. MONDE.

Hist. — À partir du VII^e^ s. la Somalie devient un des centres du commerce arabe qui est important pour toute la côte orientale d'Afrique. Mogadisue est un des ports d'exportation de l'ivoire, enrichi au même moment par le commerce de l'or. Les marchands arabes ou persans s'efforcent d'encourager les importations d'objets de luxe (soieries, épices de l'Inde) pour la redistribution vers l'intérieur de l'Afrique. Les difficultés politiques en Arabie et en Perse amènent des réfugiés qui pratiquent de nouvelles installations. Les Émosaïds arabes tiennent longtemps divers points de la côte dont Mogadisque. Le Perse Hassan ben Ali fonde Kilwa, ses fils fondent Kismayou. Les Chinois visitent le pays également, comme l'attestent des pièces de monnaies chinoises du VIII^e^ siècle récemment retrouvées. Encore actifs au XV^e^ s. leurs voyages cessent alors brusquement. — Colonie italienne à partir de 1888 la Somalie est occupée par les troupes britanniques de 1941 à 1950. Elle est ensuite placée pour dix ans sous tutelle italienne par l'O.N.U. et devient république indépendante le 1^er^ juillet 1960, englobant l'ex-protectorat britannique du Somaliland lui-même devenu indépendant quelques jours plus tôt. La Constitution a institué une République parlementaire. Le président de la République est élu pour 6 ans par l'Assemblée nationale de 123 membres, élus pour 5 ans au suffrage universel : chef du pouvoir exécutif, il désigne le Premier ministre et les membres du gouvernement, qui sont responsables devant l'Assemblée détentrice du pouvoir législatif. Le nouvel État a cherché, non sans succès, à s'appuyer sur l'U.R.S.S., après avoir eu au nom d'une *Grande Somalie* (qu'il désire fonder) des démêlés avec les Occidentaux : avec l'Angleterre en raison de ses revendications sur le N. du Kenya, avec la France pour ses visées sur Djibouti, avec les É.-U. tenus par lui pour trop favorables à l'Éthiopie contre laquelle des forces armées somaliennes ont engagé une lutte mal apaisée par l'accord de Khartoum (1^er^ avril 1964).

À l'intérieur, la vie politique a été troublée en 1969. Les élections de mars avaient maintenu la confiance au chef du gouvernement Mohamed Ibrahim Egal. La Ligue de la jeunesse somalienne, appui de sa politique, avait conservé une majorité très substantielle, malgré un fléchissement par rapport à 1964. Le Premier ministre sortant avait pu former un nouveau gouvernement en mai. En octobre 1969, la crise politique s'est manifestée par deux événements presque simultanés : — l'assassinat du président de la République, le Dr Shermake, au cours d'un voyage dans le nord du pays (17 octobre); — la prise du pouvoir par l'armée à la suite d'un coup d'État (21 octobre). Il semble avoir été surtout reproché au gouvernement Egal d'avoir infléchi la politique somalienne dans un sens pro-occidental.

Somalis, peuple d'Afrique habitant au S. du golfe d'Aden, de Djibouti jusque vers l'équateur, sur la côte. Métis d'Arabes et des Gallas de l'intérieur, parlant des dialectes couchitiques.

Somalis (Côte française des), nom donné autrefois au Territoire français des Afars et des Issas. V. AFARS.

soman, n. m. (A Milit) Gaz de combat de la catégorie des trilons. V. NEUROTOXIQUE.

somasque, n. m. Membre d'un ordre religieux fondé en Lombardie, dans la petite ville de Somasque, par saint Jérôme-Emiliani, pour instruire les enfants pauvres (1531).

somasteroidea, n. invar. ou **somastéroïdes,** n. m. pl. (ZOOL) Sous-classe d'Échinodermes, dont les bras sont seulement des portions différenciées de la face orale. Apparus au Dévonien avec le genre *Archegonaster*, ils n'ont plus de nos jours qu'un seul représentant : *Platasterias*.

somat (o)-, élément entrant dans la composition de mots savants.

somation, n. f. (gr. σῶμα, corps). (BIOL) Variation non héréditaire provoquée simplement par les variations du milieu.

somatique, adj. (gr. σωματικός, m. s., de σῶμα, corps). (MÉD) Qui concerne le corps; qui appartient au corps. *Troubles somatiques*, par opposition aux troubles psychiques. (ANTHRO) Relatif aux caractères physiques, surtout à ceux qui distinguent les races humaines. || *Doctrine somatique*, celle des aliénistes qui attribuent la folie non à des causes psychiques, mais à des lésions matérielles du système nerveux. (BIOL) Qui se rapporte au soma. — *Copulation somatique*. V. PLASMOGAMIE. — *Mutation somatique*, mutation se produisant dans les cellules du soma.

somato-agnosie ou **asomatognosie,** n. f. (gr. σῶμα, ατος, corps, ἀ privatif, et γνῶσις, connaissance). (MÉD) Perte de la représentation consciente d'une partie ou de la totalité du corps.

somatogamie, n. f. (BIOL) Syn. de *plasmogamie*.

somatognosie, n. f. (gr. σῶμα, ατος, corps, et γνῶσις, connaissance). (MÉD) Image représentative, connaissance somatique que nous avons de notre corps.

somatométrique, adj. (gr. σῶμα, ατος, corps, et μέτρον, mesure). Se dit de mesures linéaires propres à déterminer exactement les variations de certains organes.

somatopleure, n. f. (gr. σῶμα, ατος, corps, et πλευρά, paroi). (ANAT) Feuillet externe du mésoderme.

somatoscopie, n. f. (gr. σῶμα, ατος, corps, et σκοπεῖν, examiner). (MÉD) Mode d'exploration des cavités du corps (vessie, utérus, estomac, etc.) au moyen de tubes et de miroirs convenablement disposés. Syn. d'*endoscopie*.

somatotrope, adj. (gr. σῶμα, ατος, corps, et τρόπος, tour, direction). (Physiol) *Hormone somatotrope*. V. SOMATOTROPHINE.

somatotropine, n. f. (BIOCHIM) Hormone protéidique dont la structure est spécifique de l'espèce. V. ci-après.

Biochim. — Le poids moléculaire de la somatotropine est de 46 000 pour le bœuf et de 27 000 pour l'homme. Elle est sécrétée par les cellules X éosinophiles de l'antéhypophyse. Sa sécrétion semble dépendre, dans les conditions normales, du fonctionnement de la thyroïde. L'action de la somatotropine est étroitement liée aux phénomènes anaboliques. Elle augmente la synthèse des protéines, elle diminue la teneur en lipides des tissus par augmentation des oxydations cellulaires (ex. : cétogenèse hépatique). Elle élève le taux sanguin de la glycémie, des phosphates inorganiques et des phosphatases alcalines. Tous ces phénomènes de construction cellulaire soulignent l'étroite relation entre cette hormone et les phénomènes globaux de croissance; en ce sens, elle possède une action complémentaire de celle de la thyroxine. La somatotropine serait responsable de la croissance et la thyroxine, de la maturation. Un excès d'hormone, lorsque l'os n'est pas encore totalement ossifié, conduira à un gigantisme hypophysaire; par contre, ce même excès, lorsque les épiphyses sont soudées, conduit à une acromégalie. V. tabl. HORMONES.

Sombacour, Doubs, cant. de Levier; 478 hab. — Rs du chât. d'*Usier*, du XI^e^ s.

Sombart (Werner) (1863-1941), né à Ermsleben, économiste politique allemand. Il fut l'instigateur des réformes sociales en faveur de la classe ouvrière allemande : *Le socialisme et le mouvement social* (1901); *Le capitalisme moderne* (1902-1928).

Sombernon, Côte-d'Or, ch.-l. de CANT.; 591 hab. — Voie romaine; rs d'un chât. du XII^e^ s. — Le canton a 28 com. et 4 645 hab.

Sombor, v. de Yougoslavie (Serbie, Voïvodine), sur le canal du roi Alexandre; 32 000 hab. — Soieries; minoteries.

1. sombre, adj. (orig. inc.; il semble bien que le mot latin *umbra* en constitue la racine, peut-être contraction de *sub umbra*, qui est sous l'ombre). Qui est peu éclairé, qui reçoit peu de lumière. *Cette maison est bien sombre.* — *Il fait sombre*, le temps est sombre. — *Lumière sombre*, lumière faible et qui éclaire mal. — *Couleur sombre*, couleur peu éclatante, tirant sur le noir ou le brun foncé. — Fig. Inquiétant, peu favorable. *Voir l'avenir sous les couleurs les plus sombres.* On dira aussi dans un sens analogue : *Un sombre avenir se prépare.* || Obscur, ténébreux. *La nuit est bien sombre.* — CTR. Clair, lumineux. — POÉT. *Les sombres royaumes, les rivages sombres, les sombres bords*, les enfers de la mythologie anc. || Fig. Mélancolique, morne, taciturne, chagrin, noir. *Un esprit sombre.* — Se dit des choses. *Une humeur sombre. Des idées sombres.* — CTR. Gai, joyeux, alerte, confiant. || *Coupe sombre*. V. COUPE. || Pop. Complet, total. *Un sombre imbécile.* = N. m. Ce qui est sombre; qualité de ce qui est sombre. *Il peint toujours dans le sombre.* || Tristesse, mécontentement, humeur noire et chagrine (Rare).

2. sombre, n. m. (bas lat. *sombrum*, m. s.). (AGRI) Premier labour donné à une vigne, à une jachère.

sombrée, adj. f. (MUS) *Voix sombrée*, voix couverte, voilée.

Sombreffe, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur), à 20 km à l'O. de Namur; 2 414 hab. — Sucrerie; tannerie.

sombrement, adv. D'une manière sombre.

1. sombrer, v. intr. (orig. inc.). (MAR) En parlant d'un navire, s'engloutir dans les flots. — SYN. Couler bas. || Fig. Disparaître, se perdre. *Sa fortune a sombré dans cette entreprise.* — *Sombrer dans le désespoir, dans l'alcoolisme*, etc., y perdre pied, y perdre le contact avec la réalité, le respect de soi, etc. = V. tr. Rendre sombre, couvert. *Sombrer sa voix* (Rare).

2. sombrer, v. tr. (de *sombre* 2). (AGRI) Donner un premier labour à une jachère, à une vigne, etc.

sombrérite, n. f. (MINÉR) Sorte de guano.

sombrero [*brér*], n. m. (mot esp. dérivé de *sombra*, ombre). Chapeau de feutre à larges bords porté surtout en Amérique latine.

Sombreuil (Charles Virot, marquis de) (1728-1794), né près de Limoges, ancien gouverneur des Invalides, comparut devant le tribunal de Maillard, à la prison de l'Abbaye, et fut sauvé par le dévouement de sa fille (3 sept. 1792). Il fut guillotiné plus tard, en 1794. — SOMBREUIL (Mlle de), née en 1774 près de Limoges, fille du précédent. On raconte qu'au moment des massacres de Septembre, elle était venue supplier le fameux Maillard en faveur de son père dont on lui accorda la grâce à condition qu'elle boirait un verre de sang d'aristocrate. C'est une légende, mais il est vrai qu'elle supplia Maillard; elle quitta la France en 1794. — SOMBREUIL (Charles, vicomte de) (1769-1795), né près de Limoges, frère de la précédente, prit part à l'expédition de Quiberon et fut fusillé à Vannes.

Somech (*Szamos*), riv. du N. de la Roumanie (Transylvanie), formée par la réunion du Somechoul-Mare et Somechoul-Mica; affl. de la Tisza.

Somers (John) (1651-1716), né près de Worcester, homme d'État anglais; grand chancelier à partir de 1689, il dut se retirer en 1700, après le partage de la Succession d'Espagne. L'un des chefs du parti whig, il devint, en 1708, président du Conseil malgré l'opposition de la reine Anne, et fut de nouveau ministre à l'avènement de George I^er^. Il a laissé un certain nombre de traités politiques.

Somerset, comté du S. de la Grande-Bretagne (Angleterre); 4 178 km^2^; 599 046 hab. — Ch.-l. *Taunton*; v. princ. Bath. || ÎLE SOMERSET, dans l'océan Glacial Arctique, au N. de la péninsule de Boothia.

Somerset (Édouard Seymour, duc de). V. SEYMOUR.

Somerville, v. des États-Unis (Massachusetts); 94 697 hab. (fait partie de l'aggl. de Boston). — Construction mécan.

somervillite [*vil-lite*], n. f. (de *Somerville*, nom d'un savant angl.). (MINÉR) Variété de mélilite ou humboldtilite. || S'emploie aussi pour *sommervillite*.

somite, n. m. (gr. σῶμα, corps). (BIOL) Segment résultant de la division de la corde dorsale et des tissus chez l'embryon. — SYN. Métamère. (ZOOL) Nom de chaque anneau d'un Animal articulé (Arthropodes).

Somloire, Maine-et-Loire, cant. de Vihiers, sur l'Argenton; 962 hab. — Rs d'un chât. du XIV^e^ s.

Somm (François Sommier, dit Henry) (1844-1907), né à Rouen, dessinateur, aquarelliste, graveur à la pointe sèche et caricaturiste. Il a publié dans divers illustrés de charmants croquis féminins.

Somma, nom que porte la crête semi-circulaire qui entoure le flanc E. du cône du Vésuve; bord de l'ancien cratère.

sommage [*so-ma*], n. m. (de *somme* 2). (FÉOD) Obligation de fournir au seigneur les bêtes de somme dont il avait besoin pour effectuer certains transports.

sommager [*so-ma*], v. tr. (TECH) Placer des cerceaux ou sommiers sur un objet. *Sommager des futailles.* = SOMMAGÉ, ÉE, pp.

sommaire [*so-mère*], adj. (lat. *summarium*, m. s., de *summa*, somme, total). Succinct, court, abrégé, qui expose un sujet en peu de mots. — *Un exposé sommaire. Une explication trop sommaire.* — CTR. Complet, approfondi, détaillé. || Insuffisant, trop peu approfondi. *Il n'a que des vues sommaires sur la politique.* || Expéditif, rapide. *Justice, exécution, examen sommaires.* (DROIT) *Matières sommaires, causes sommaires*, certaines affaires qui doivent être jugées promptement et avec peu de formalités. = N. m. Abrégé, extrait, résumé, contenant seulement les notions principales, sans les détails. *Le sommaire d'un livre. Mettre des sommaires en tête des chapitres d'un ouvrage.* — SYN. V. ABRÉGÉ.

Droit. — *Procédure sommaire.* — En matière civile il existe deux sortes de procédures : la procédure ordinaire et une procédure simplifiée dite procédure sommaire. La procédure sommaire est, sauf quelques règles particulières, applicable devant les juridictions d'exception (tribunaux de commerce, tribunaux d'instance, conseils de prud'hommes). Devant les tribunaux civils doi-

vent en principe être jugées selon la procédure sommaire les affaires les plus simples, celles dans lesquelles les intérêts en jeu sont peu élevés, enfin celles qui requièrent célérité. À la procédure sommaire sont applicables toutes les règles de la procédure ordinaire, sauf les dérogations expressément indiquées par la loi : ainsi sont supprimées les conclusions grossoyées, les défenses et réponses aux défenses, ainsi que leurs délais; l'enquête publique et orale a lieu à l'audience et non devant un juge commissaire. D'autre part, les affaires sommaires ne sont pas astreintes au tour de rôle et peuvent être jugées par la Chambre des vacations, les procédures incidentes sont simplifiées comme celle de la demande principale; enfin les dépens sont liquidés séance tenante et inscrits dans le jugement même.

sommairement [*so-mè*], adv. D'une manière sommaire, succinctement, brièvement. *Juger, examiner sommairement.*

Somma Lombardo, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Varese); 13 296 hab. — Industr. textile; instruments de chirurgie; vins. — Patrie du pape Grégoire XIV.

sommateur [*so-ma*], n. m. Celui qui fait une sommation.

Sommatino, v. d'Italie (Sicile, prov. de Caltanissetta); 10 176 hab.

1. sommation [*so-ma-sion*], n. f. (du v. *sommer*). DROIT Action de sommer quelqu'un de dire ou de faire quelque chose, ou de ne pas faire quelque chose. *La place se rendit à la première sommation. Trois sommations doivent précéder l'emploi de la force armée contre les attroupements séditieux.* V. ATTROUPEMENT. || Acte écrit contenant une sommation faite en justice. *Faire une sommation de payement. Sommation par huissier.* || *Sommation respectueuse* ou *acte respectueux.* V. ACTE.

Droit. — La sommation est l'acte par lequel on signifie à une personne d'avoir à faire telle ou telle chose, sous peine d'y être contrainte par les voies de droit. C'est ainsi que les magistrats et officiers publics peuvent, après trois sommations, disperser par la force armée les attroupements, que certaines sentinelles peuvent, si quelqu'un n'obéit pas aux sommations réglementaires, faire usage de leurs armes. V. ATTROUPEMENT. — En matière de procédure civile, si un débiteur ne s'acquitte pas à l'échéance fixée, il est nécessaire, en l'absence de titre exécutoire (jugement ou acte notarié), de lui faire, par ministère d'huissier, une sommation d'avoir à exécuter son obligation, avant d'engager toute poursuite, la sommation ayant pour effet de mettre le débiteur en demeure d'exécuter. La sommation diffère du commandement en ce que ce dernier, impliquant l'existence d'un titre exécutoire, n'est pas le préliminaire d'une action en justice, mais de l'exercice immédiat d'une voie d'exécution (saisie). À côté des sommations de payer adressées par un créancier à son débiteur, il faut citer les sommations faites par l'un des époux à l'autre de réintégrer le domicile conjugal en cas d'abandon, ainsi que les diverses sommations de procédure que se font les avoués : sommation de conclure, sommation de communiquer (les pièces), etc.

2. sommation n. f. (de *somme* 1). Physiol Phénomène par lequel deux ou plusieurs stimulations isolément non efficaces le deviennent lorsqu'elles sont associées.

Somma Vesuviana, v. d'Italie (Campanie, prov. de Naples), au N. du Vésuve; 17 887 hab.

1. somme [*so-me*], n. f. (lat. *summa*, m. s., superlatif de l'inusité *superus*, qui est au-dessus). Résultat d'une addition, le total. *La somme des unités, des dizaines.* En analyse on appelle somme de la série le terme général U_n et on note $\sum_{n=o}^{\infty} U_n$ la limite si elle existe de la suite des sommes $V_N = \sum_{n=o}^{N} U_n$. V. SÉRIE. On appelle aussi par abus de langage « somme de la fonction f sur l'intervalle [*a, b*] » la quantité $\int_a^b f(x)dx$. Cet usage est justifié par la définition de l'intégrale en théorie classique comme en théorie moderne comme limite en un certain sens d'un ensemble de sommes associées à la fonction f. || Quantité d'argent. *La somme de trois cents francs — Somme totale,* la quantité qui résulte de plusieurs sommes jointes ensemble. *La somme totale est de...* || On dit aussi adverb. *Somme totale,* en réunissant toutes les sommes. *Somme totale, il en coûte tant.* || Fig. *Cela ne peut qu'ajouter à la somme de nos maux,* à l'ensemble, au total de nos maux. || Titre de certains ouvrages qui résument toutes les parties d'une science, d'une doctrine connues à une époque déterminée, etc. *La Somme de saint Thomas.* V. ci-après. = EN SOMME, SOMME TOUTE, loc. adv. En résumé, pour conclusion. *En somme, somme toute, vous niez ces faits.*

Litt. et Philos. — *Somme théologique,* ouvrage capital de saint Thomas d'Aquin, où toute la théologie est résumée en trois parties : « Dieu notre principe. Dieu notre fin. Dieu Incarné notre Vie ». V. THOMISME.

Somme contre les Gentils, ouvrage d'apologétique, de saint Thomas d'Aquin. C'est un exposé de la religion catholique et une réfutation des objections des infidèles.

Somme rurale ou *le Grand coustumier général de practique civile et canon,* par Jean Boutillier (Bruges, 1479), ouvrage de jurisprudence qui, traitant des juridictions et des procédures, des actions civiles et criminelles, des peines, des transactions, ventes, etc., des cas dits *royaux,* des cas d'Église, etc., marque l'état général du droit en Flandre, en Artois et dans le Hainaut au XVe s. Il tire son titre du fait qu'il fut écrit à la campagne.

2. somme [*so-me*], n. f. (lat. *sagma*; gr. σάγμα, m. s.). Bât (Vx). || Charge, fardeau que peut porter un cheval, un âne, etc. *Somme de blé. — Bête de somme,* bête employée à porter des fardeaux. — Fig. *Travailler comme une bête de somme,* faire un travail extrêmement pénible. COMM Douze milliers de clous.

3. somme, n. m. (lat. *somnus*, m. s.). Court moment de sommeil. Ne se dit guère que de l'homme. *Faire un somme,* dormir un petit moment.

Somme, dénomination particulière des sources de la Champagne pouilleuse, qui ont donné leur nom à plusieurs agglomérations : Somme-Bionne, Sommesous, Somme-Suippe, Somme-Tourbe, Somme-Vesle, Somme-Yèvre, Sompuis, Somsois, etc.

Somme, fleuve de France; il prend sa source dans le dép. de l'Aisne, passe à Saint-Quentin, Saint-Simon, Ham, Péronne, Corbie, Amiens, Abbeville, et se jette dans la *baie de la Somme;* 245 km (pente moyenne de 0,40 m par km). Estuaire de 20 km de long, où s'ensablent les ports de Saint-Valery au S., et du Crotoy au N. Cet estuaire est un centre de chasse où abonde le gibier d'eau. — Type de rivière régulière à débit constant et abondant. — La vallée de la Somme, marécageuse, a de nombreuses tourbières. Un canal latéral unit Amiens à Saint-Simon; il est prolongé jusqu'à l'Oise par le canal de Saint-Quentin.

Somme (villes de la), au XVe s., villes fortes de Picardie qui défendaient le cours de la Somme (Saint-Quentin, Péronne, Abbeville, Amiens, etc.). Cédées par Charles VII, par le traité d'Arras (1435), à Philippe le Bon, duc de Bourgogne, elles revinrent à Louis XI à la mort de Charles le Téméraire (1477).

Somme (Dép. de la) (80), formé d'une grande partie de la Picardie; 6 277 km²; 488 225 hab. (77 par km²); 570 641 hab. en 1851; 41 cant.; 835 com. — Ch.-l. *Amiens,* s.-préf. Abbeville, Péronne, Montdidier; villes princ. Albert, Doullens. — Le département est rattaché à l'académie d'Amiens; il fait partie de la 2e région militaire (ch.-l. Lille) et ressortit à la cour d'appel d'Amiens, ville qui est le siège d'un évêché; il est presque entièrement installé sur le plateau picard, plateau de craie crétacé recouvert d'une riche couche de limon légèrement argileux; il s'élève à 100 m d'altitude en moyenne (le point culminant atteint 181 m au Signal du mont de l'Aigle). Le plateau se termine à l'O. par des falaises mortes qui dominent la plaine côtière du Marquenterre, formée par des sables déposés par les courants marins qui animent la Manche. Cette plaine basse, cultivée parfois en polder, se termine par une ligne de dunes. — La plupart des cours d'eau sont tributaires de la Somme, qui traverse le département du S.-E. au N.-O.; les principaux sont, à dr. l'*An-*

cre, qui arrose Albert; à g., l'*Arve*, grossie de la *Noye*; la *Selle* et l'*Airaines*. Deux autres fleuves côtiers sont voisins des limites : l'*Authie*, au N., et la *Bresle*, qui sépare la Somme de la Seine-Maritime. — Parmi les anciens pays qui ont formé le département, citons l'*Amiénois*, au centre, aux rivières rares, le *Santerre*, mal arrosé aussi, au S.-E.; il fut le théâtre de nombreux combats pendant la guerre de 1914-1918; l'*Arrouaise* (région de Péronne), plus humide; le *Ponthieu*, quelque peu boisé, au N. d'Abbeville; le *Marquenterre* et le *Vimeu*, voisins de la côte, celui-ci fertile et assez élevé, celui-là bas et marécageux. — Le climat est de type océanique avec, déjà, des nuances septentrionales. L'été est plus frais que dans un climat océanique normal. Les précipitations sont modérées. Des nuances continentales apparaissent très vite vers l'intérieur : l'amplitude thermique est plus grande, l'hiver plus froid. — Le sol, fertile et bien cultivé, produit une forte quantité de betteraves à sucre, de blé et d'avoine; des pommes de terre, du seigle, de l'orge, du lin, etc. La culture maraîchère, très développée dans la vallée de la Somme, occupe les *hortillons*, jardins entourés de canaux. Les nombreuses prairies nourrissent des bovins, la plupart de race flamande, des ovins, des chevaux. Les ressources minérales se réduisent à quelques carrières (phosphate de chaux, pierres calcaires) et à l'exploitation des tourbières. — L'industrie textile est encore active : velours, draps, toiles à Amiens, filatures et tissages à Abbeville, etc. Les industries alimentaires, importantes, sont représentées par plusieurs grandes sucreries, des râperies, brasseries, minoteries, de nombreuses fabriques de conserves alimentaires, des distilleries. Citons encore les papeteries et cartonneries (Amiens, Abbeville), l'industr. du bois, des plastiques (Friville-Escarbotin), quelques usines métallurgiques, des briqueteries, etc. Amiens, chef-lieu du département, profite de la décentralisation industrielle de la région parisienne.

Somme (batailles de la), ensemble d'opérations exécutées par les armées française et anglaise sous la direction de Foch et de Douglas Haig, sur les deux rives de la Somme, entre juillet et novembre 1916. Ces combats permirent aux Alliés de réaliser une avance relativement considérable sur un front de près de 60 km et de dégager partiellement Verdun. C'est lors de la bataille de la Somme que les tanks furent employés pour la première fois. V. tabl. GUERRE. — Une nouvelle bataille de la Somme a eu lieu le 6 juin 1940. Les troupes françaises subirent une grave défaite dont les conséquences furent désastreuses : les armées du Nord-Ouest en retraite définitive, toute résistance sérieuse devenue impossible, la route de Paris ouverte aux Allemands.

sommé, ée [*so-mé*], adj. (vx fr. *som*, sommet, du lat. *summum*, le plus haut point). BLAS Se dit de toute pièce qui en a une autre au-dessus d'elle, particulièrement des tours surmontées de tourelles, et de l'écu surmonté d'un casque ou d'une couronne. [Fauc.] *Faucon à plumage sommé*, faucon dont les plumes ont toute leur longueur. CHASSE *Tête de cerf sommée de fourchure*, dont le sommet est en fourche.

Somme-Bionne, Marne, cant. et à 15 km de Sainte-Menehould, sur la Bionne; 92 hab. — Souterrain-refuge; égl. du XIe s.; chât. XVIe s.

Sommecaise, Yonne, cant. d'Aillant-sur-Tholon; 241 hab. — Égl. du XVe s.

Sommedieue, Meuse, cant. et à 15 km de Verdun; 1 037 hab. — Fabr. de sièges.

sommeil [*so-meil*, *l* mll.], n. m. (bas lat. *somniculus*, dim. du lat. class. *somnus*, m. s.). Repos périodique des organes des sens et du mouvement, pendant lequel le corps répare ses forces. — *Demi-sommeil*, sommeil léger, somnolence. *Avoir un sommeil léger*, se réveiller facilement, au moindre bruit. — *Sommeil de plomb*, sommeil très profond. — Par ext. Besoin de dormir. *Avoir sommeil.* — *Tomber de sommeil*, avoir extrêmement sommeil. || Fig. *Le dernier sommeil. Le sommeil éternel. Le sommeil de la tombe. Le sommeil de la mort*, la mort. *S'endormir du sommeil de paix*, avoir une mort douce et sans souffrance. || Fig. État d'inactivité, d'inertie où se trouvent certaines choses. *Le sommeil de la nature. Le sommeil des sens.* BIOL État physiologique caractérisé par un ralentissement ou une disparition des fonctions des centres nerveux et d'autres organes; le sujet perd alors la conscience du monde extérieur. V. ci-après. BOTAN *Le sommeil des plantes*, état, disposition des feuilles et des fleurs pendant la nuit : certaines fleurs se ferment; les feuilles de certaines plantes s'affaissent, etc. ZOOL *Le sommeil d'été et d'hiver des animaux.* V. ESTIVATION et HIBERNATION. MÉD *Maladie du sommeil, cure de sommeil.* V. ci-après. = En SOMMEIL, loc. adv. *Être en sommeil.* Se dit de quelqu'un qui ne témoigne plus aucune activité dans un groupe, une association dont il fait partie ou d'une entreprise qui a cessé provisoirement son activité. — Se dit également des lois, des prescriptions qui, sans être abrogées, ne sont pas appliquées. *Ces instructions sont aujourd'hui en sommeil.* Se dit aussi d'une chose dont l'activité est suspendue. *Usine en sommeil.*

Biol. — De nombreuses théories ont été avancées pour expliquer le déterminisme du sommeil. La théorie neurale est aujourd'hui abandonnée : elle supposait une rupture dans les chaînes des cellules des voies nerveuses. La théorie circulatoire est également rejetée, car elle impliquait à tort que le sang était chassé hors du cerveau pendant la nuit. Une autre théorie repose sur une large inhibition qui diminuerait l'activité du cortex cérébral : elle est erronée, car le rôle du cortex n'est pas primordial dans le sommeil; en effet, des nouveau-nés, dont le cortex n'est pas encore fonctionnel et des animaux « décortiqués » (privés de cortex) dorment quand même. Envisageant le problème sous un angle plus large, la théorie biologique du sommeil estime que celui-ci est un instinct et non une simple abolition des fonctions physiologiques. Une théorie chimique accorde de l'importance aux variations dans la composition du sang et de l'urine qui surviennent pendant le sommeil. La théorie évolutive est la plus intéressante : elle est fondée sur une distinction entre le rôle de l'hypothalamus et celui des centres cérébraux apparus plus récemment au cours de l'évolution. Deux types d'état de veille seraient à distinguer. Le premier, primitif, observé chez les Animaux décortiqués et les enfants nouveau-nés, serait sous la dépendance de centres subcorticaux, et plus précisément de l'hypothalamus. Cet état de veille assurerait seulement les besoins vitaux les plus élémentaires. Le type évolué d'état de veille associé au contraire à des fonctions plus élevées, est réglé par le cortex cérébral. Le sommeil a été l'objet d'études électrophysiologiques : les ondes cérébrales présentent, pendant que le sujet dort, des variations caractéristiques. Chez l'Homme, le rythme alpha commence par diminuer d'amplitude (stade I du sommeil), tandis que l'activité cérébrale est rapide. C'est ensuite le stade II, caractérisé par un rythme lent (rythme thêta), puis le stade III, dans lequel apparaissent des « fuseaux », sortes de « bouffées rythmiques, d'amplitude croissante et décroissante » (M. et D. Jouvet). Enfin, le stade IV correspond à des ondes delta. Pendant une nuit de 8 heures de sommeil, le cycle des stades I à IV se reproduit trois ou quatre fois. La température du corps décroît pendant le sommeil; ce phénomène est en rapport avec l'abaissement du métabolisme et le relâchement des muscles.

Le sommeil dans le règne animal. — Parmi les Invertébrés, seuls les Céphalopodes et les Insectes sont sujets à un véritable sommeil. Les premiers ont un sommeil qui se rapproche de celui des Mammifères et qui se caractérise par un rétrécissement pupillaire et un ralentissement de la fréquence des mouvements respiratoires. Chez les Insectes, les Papillons, les Empuses, les Fourmis dorment manifestement. Les Poissons ne dorment pas tous : l'activité natatoire des Mulets est continuelle. Le sommeil s'observe chez les Amphibiens et devient véritablement périodique à partir des Reptiles. Poissons et Serpents ne ferment jamais les yeux. Chez les Oiseaux, le rythme nycthéméral n'est pas forcément réglé par le jour et la nuit : les Charadriiformes qui vivent sur les côtes sont actifs à marée basse et dorment à marée haute. Le sommeil aérien des Martinets paraît aujourd'hui une réalité. Les Cétacés dorment en surface : lorsque l'Animal endormi commence à s'enfoncer, un coup de queue réflexe le fait remonter à la surface. Le Cheval dort en réalité couché, et non debout; il ferme rarement les yeux, de même que la Vache. Ajoutons que les espèces pourchassées par des prédateurs nocturnes ont un sommeil moins long et moins profond que les autres Mamifères

Les rêves. — Le problème des rêves fait l'objet de nombreuses recherches, tant chez l'Homme que chez les Animaux. Pour l'Homme, V. RÊVE. L'état de rêve constitue un stade très spécial du sommeil on lui a donné le nom de *phase paradoxale*. En France, Jouvet a étudié ce phénomène chez des Chats, porteurs d'électrodes durant toute leur vie. Les résultats obtenus sont assez proches de ce qui se passe chez l'Homme. Les Chats montrent aussi des tracés semblables à des tracés d'éveil. Ces recherches ont mis en lumière le rôle de l'hippocampe, formation cérébrale qui apparaît tôt, au cours de l'embryogenèse et constitue l'archipallium. V. HIPPOCAMPE. En effet, des Chats « décortiqués » ne dorment plus mais continuent à rêver : les tracés correspondant aux rêves et à la phase paradoxale s'observaient toujours sur les E.E.G. De plus, la stimulation de l'hippocampe provoquait l'apparition de rêves. Selon Jouvet, il existerait donc un « néo-sommeil » et un « archéo-sommeil » : ce dernier, commandé par l'hippocampe, correspond aux rêves, que l'on tend donc à considérer comme une activité archaïque. D'autres expériences montrent que les rêves sont indispensables à l'équilibre de l'organisme : des volontaires humains privés de rêve par des réveils provoqués deviennent irritables et engraissent. L'alimentation a une influence sur les rêves : des Chats gavés d'eau tiède, ne rêvent plus; au contraire, des Chats nourris d'aliments desséchés rêvent beaucoup. Or, c'est l'eau qui véhicule les éléments indispensables à la vie, et notamment ceux qui agissent au niveau de la cellule nerveuse. Le fondement biochimique des rêves demeure mystérieux : il semble qu'une substance s'accumule dans l'encéphale pour être libérée quatre ou cinq fois par nuit. L'acide gamma-amino-butyrique paraît capable de provoquer la phase paradoxale chez le Chat. Quelques données sont maintenant connues sur l'existence des rêves chez les Animaux, en dehors du Chat. Le rêve paraît absent chez les Invertébrés. Les Vertébrés inférieurs : Amphibiens, Poissons et Reptiles, ne semblent pas rêver davantage. Des périodes de rêve ont été mises en évidence chez les Oiseaux : le sujet s'affaisse alors, ses ailes pendent. Chez les Mammifères, la phase paradoxale, inconnue chez l'Échidné, apparaît avec les Marsupiaux. Quand le Lapin rêve, ses oreilles s'abaissent brusquement. L'Agneau rêve surtout avant le sevrage; plus tard, sa digestion s'interrompt au moment de ses rêves. Le Chimpanzé montre une périodicité des rêves très proche de celle de l'Homme (C. Soudois).

Méd. — Maladie du sommeil. — La trypanosomiase africaine sévit en Afrique tropicale et équatoriale. Elle est due à un parasite flagellé, le trypanosome et est inoculée à l'homme par la piqûre de mouches, *Glossina palpalis*, dont les glandes salivaires renferment des formes métacycliques de *Trypanosoma gambiense*.

La maladie évolue en plusieurs périodes. Après une incubation de 8 à 10 jours, l'affection s'installe peu à peu. Le premier stade est marqué par des accès fébriles non précédés de frissons, à type rémittent ou intermittent, avec constitution d'un gros foie, d'une grosse rate, d'une hypertrophie ganglionnaire et d'œdèmes. On observe souvent une hyperesthésie cutanée et profonde et des troubles mentaux. Le diagnostic est basé sur la présence de trypanosomes dans le sang, dans les ganglions, dans le liquide céphalorachidien. Le deuxième stade, qui peut durer plusieurs mois, est caractérisé par l'apparition de troubles nerveux divers (céphalée, lassitude) et par la torpeur intellectuelle; la tendance à l'assoupissement, l'asthénie et l'amaigrissement des malades suivent une marche parallèle et progressive. La tendance au sommeil, très marquée pendant le jour, contraste souvent avec une agitation nocturne. Le troisième stade est caractérisé par l'exaspération de tous les symptômes. La torpeur s'accentue, le tremblement se généralise, l'amaigrissement est extrême. Si le malade ne succombe pas à une affection intercurrente, il tombe dans le coma et meurt en hypothermie.

Le traitement est basé sur l'emploi des diamidines (lomidine). La prophylaxie vise à détruire les glossines et à stériliser les réservoirs de virus. Le traitement prophylactique systématique de tous les individus vivant en zone endémique suffit à faire céder la maladie.

Cure de sommeil. — Le traitement de certaines maladies mentales et psychosomatiques consiste à plonger et à maintenir un patient artificiellement dans le sommeil, pendant un temps variable (jusqu'à plusieurs semaines). Le sommeil reste réversible; il est interrompu par des pauses permettant l'alimentation. Cette méthode donne de bons résultats dans les états d'agitation anxieuse, les névroses obsessionnelles, les psychoses réactionnelles, les affections psychosomatiques accompagnées d'anxiété.

Bx-Arts. — Les Anciens représentaient le Sommeil sous les traits d'un enfant ailé, couché parfois sur un lion, avec des pavots à la main (Vatican); parfois, il tenait un flambeau renversé, symbole de la nuit (Vatican). — Nombreuses peintures allégoriques du Dominiquin, de Ch. Le Brun, de Puvis de Chavannes. — *Le Sommeil de l'Enfant Jésus*, tableau de Raphaël (Louvre), d'Ann. Carrache (Louvre), de Ch. Le Brun (Louvre). — *Le Sommeil de Psyché*, tableau de Prud'hon (Londres). — *Le Sommeil d'Antiope, d'Endymion, de Vénus*. V. ces noms.

sommeillant, ante [*so-mé, ill* mll.], adj. (ppr. du v. *sommeiller*). Qui sommeille.

sommeillement [*so-mé, ill* mll.], n. m. Action de sommeiller (Rare).

sommeiller [*so-mé, ill* mll.], v. intr. (de *sommeil*). Dormir d'un sommeil léger, imparfait. — Poét. *Tout sommeille*, tout dort, tout est dans un profond repos. || Fig. Être dans un état d'inactivité, d'inertie. *La nature sommeille. Ses passions sommeillaient encore. — Il n'y a guère d'auteurs qui ne sommeillent quelquefois*, qui ne tombent dans quelque négligence (Allusion au vers latin d'Horace : *Quandoque bonus dormitat Homerus*, et parfois même le bon Homère sommeille).

sommeilleux, euse, n. MÉD Malade atteint de la maladie du sommeil.

sommelier, ière [*so-me*], n. (de *somme* 2, charge). Celui, celle qui a la charge du linge, de la vaisselle, des provisions et partic. de la cave dans une maison importante, une communauté. || Dans les restaurants, employé chargé des vins et liqueurs.

sommellerie [*so-mèleri*], n. f. Charge, fonction de sommelier. || Lieu où le sommelier garde le linge, la vaisselle, etc., qui lui sont confiés.

Sommepy-Tahure, Marne, cant. de Ville-sur-Tourbe, sur le Py; 588 hab. — Égl. XIIIe s., classée.

1. sommer [*so-mé*], v. tr. (bas lat. *summare*, dire en somme). Signifier à quelqu'un, dans les formes établies, qu'il ait à faire telle ou telle chose, sinon qu'on l'y obligera. *Je l'ai sommé de payer.* — Par méton. *Sommer une place*, sommer celui qui y commande, de la rendre. || *Sommer quelqu'un de sa parole*, lui demander qu'il tienne sa parole.

2. sommer, v. tr. (de *somme* 1). Trouver la somme de plusieurs quantités.

3. sommer, v. tr. (lat. *summus*, le plus haut). (BLAS) Surmonter de. V. SOMMÉ.

Sommerda, v. de la Rép. dém. allemande (rég. d'Erfurt), sur l'Unstrut; 11 800 hab. — Manuf. d'armes.

Sommereux, Oise, cant. de Grandvilliers; 385 hab. — Égl. XIII^e s.

Sommerfeld (Arnold) (1868-1951), né à Königsberg, physicien allemand, auteur de recherches sur la mécanique quantique, notamment sur les effets relativistes de structure hyperfine.

Sommerfeld, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Francfort-sur-Oder), sur le Lubst; 10 800 hab. — Métallurgie, industr. textile.

Sommervieu, Calvados, cant. de Ryes; 359 hab. — Égl. XIII^e s.; chât. XVII^e s.

Sommerviller, M.-et-M., cant. de Lunéville (nord); 837 hab. — Salines.

sommervillite [*som-mer-vil-lite*], n. f. (de *Somerville*, n. d'une ville des États-Unis d'Amérique). (MINÉR) Variété de *chrysocolle*.

Sommesnil, Seine-Marit., cant. d'Ourville-en-Caux, sur la Durdent; 106 hab. — Égl. XIII^e s.; chât. XVII^e s.

Sommesous, Marne, cant. de Sompuis; 540 hab. — Égl. XII^e s.; chât. XVI^e s. — Patrie de Prieur de la Marne.

Somme-Suippe, Marne, cant. de Sainte-Menehould, sur la Suippe; 421 hab. — Égl. XIII^e-XVI^e s.

sommet [*so-mè*], n. m. (refait sur *som*, anc. mot, du lat. *summus*, le plus élevé). Le haut, la partie la plus élevée de certaines choses. *Le sommet d'un toit. Le sommet de la tête.* (GÉOGR) *Le sommet d'une montagne*, le point où culmine une cime. V. ci-après. || Poét. *Le double sommet*, le Parnasse, cette montagne présentant deux sommets. || Fig. et dans le style soutenu : *Le sommet des grandeurs, de la gloire, de la perfection*, etc., le comble, le plus haut degré, le point culminant des grandeurs, de la gloire, de la perfection, etc. — SYN. Cime, faîte, culmen, comble. [Polit.] *Réunion, conférence au sommet*, à laquelle ne participent que les chefs d'État ou de gouvernement. (MATH) Si une figure est formée par des points (triangle, tétraèdre, etc.), ces points sont appelés ses *sommets*. (ZOOL) *Sommet d'une coquille univalve*, point où finit la spire. — *Sommet d'une coquille bivalve*, point où s'articulent les deux valves.

Géogr. — Les sommets des massifs ou chaînes de montagnes affectent des formes diverses, selon qu'ils sont formés de roches homogènes, ou qu'ils sont constitués par des filons ou des couches de roches dures plus ou moins dressées. Dans les massifs anciens, ils affectent la forme de bombements à larges courbures (ballons des Vosges), quand ils ne sont pas formés par des cônes volcaniques, des filons et des dykes de roches éruptives (pays d'Auvergne). Dans les montagnes jeunes, ils ont des formes aiguës (*pics, aiguilles, pointes, dents*) dues à la mise en relief d'une arête de roches dures redressées, ou d'un pointement de roches éruptives dans des terrains plus tendres en partie déblayés (Mont-Blanc, Aiguilles Verte et du Dru, etc.).

Alt. des plus hauts sommets : Europe : Mont-Blanc, 4 807 m; Pic Dufour (mont Rose), 4 638 m; dôme des Mischabel, 4 554 m, tous trois dans les Alpes; pic d'Aneto (Pyrénées), 3 404 m; Mulhacén, 3 481 m, tous deux en Espagne. — Europe et Asie (Caucase) : Elbrouz, 5 629 m. — Asie : Demavend (Elbrouz), 5 671 m; mont Everest (Himalaya), 8 848 m; Daoulaghiri, 8 172 m; Annapurna, 8 078 m; monts Godwin Austen (Dapsang), 8 619 m; monts Prjewalski, 7 720 m; Mustag Ata (Pamir), 7 860 m; Chan Tengri, 7 300 m. — Afrique : mont Kilimandjaro (Afrique Orientale Anglaise), 5 895 m; Kenya, 5 201 m. — Amérique du Nord : mont Mac-Kinley, 6 194 m; mont Logan, 5 948 m; pic de Orizaba, 5 550 m; Popocatepetl, 5 452 m. — Amérique du Sud : mont Aconcagua (Chili), 6 959 m; Huascaran (Pérou), 6 763 m; Sorata ou Illampu (Bolivie), 6 421 m; volcan Lullaillaco 6 620 m; Chimborazo, 6 310 m. — Australasie : mont Charles-Louis (Nouvelle-Guinée), 5 100 m; mont Victoria (Nouvelle-Guinée), 4 008 m. — Australie : mont Townsend, 2 241 m. — Océanie : Mauna Kéa (Hawaï), 4 205 m. — Continent antarctique : mont Markham, 4 350 m.

Somme-Vesle, Marne, cant. de Marson, sur la Vesle; 189 hab. — Remparts anc.; vestiges d'un chât.

Somme-Vèvre, Marne, cant. de Dommartin-sur-Yèvre, sur l'Yèvre; 549 hab. — Souterrains-refuges; égl. du XIV^e s.

Sommevoire, Hte-Marne, cant. de Montier-en-Der, sur la Voire; 807 hab. — Égl. XII^e s.; chât. XV^e s. — Appartint aux moines de Montier-en-Der du XIII^e au XVIII^e s.

1. sommier [*so-mié*], n. m. (lat. *summarium*, abrégé). Gros registre où les commis inscrivent les sommes qu'ils reçoivent ou récapitulent des renseignements.

2. sommier [*so-mié*], n. m. (bas lat. *sagmarium*, m. s., du gr. σάγμα, bât, charge). Cheval de somme (Vx, dans La Fontaine). || Matelas de crin servant de paillasse. — Élément d'un lit sur lequel repose le matelas; il y a deux sortes de sommiers : le sommier *tapissier* formé d'un cadre en bois à l'intérieur duquel se trouvent des ressorts, et recouvert de tissu et le sommier *métallique* formé d'un cadre en métal sur lequel est tendue une toile métallique très élastique. (ARCHI) Pierre qui reçoit la retombée d'une voûte. — Première pierre que l'on place à chaque extrémité d'une platebande. [Charp.] Pièce de bois de charpente qui porte sur deux pieds-droits de maçonnerie et sert de linteau à une porte, à une croisée, etc. V. LINTEAU. — Pièce de bois destinée à soutenir les poutres très longues. || Pièce de bois qui supporte les organes sonores. V. ORGUE et PIANO. (TECH) Socle métallique servant à soutenir le poids ou l'effort de machines très lourdes. — Traverse en fer qui forme le bas d'une grille. — Pièce de bois sur laquelle tourne un moulin. — Pièce de bois qui porte une cloche. — Cerceau simple ou double servant à maintenir à chacune de leurs extrémités les douves d'une futaille.

sommière [*so-mière*], n. f. [Sylvic.] Aire découverte dans une forêt. || Sorte de serge fabriquée autrefois dans le Languedoc (XVII^e-XVIII^e s.).

Sommières, Gard, ch.-l. de cant., bâti en amphithéâtre sur le versant d'une colline, au bas de laquelle coule le Vidourle; 3 323 hab. — Vêtements; bonneterie; vin. — Souterrain-refuge; rs d'un pont romain; tour carrée à l'extrémité du pont actuel; ruines d'un château; maisons XIV^e, XV^e et XVI^e s. — Patrie de J.-B. Fabre. — Le canton a 18 com. et 11 255 hab. || *Terre de Sommières*, terre à foulon utilisée pour détacher ou dégraisser.

Sommières-du-Clain, Vienne, cant. de Gençay, sur le Clain; 881 hab. — Rs de l'abb. de *Moreaux*, XV^e s.; souterrains; chât. construit par Mansart.

sommiste [*so-miste*], n. m. Dans la chancellerie pontificale, officier principal de la chambre des bulles, chargé d'en faire rédiger les minutes et de les plomber.

sommité [*somm-mi*], n. f. (lat. *summitas*, m. s., de *summus*, le plus élevé). Sommet, partie la plus élevée de certaines choses. *Les sommités des montagnes*, ou absol., *les sommités*. || Fig. *Les sommités de la science, de la littérature*, etc., les hommes les plus éminents dans la science, la littérature, etc. || Fig. et fam. on dit encore : *Cet auteur n'a traité que les sommités de son sujet*, il n'a pas approfondi son sujet, il s'est borné à en saisir les points les plus saillants. (BOTAN) Extrémité de la tige fleurie de quelques plantes dont les fleurs sont trop petites pour être conservées isolément. — Extrémité, pointe des arbustes et des branches.

somnambule [*som-nan*], adj. et n. (lat. *somnus*, sommeil, et *ambulare*, marcher). Celui, celle qui, dans le sommeil, marche, parle, ou fait certains actes qu'on ne fait en général qu'éveillé. || Se dit abusivement d'une personne plongée dans le sommeil hypnotique, et de certaines personnes, généralement des femmes, qui font métier de se faire mettre dans le sommeil hypnotique, ou de simuler cet état pour prédire l'avenir, faire retrouver les objets perdus, etc. *Somnambule extra-lucide.*

Litt. — *Les Somnambules*, ouvrage d'A. Kœstler.

Mus. — *La Somnambule*, opéra italien en deux actes, musique de Bellini, livret de Romani (1831).

somnambulique, adj. Qui a rapport au somnambulisme.

somnambulisme, n. m. État du somnambule.

somnial, iale [*som-ni*], adj. (lat. *somnialis*, m. s., de *somnium*, songe). Qui a rapport aux songes. || Qui produit le sommeil (Rare).

somnifère [*som-ni*], adj. (lat. *somnifer*, m. s., de *somnus*, sommeil, et *ferre*, porter). (PHARM) Qui provoque, qui cause le sommeil. *Le pavot est somnifère.* || Fig. et fam. Qui endort à force d'ennuyer. *Une conférence somnifère. Un avocat somnifère.* = N. m. V. PSYCHOLEPTIQUE.

somniloque, adj. (lat. *somnus*, sommeil, et *loqui*, parler). Qui parle durant le sommeil.

somno, n. m. (lat. *somnus*, sommeil). Sorte de table de nuit formant aussi armoire (Vx).

somnoforme, n. m. (lat. *somnus*, sommeil, et fr. *forme*). (MÉD) Mélange de chlorure de méthyle, de chlorure et bromure d'éthyle, employé autref. comme anesthésique.

somnolence [*som-nolan-se*], n. f. (lat. *somnolentia*, m. s.). (PHYSIOL) État intermédiaire entre le sommeil et la veille. || Disposition habituelle à dormir. || Fig. Engourdissement, mollesse.

somnolent, ente [*som-no-lan*], adj. (lat. *somnolentus*, m. s.). Qui a rapport à la somnolence. *État somnolent.* || Qui a une grande envie de dormir, qui est lourd de sommeil, qui est en état de somnolence ou qui est porté à la somnolence. || Fig. Qui manque d'activité, d'énergie. *C'est un gros homme apathique et somnolent.*

somnoler, v. intr. (de *somnolent*). Dormir peu profondément.

somnose, n. f. (MÉD) Sommeil hypnotique.

Somogy, prov. du S.-O. de la Hongrie; 6 086 km²; 371 045 hab. — Ch.-l. *Kaposvar.* — Elle s'étend entre le lac Balaton et la Drave.

Somosierra, col de la sierra de Guadarrama (Espagne), à 1 454 m d'altitude, au N. de Madrid. — Célèbre par la victoire de Napoléon sur les Espagnols, commandés par don Benito de San Juan, en novembre 1808.

Somoto, v. de la Rép. du Nicaragua, ch.-l. du dép. de Madriz; 12 075 hab.

Somoza (Anastasio, nommé fam. *Tacho*) (1896-1956), né à San Marcos, dép. de Carazo, général et homme politique nicaraguayen, élu président de la République pour la période constitutionnelle 1937-1947. À la mort du président Victor Manuel Roman Reyes (1950), le Congrès national le désigna pour finir la période constitutionnelle de présidence, et par la suite, il fut à nouveau élu pour la période 1951-1957; il fut assassiné le 21 septembre 1956. — SOMOZA-DEBAYLE (Luis A.) (1923-1967), né à León, fils du précédent, ingénieur, colonel et homme politique nicaraguayen. À la mort de son père assassiné, le Congrès le désigna pour finir la période constitutionnelle jusqu'au 1^er mai 1957, date où il fut élu président de la République pour la période constitutionnelle 1957-1963. — SOMOZA-DEBAYLE (Anastasio, nommé fam. *Tachito*), né à León en 1925, frère du précédent, militaire et homme politique nicaraguayen, général en chef de l'armée (1964), élu président de la République pour la période constitutionnelle 1967-1972.

Somport (col de), col des Pyrénées de l'Ouest (Pyrénées-Atlantiques), entre la vallée française d'Aspe et celle, espagnole, du rio Aragon; 1 640 m. — Route de Pau à Canfranc, par Oloron, vers Jaca et Saragosse. — Très anc. voie de passage; route doublée d'une voie ferrée, ouverte en 1928 et qui passe à l'O. du col (tunnel de 8 km).

somptuaire [*somp-tu-ère*], adj. (lat. *sumptuarius*, m. s., de *sumptus*, dépense). Qui est relatif à la dépense. Ne se dit que dans les loc. : *Loi somptuaire, règlement somptuaire, impôt somptuaire*, qui a pour objet de régler, de restreindre ou de taxer la consommation des choses de luxe. Le Code civil donne *voluptuaire* comme synonyme de *somptuaire*. V. CONSOMMATION.

Obs. gram. — *Dépenses somptuaires* est un pléonasme à rejeter. *Somptuaire* ne doit pas être confondu avec *somptueux*.

somptueusement [*sonp-tu*], adv. D'une manière somptueuse.

somptueux, euse [*sonp-tu*], adj. (lat. *sumptuosus*, m. s., de *sumptus*, dépense). Magnifique, splendide, de grande dépense. *Maison somptueuse. Repas somptueux.* || Qui fait de grandes dépenses. *Il est somptueux en habits, en équipage.* — PARON. Somptuaire.

somptuosité [*sonp-tu*], n. f. (lat. *sumptuositas*, m. s., de *sumptus*, dépense). Grande et magnifique dépense. || Splendeur, magnificence.

Sompuis, Marne, ch.-l. de cant., sur le Puis; 324 hab. — Ruches. — Patrie de Royer-Collard. — Le canton a 15 com. et 2 989 hab.

Somsois, Marne, cant. de Sompuis; 341 hab. — Égl. XII^e et XVI^e s.; chât. XVI^e s.

Somvix, com. de Suisse (cant. des Grisons, distr. du Rhin antérieur), près du Rhin et du débouché du val Somvix; 1 674 hab. — Eaux minérales.

1. son, adj. poss. V. tabl. SON.

2. son, n. m. (lat. *sonus*, m. s.). Sensation produite par la vibration d'un milieu élastique venant frapper l'organe de l'ouïe. *Le son de la voix.* V. ci-après. — *Le son d'un écu*, le bruit de l'argent. || Le son considéré au point de vue musical. V. ci-après. *Sons harmoniques.* || *Ingénieur du son*, technicien responsable de la prise, et de l'enregistrement des sons (cinématographie, radiodiffusion, industrie phonographique, etc.). (GRAM) Émission de voix, une des articulations d'une langue. *L'étude des sons s'appelle la phonétique.* || Prov. *Qui n'entend qu'une cloche n'entend qu'un son*, il y a nécessité d'entendre le pour et le contre. || *Battre son plein.* Se dit primitivement d'une cloche qui sonne à toute volée. V. PLEIN. [Aérodynamique] *Mur du son.* V. MUR et BANG.

Acoustique. — *Son :* *a*) sensation auditive engendrée par une vibration acoustique; *b*) vibration acoustique capable d'éveiller une sensation auditive. — *Son pur*, son produit par une vibration acoustique sinusoïdale. — *Son complexe*, tout son qui n'est pas pur. — *Son ululé*, son dont la fréquence varie périodiquement autour d'une valeur moyenne. — *Production du son :* en général le son a pour origine une vibration mécanique d'un système matériel (cloche, diapason, corde, membrane de haut-parleur, etc.) qui donne lieu à un ébranlement élastique des particules d'air situées à son contact. Cet ébranlement se transmet ensuite de proche en proche et vient frapper notre oreille. De nombreuses expériences ont montré que le son ne pouvait se transmettre ou, comme on dit, se « propager », que dans un milieu élastique, et que cette propagation se produisait avec une vitesse (célérité) déterminée et finie. V. ACOUSTIQUE. — Le son, en tant que phénomène physiologique, est caractérisé par trois paramètres : son intensité, sa hauteur et son timbre :

1° L'*intensité* d'un son est liée essentiellement à l'amplitude de vibration des particules d'air du milieu élastique. Cette amplitude peut varier dans de grandes proportions : c'est ainsi que l'amplitude de vibration correspondant à un son très intense (moteur à réaction) est plus de 1 000 000 de fois plus grande que celle qui correspond à la limite de sensation sonore de l'oreille. Et même dans la vie courante il n'est pas rare que les amplitudes de certaines vibrations sonores varient d'un moment à l'autre dans un rapport de 1 à 1 000. L'oreille suit aisément ces variations grâce à sa sensibilité logarithmique (loi de Weber-Fechner), et à ses facultés d'adaptation et d'autodéfense contre les bruits intenses. Par ailleurs, elle est extrêmement sensible; elle permet l'audition de sons qui correspondent à des puis-

SON, SA, SES, adj. possessif de la 3e pers., indiquant un possesseur unique.

Étymologie. — Du latin *suum, suam,* acc. de *suus, sua, suum,* son, forme atone dont la forme tonique est *sien, sienne.*

Emploi général. — Ces adjectifs, qui prennent le genre et le nombre de l'objet ou des objets possédés, se mettent toujours devant un nom. *Son* est du genre masculin : *Son père, son bien ; sa* est du genre féminin : *Sa mère, sa patrie ;* enfin, *ses* est des deux genres et sert de pluriel aux deux précédents : *Ses parents, ses terres.* Bien que *son* soit masculin, l'euphonie veut, depuis le XIVe siècle, qu'on l'emploie au lieu de *sa,* lorsqu'il est suivi d'un nom féminin qui commence par une voyelle ou par une *h* muette. C'est ainsi que l'on dit : *Son avarice, son estime, son habileté.* Mais quand le mot suivant commence par une *h* aspirée, on doit toujours employer le féminin *sa,* comme : *Sa haine, sa honte.* — On doit répéter *son, sa, ses :* 1° avant chaque nom : *Ses recettes et ses dépenses s'équilibrent,* et non *: ses recettes et dépenses.* Mais on ne le répète pas quand ces noms forment une expression consacrée par l'usage. *Je suis fatiguée de ses allées et venues ;* 2° avant les adjectifs qui marquent un sens différent ou opposé : *Je connais ses grands et ses petits appartements,* et non : *ses grands et petits appartements.* Au contraire, on ne le répète pas, lorsque les adjectifs sont à peu près synonymes : *J'ai lu le récit de ses grandes et mémorables actions.*

— *Son* peut renvoyer, soit au sujet, soit à une autre personne. *Il m'a envoyé sa lettre. J'ai gardé sa lettre.*

— *Son* est employé obligatoirement avec *chacun,* lorsque *chacun* ne reprend pas un nom ou un pronom au pluriel qui les détermine. *À chacun sa vérité. Que chacun de vous reprenne son bien.* Dans les autres cas, l'usage autorise *son* ou *leur. Le vainqueur et le vaincu se retiraient chacun dans sa ville* (Montesquieu). *Ils sont partis chacun de son côté* ou *de leur côté. Il faut récompenser ces hommes chacun selon son mérite* ou *selon leur mérite.*

L'emploi de *son, sa, ses,* doit être fait de telle sorte qu'il ne puisse se produire d'ambiguïtés, ce qui est le cas quand il y a dans la phrase plusieurs antécédents possibles. Ainsi, il ne faudra pas dire : *L'orateur a mis le public en face de ses responsabilités* (celles du public ou celles de l'orateur ?); *Ce père aime son fils, mais il blâme son manque d'énergie* (celui du père ou celui du fils ?). Il conviendra, dans des cas analogues, de dire, par ex. : *L'orateur a mis ses auditeurs en face de leurs responsabilités. Ce père aime son fils, mais il blâme le manque d'énergie de celui-ci.*

— Pour l'emploi comparé de *son, sa, ses* et de *en,* V. tabl. GRAMMAIRE (*Adj. et pronoms possessifs*). V. tabl. EN, LEUR.

— Pour l'expression *battre son plein,* V. PLEIN.

Sens et emplois particuliers de SON, SA, SES.

Désigne un seul possesseur de la 3e personne du singulier : Qui appartient à celui dont on parle, à lui ou à elle. *Sa fille, son chien. À chacun son métier. Prendre son chapeau,* etc.

Qui est attribué à lui ou à elle. *Il a fait son chemin. Chacun à son tour.*

Qui est habituel chez lui ou chez elle. *Elle a aujourd'hui sa migraine.*

Qui a rapport à lui (ou à elle). *Il a oublié de fermer sa porte. Je lui ai donné ses huit jours.*

Tours particuliers. — *Son* s'emploie parfois avec un sens emphatique : *son fameux,* celui dont on est fier. *L'Égypte, toute fière qu'elle était et de son antiquité et des conquêtes de son Sésostris* (Bossuet).

— Avec *sentir* et *faire* (au sens de : prendre le rôle de, affecter), dans le langage familier, on joint parfois *son, sa,* au complément de ces verbes; il équivaut alors à l'article. *Il sent son homme de qualité ; il sent son hypocrite,* il a l'air d'un homme de qualité, d'un hypocrite, etc. De même : *il fait son important.*

— En parlant d'œuvres de sciences, d'arts que l'on peut s'assimiler, on dit encore : *posséder son Homère, son Cicéron, ses auteurs anciens, savoir sa littérature,* etc., pour signifier : connaître bien Homère, Cicéron, les anciens auteurs. On dit aussi familièrement : *Il a fait ses humanités. Il a son baccalauréat ;* et, avec une nuance ironique : *Madame a ses brevets.*

— La loc. *Il n'a pas son pareil* équivaut à : *un pareil à lui.*

sances mises en jeu très faibles (l'intensité d'une onde sonore correspondant au seuil de perception auditive est de 10^{-16} W/cm²); 2° La *hauteur* dépend essentiellement de la fréquence de la vibration sonore. Plus celle-ci est élevée, plus le son est aigu. La gamme de fréquences correspondant aux sons audibles est très étendue; pour des sons d'intensité moyenne, elle est sensiblement comprise entre 20 et 20 000 hertz. Pour les sons de faible intensité, elle est plus réduite, en particulier dans le domaine des fréquences basses. D'autre part, l'audition des fréquences très élevées s'atténue et disparaît avec l'âge (presbyacousie). Les sons dont les fréquences sont trop basses pour qu'ils puissent être perçus par l'oreille constituent les *infrasons.* Au contraire, ceux qui correspondent à des fréquences ultra-audibles sont appelés *ultrasons;* 3° Le *timbre* est lié, en principe, à la complexité de la forme de la vibration. Un son sensiblement sinusoïdal (diapason) paraît pauvre. Au contraire un son produit par une vibration périodique comportant de nombreux harmoniques (v. ce mot) paraît riche. Le timbre varie donc en fonction de la « composition spectrale » du son, c'est-à-dire de la nature et de l'intensité relative des différents harmoniques. Les différents instruments de musique sont ainsi caractérisés par des timbres particuliers. Il est à noter toutefois que la différenciation des timbres par l'oreille est grandement facilitée par l'audition des phénomènes transitoires qui se produisent lors des attaques des sons.

Vitesse de propagation d'un son. — Dans un milieu homogène, la vitesse de propagation c est constante; on l'appelle *célérité* de l'onde pour éviter tout risque de confusion avec la vitesse v d'une particule ébranlée.

La célérité des ondes élastiques dans l'air à 15 °C est sensiblement 340 m/s.

Dans l'eau $c = 1\,460$ m/s, dans l'acier $c = 5\,000$ m/s.

Les théories physiques et mathématiques du phénomène montrent que, dans un milieu déterminé, la célérité est indépendante de la fréquence et qu'elle s'exprime en fonction du coefficient d'élasticité E du corps et de sa masse volumétrique ρ par la relation $c = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$.

Dans le cas d'un gaz, E est égal à γ P, produit du coefficient γ (rapport des chaleurs massiques du gaz à pression constante et à volume constant) et de la pression atmosphérique P.

Pour l'air $\gamma = 1{,}41$; $\rho = 1{,}29 \times 10^{-3}$ g/cm³; P = 10^6 baryes;

$$c = \sqrt{\frac{\gamma P}{\rho}} = \sqrt{\frac{1{,}41 \times 10^6}{1{,}29 \times 10^{-3}}} \simeq 330 \text{ m/s.}$$

Son pur, fréquence, phase. — Le son pur est produit par une vibration sinusoïdale de la source ou du milieu de transmission. L'amplitude de la vibration, la vitesse d'oscillation et la pression acoustique sont des fonctions sinusoïdales de la forme :

$$y = Y_m \sin 2\pi nt = Y_m \sin 2\pi \frac{t}{T}$$

où l'on désigne par y la valeur instantanée du paramètre considéré, par Y_m la valeur maximale de ce même paramètre, par n la fréquence et par T la période ($T = 1/n$).

Quand il s'agit de la libre propagation du son, les mouvements des couches gazeuses (manifestant le passage de l'onde sonore) en deux points distants l'un de l'autre de l mètres, seront décalés dans le temps de la quantité : $\tau = l/c$ (c = célérité du son).

Pour cette raison, si en un premier point l'une des grandeurs considérées précédemment est définie par l'équation : $y_1 = Y_m \sin (2\pi nt - \theta)$ au second point elle est représentée par la relation :

$$y_2 = Y_m \sin \left[2\pi n \left(t - \frac{l}{c}\right) - \theta\right] = Y_m \sin (2\pi nt - \varphi - \theta)$$

$\varphi = \frac{2\pi nl}{c}$ représente la *différence de phase* des deux mouvements; le retard du mouvement d'un point par rapport à l'autre est égal au temps $\frac{\varphi}{2\pi n}$.

Cette *différence de phase* est importante en ce qui concerne la physiologie de l'audition car c'est sur ce phénomène qu'est fondée l'une de nos interprétations de notre sens de l'*orientation :* les ondes sonores qui parviennent aux deux oreilles parcourent des trajets différents en raison de leur écartement et ces ondes sont déphasées.

La différence de phase est importante aux basses fréquences; aux fréquences élevées la différence des intensités sonores perçues est prépondérante.

Longueurs d'onde sonore. — La longueur d'onde λ est le quotient de la *célérité* et de la *fréquence :* $\lambda = \frac{c}{n}$.

Dans le domaine des sons audibles (20-20 000 Hz), les longueurs d'onde s'échelonnent de $\lambda_{20} = \frac{340}{20} = 17$ m à $\lambda_{20\,000} = \frac{340}{20000} = 0{,}017$ m. Elles sont donc à l'échelle de nos *dimensions courantes* ce qui explique les difficultés rencontrées en acoustique : la tête, un microphone sont des obstacles à la propagation des ondes sonores.

Les sons complexes. — Ils correspondent souvent à des vibrations périodiques. Dans ce cas on montre que le son complexe peut être obtenu en superposant un nombre déterminé de sons purs de fréquences parfaitement définies parmi lesquelles on trouve toujours une fréquence F (caractéristique du son considéré) et des multiples de celle-ci (par ex. 2F, 3F, ...nF). On appelle *fondamental* le son de fréquence F et *harmoniques* les autres. Par des procédés mathématiques (décomposition en série de Fourier, V. SÉRIE), on peut déterminer l'amplitude A et la fréquence f de chaque composante; ceci permet de connaître le spectre de fréquences A(f) du son considéré (V. SPECTRE). Physiquement on retrouve ces sons composants au moyen d'*analyseurs de fréquence* qui mettent en œuvre des procédés électriques ou mécaniques. Certains sons complexes ne présentent aucune périodicité; le spectre de fréquence que l'on détermine mathématiquement est un spectre continu car les fréquences ne forment plus une suite de nombres discrets mais varient d'une manière continue entre zéro et l'infini. Les *transitoires* sont des phénomènes de très courte durée qui se manifestent à l'établissement ou à la fin d'un régime stable. Ils apparaissent dans la formation des *sons vocaux* et dans le fonctionnement d'un grand nombre de transducteurs électroacoustiques.

Le timbre. — Le timbre d'un son complexe est déterminé par les fréquences constitutives des sons; deux notes de même hauteur (même fréquence) jouées par des instruments différents (violon et piano par exemple) diffèrent par leur contenu en harmoniques et permettent à l'oreille de reconnaître les sources sonores.

Intensité physique d'un son. — La notion d'intensité physique dérive de la notion de puissance mécanique. L'arrivée d'une onde acoustique sur une particule fournit à celle-ci une énergie mécanique qui provient de la source.

Si E est l'énergie transportée pendant un temps t (égal à un nombre entier de fois la période T), la puissance moyenne ou *flux d'énergie vibratoire* (flux acoustique) est égale à : $\Phi = \frac{E}{t}$.

L'*intensité acoustique* est égale à la valeur de ce flux rapportée à l'unité de surface s, perpendiculaire à la direction de propagation des ondes $I = \frac{1}{s} \cdot \frac{E}{t}$.

I peut se mesurer au moyen de récepteurs physiques et on l'exprime dans le système international d'unités (Giorgi) en *watts par mètre carré.*

Le son phénomène subjectif. — La *sensation sonore* résulte de la transmission des mouvements vibratoires (son objectif) à l'oreille. La *fréquence* et l'*intensité* du phénomène physique doivent être comprises entre certaines limites (V. OREILLE) pour que le son soit perçu.

L'oreille, dans le cas des intensités comme dans le cas des fréquences est douée d'une *sensibilité différentielle* constante et indépendante de l'intensité physique et de la fréquence.

La variation relative minimale $\frac{\Delta I}{I}$ d'intensité correspondant à la variation minimale discernable ΔS de sensation est en rapport constant avec cette dernière. $\frac{\Delta I}{I} = \frac{1}{K} \Delta S$ (K est une constante) (loi différentielle de *Weber*).

Fechner a intégré cette loi sous la forme :

$$\boxed{S = K \ln I}$$

La sensation S (phénomène subjectif) est proportionnelle au logarithme népérien de l'excitation I (phénomène physique).

Exemple : si l'intensité physique varie comme les nombres : 1, 2, 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000, 1 000 000, la sensation varie comme les nombres : 0, 0,3, 1, 2, 3, 4, 5, 6.

On en déduit la loi de la sensation auditive : $S = K \ln \frac{I_1}{I_2}$,

I_1 et I_2 étant les intensités acoustiques comparées.

En choisissant les logarithmes décimaux et en adoptant pour 2,3 K la valeur 10, la relation précédente s'écrit sous la forme suivante : S (en décibels) $= 10 \lg_{10} \frac{I_1}{I_2}$. V. DÉCIBEL.

SON

ENREGISTREMENT ET LECTURE

Ensemble des opérations d'*inscription* et de *reproduction* ayant pour résultat final la restitution des sons enregistrés et ceci à l'instant choisi par l'utilisateur.

INSCRIPTION GRAPHIQUE DES VIBRATIONS SONORES

Divers supports d'enregistrement

a) *Plaque enfumée* (appareil Violle-Vautier, mesure de la vitesse du son dans les tuyaux).

b) *Cylindre enfumé* ou recouvert de papier enfumé : l'axe de rotation du cylindre est fileté, le cylindre prend un mouvement hélicoïdal, l'enregistrement diffère peu de celui qu'on obtient en coordonnées rectangulaires si le pas de l'hélice est faible (fig. 1).

c) *Papier paraffiné* (par grattage) : papier coloré recouvert d'une couche de paraffine blanche, le stylet enregistreur, en saphir par exemple, gratte la couche superficielle, les courbes apparaissent colorées dans la couche paraffinée.

d) *Papier à étincelage.* La firme Western-Union a créé vers 1938 un papier d'enregistrement à base de charbon métallisé avec une sous-couche aluminée et une couche superficielle blanchâtre isolante formée par un sel de plomb. Le passage d'un courant électrique, continu ou alternatif, sous une tension convenable, détruit la couche superficielle et fait apparaître le fond noir. Ce papier permet l'enregistrement sur cylindre ou par déroulement continu (transmission de fac-similé). On arrive à des enregistrements corrects pour des vitesses de défilement voisines de 5 m/s.

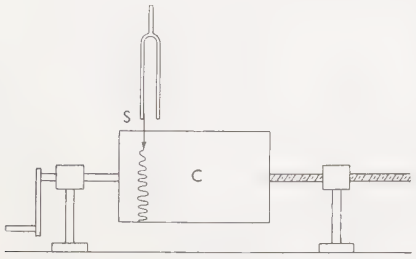


Fig. 1 — Le diapason mis en vibration trace grâce au stylet S une sinusoïde sur le noir de fumée du cylindre C.

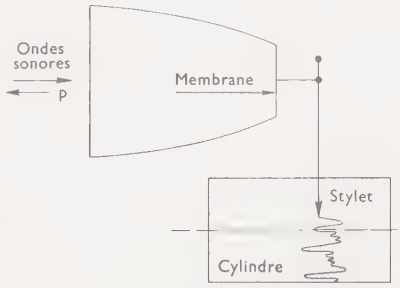


Fig. 2 — Phono-autographe L. Scott. Les ondes recueillies et concentrées par le paraboloïde actionnent la membrane; le stylet trace sur le noir de fumée l'enregistrement $p = f(t)$.

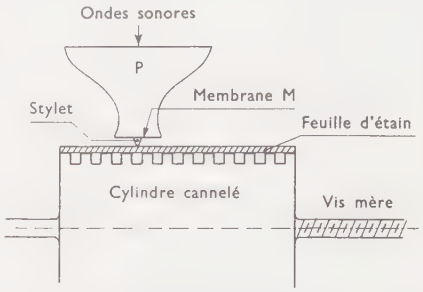


Fig. 3 — Phonographe Edison. Principe de la gravure en profondeur dans la feuille d'étain.

e) *Papier imbibé d'une solution chimique.* Un courant, dont l'intensité dépend du signal à enregistrer, traverse une pointe en contact avec un papier imbibé d'une solution chimique; il se produit une décomposition locale qui donne une coloration fonction de la solution employée. On obtient une inscription en bleu avec une solution composée de 300 cm³ d'eau, de 100 g de nitrate d'ammonium, de 5 g de ferrocyanure de potassium et de 60 g de glycérine. Le courant nécessaire pour l'inscription doit avoir une intensité comprise entre 5 et 30 mA — suivant la composition chimique — pour une vitesse de défilement égale environ à 0,50 m/s.

Les origines du phonographe

Enregistrement des vibrations sur noir de fumée (Young 1807); *phonautographe* de Léon Scott de Martinville (1857), procédé au moyen duquel on peut « écrire et dessiner par le son » (brevet L. Scott n° 31 470 du 25 juillet 1859) (fig. 2). Parmi les applications possibles du procédé, Léon Scott prévoit l'étude du timbre des divers instruments de musique, l'analyse de la voix et la production de dessins industriels pour broderies, filigranes, illustrations de livres d'un genre tout nouveau.

La description précise et détaillée d'un dispositif susceptible d'enregistrer et de reproduire les phénomènes perçus par l'ouïe est due à Charles Cros. Un pli cacheté, envoyé à l'Académie des sciences de Paris le 30 avril 1877, ouvert et lu en séance le 3 décembre 1877, décrit le procédé; il consiste à reporter et à graver par les moyens de la photogravure le sillon sonore transparent enregistré par le phonautographe de L. Scott. Le sillon gravé en *creux* ou en *relief*, permet la reproduction sonore en entraînant un stylet solidaire d'une membrane.

Le 19 décembre 1877, Thomas A. Edison de New Jersey (É.-U.), dépose une demande de brevet relatif à plusieurs projets et méthodes théoriques d'enregistrement et de reproduction des sons. Ce n'est que dans un certificat d'addition en date du 15 janvier 1878 qu'est décrit le *phonographe.*

Le brevet Edison contient l'essentiel des descriptions faites par Charles Cros; les seules nouveautés sont : la cannelure hélicoïdale du cylindre, le papier d'étain (support de l'enregistrement) et la construction spéciale du tympan récepteur et reproducteur (fig. 3 et 4).

Le phonographe Edison comprend essentiellement un cylindre dont la surface forme une vis à filets carrés. Une feuille de papier d'étain est enroulée sur cette surface. Le cylindre est animé d'un mouvement de rotation et de translation. Lors de l'enregistrement, le pavillon P concentre les ondes sonores sur la membrane M portant au centre un stylet; quand la membrane vibre, le stylet gaufre plus ou moins la feuille d'étain.

Inversement le stylet guidé par un sillon tracé sur une feuille d'étain permet de reproduire les sons grâce à la membrane M. Cet appareil a été présenté le 11 mai 1878 à l'Académie des sciences de Paris.

Le phonographe Edison à cylindre de cire. — La feuille d'étain est remplacée par un cylindre de cire, matière assez tendre pour se laisser graver facilement par un outil tranchant et suffisamment dure pour permettre plusieurs reproductions à l'aide d'une pointe mousse (fig. 5).

La *duplication* des cylindres est possible grâce au *retrait* de la cire pendant son refroidissement.

En 1887, Charles Cros propose un autre procédé d'enregistrement que la gravure en profondeur (procédé décrit par Edison en 1877) : la gravure latérale. V. ci-après (*Disque*).

En 1887, Berliner construit un appareil d'enregistrement et de lecture sur disque : le *gramophone.*

En 1900 le disque remplace définitivement le cylindre (Pathé Frères en France); c'est le début de l'industrie phonographique.

1924. Enregistrement électrique par l'intermédiaire des microphones, des amplificateurs et des transducteurs électromécaniques nommés *graveurs.*

1948. Disques microsillons.

1957. Disques stéréophoniques.

Autres systèmes d'enregistrement par gravure mécanique (ou électromécanique)

Film gravé : G. H. Herrington (1886), procédé de gravure en profondeur sur film à l'aide d'un stylet mû par les vibrations d'une membrane.

1899. Ludwig et Pfefferkorn suggèrent l'emploi d'un stylet chauffé agissant dans un milieu fusible.

1929. E. Huguenard, brevet français 683 164 du 14 janvier 1929 : méthode de gravure et lecture par procédé électromagnétique.

Le brevet Huguenard, 687 524 du 22 mars 1929, mentionne pour la première fois la lecture photoélectrique des films gravés.

Procédé Philips-Miller (1930). — Sur une bande de film transparent analogue au support cinématographique, on dépose une couche de gélatine transparente (épaisseur 60 μm) et une couche superficielle opaque de sulfure de mercure colloïdal de 3 μm.

Le burin graveur découpe en profondeur dans la couche opaque et dans la gélatine une piste symétrique de largeur variable. L'angle très obtus du burin (174°) est nécessaire pour obtenir une piste suffisante malgré la faible amplitude verticale (fig. 6).

La lecture se fait par voie photoélectrique. Un système optique correcteur ramène les rayons diffractés, par suite de la gravure en profondeur, vers la cellule photoélectrique.

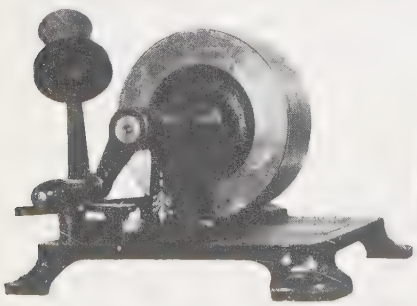


Fig. 4 — Phonographe Edison à feuille d'étain (1878). Le cylindre d'enregistrement est mû à la main, par une manivelle.

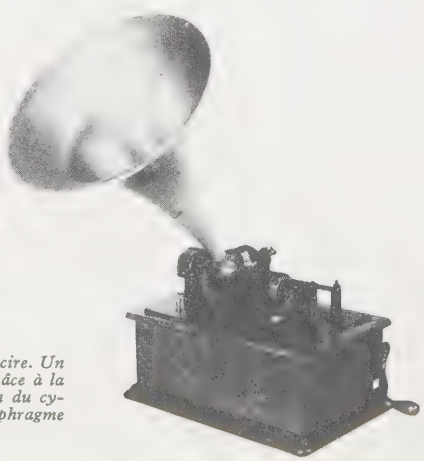
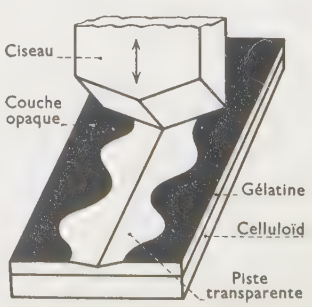


Fig. 5 — Phonographe Edison à cylindre de cire. Un moteur à ressort régulé, que l'on remonte grâce à la manivelle située à droite, assure la rotation du cylindre de cire et le déplacement du diaphragme reproducteur.

Fig. 6 — Gravure Philips-Miller.



La bande en triacétate de cellulose, d'une largeur de 7 mm s'enroule en bobines de 300 mètres, dont la durée est de 15 minutes. Ce procédé, mis au point par Philips, a été utilisé par les stations d'émissions de radiodiffusion, avant l'apparition de l'enregistrement magnétique.

Procédé Tefi (1945). — Ce procédé utilise la *gravure latérale* pour disques (v. ci-après) sur un ruban en matière plastique, bande sans fin — de largeur 16 mm — comportant 4 sillons/mm, soit 56 sillons dans la largeur de la bande.

Le ruban défile à 46 cm/s. Les sillons ont une profondeur constante de 75 µm et leurs deux flans sont inclinés à 88° l'un par rapport à l'autre.

Enregistrement optique Lecture photoélectrique

Dans l'enregistrement optique les sons sont conservés sous la forme d'une image fixée sur un film. Les transformations nécessaires étaient réalisables bien avant que la lecture, qui exige les transformations inverses, ait été mise au point. Celle-ci est devenue possible avec le tube photoélectrique découvert en 1926 (V. tabl. ÉLECTRONIQUE, *Dispositifs photoélectriques*); il constitue une application de l'effet photoélectrique connu depuis 1887 (Hertz). Le tube photoélectrique permet en effet de transformer le signal lumineux, obtenu en éclairant l'image enregistrée, en un courant électrique que l'on peut amplifier et qui peut donner un son si on l'utilise pour alimenter un haut-parleur.

Enregistrement magnétique

L'enregistrement magnétique, imaginé par Valdemar Poulsen en 1898, a connu au départ et lors de la présentation du « *Télégraphone* » un vif succès, puis le procédé est rapidement tombé dans l'oubli, probablement par suite du développement industriel et commercial du disque. Cependant de nombreux travaux — polarisation par champ continu (1903), par champ alternatif, milieu ferromagnétique pulvérulent (1928) — sont entrepris malgré l'échec industriel du système.

En 1929, Stille fonde la compagnie « Telegraphone Patent Syndikat » et construit une machine industrielle basée sur les principes énoncés par Poulsen. Le milieu d'enregistrement est un fil d'acier au cobalt de 0,2 mm de diamètre, défilant à 1,20 m/s; la polarisation par champ continu est employée.

Les résultats sont médiocres, les distorsions importantes.

En 1930, la fusion avec la société anglaise Marconi aboutit à l'équipement Marconi-Stille, destiné aux besoins de la B.B.C. (British Broadcasting Corporation). La machine Marconi-Stille utilise un ruban d'acier — largeur 3 mm, épaisseur 0,03 mm, défilant à 1,50 m/s devant trois organes magnétiques : tête d'effacement, tête d'enregistrement, tête de lecture, les circuits d'enregistrement et de lecture sont corrigés et le dispositif est exploité par diverses stations de radiodiffusion (Grande-Bretagne, France).

En 1931, Pfleumer, détenteur d'un brevet pris en 1928, concernant l'emploi comme support d'enregistrement de bandes de papier ou de matière plastique (German Patent n° 500 900 — Brevet français n° 669 543), poursuit ses travaux en Allemagne en liaison avec A.E.G. et I.G.-Farben; cette collaboration aboutit à la mise au point de la bande magnétique et du magnétophone.

En 1941, Camras et Woolridge aux É.-U., von Braunmühl et Weber en Allemagne, utilisent des courants alternatifs de fréquence ultrasonique pour l'*effacement* et la *polarisation*, il en résulte une diminution notable du *bruit de fond* et des *distorsions harmoniques*.

Depuis 1941, le procédé magnétique s'est développé dans les diverses branches de l'information; car en fait, l'enregistrement magnétique n'est pas seulement utilisé pour des reproductions musicales de qualité, il a toutes les propriétés requises pour permettre de « stocker » les informations. V. ORDINATEUR.

TECHNIQUES MODERNES D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE DES SONS

On utilise actuellement trois procédés :

I. Enregistrement électromécanique sur disques;
II. Enregistrement optique;
III. Enregistrement magnétique.

À ces trois procédés, qui sont utilisés couramment dans les domaines professionnels et amateurs, il convient d'ajouter différents systèmes qui sont actuellement en cours d'expérimentation au stade du laboratoire (enregistrement électrostatique, lecture par têtes à effet Hall, enregistrement thermoplastique, etc.).

I. ENREGISTREMENT ÉLECTROMÉCANIQUE SUR DISQUES

Généralités

Le son étant un phénomène vibratoire, on peut utiliser des vibrations sonores pour produire directement des vibrations mécaniques (V. ci-dessus, *Les origines du phonographe*). En général, on préfère effectuer cette transformation en passant par l'intermédiaire d'oscillations électriques et le processus peut se représenter schématiquement de la façon suivante :

vibrations sonores → courant électrique → vibrations mécaniques;

la première transformation est effectuée à l'aide d'un microphone et la seconde à l'aide d'un transducteur électromécanique. V. GRAVEUR. L'enregistrement des sons sur un support est donc ramené à l'inscription de vibrations mécaniques engendrées par des moyens électriques.

On produit ainsi des déformations convenables dans un support et celui-ci permet, d'une part de les conserver, d'autre part de reproduire les vibrations mécaniques initiales chaque fois qu'on le désire. Un processus qui est exactement l'inverse du précédent est alors mis en œuvre pour la reproduction des sons :

vibrations mécaniques → courant électrique → vibrations sonores.

Dans l'enregistrement électromécanique sur disques les vibrations mécaniques sont engendrées par un outil graveur et les déformations inscrites à la surface du disque se présentent sous la forme d'un *sillon*. On distingue d'ailleurs les *disques à sillon large* qui doivent être entraînés à une vitesse de 78 tr/mn (« *disques 78 tours* ») et les *disques à microsillons*, appelés couramment des *microsillons*. Seuls ces derniers sont fabriqués actuellement; on les sépare d'ailleurs en microsillons pour reproductions stéréophoniques (*disques stéréophoniques*) et en microsillons pour reproductions monophoniques (disques non stéréophoniques ou *disques monophoniques*).

Les disques à microsillons peuvent être entraînés à des vitesses relativement faibles ($33^1/_3$ tr/mn, 45 tr/mn, $16^2/_3$ tr/mn) et leur durée d'audition est très supérieure à celle des disques à sillons larges; la lecture d'un disque à microsillons de 30 cm de diamètre, tournant à $33^1/_3$ tr/mn, demande une heure alors que celle d'un disque 78 tr/mn s'effectue en 10 mn environ. De plus, grâce à l'emploi de matériaux nouveaux, le bruit de fond a été diminué et les enregistrements obtenus sont beaucoup plus fidèles.

Gravure des disques

Disques non stéréophoniques. L'enregistrement électromécanique sur disque nécessite l'emploi d'un disque spécial dans l'épaisseur duquel un sillon est tracé à l'aide d'un burin. Celui-ci est porté par un *graveur* qui est un transducteur électromécanique; dans cet appareil, le passage d'un courant électrique ou l'application d'une d.d.p. permet d'engendrer des forces qui sont utilisées pour imprimer des déplacements déterminés au burin de gravure. L'ensemble est porté par un chariot mû au moyen d'une vis (la vis mère) qu'entraîne un moteur (fig. 7). Ce dernier système permet de déplacer le graveur selon un rayon du disque, tandis que le burin oscille si un signal électrique traverse ce transducteur.

Le disque est entraîné à vitesse angulaire constante. *En l'absence de signal électrique*, le graveur, se déplaçant d'un mouvement uniforme suivant un rayon, trace dans le disque une *spirale* dont le pas dépend de la vitesse de rotation du disque, du pas de la vis mère d'entraînement du graveur et du rapport des vitesses de rotation du disque et de la vis (possibilité de faire varier le pas). Exemples : disque à sillon large : 29 à 44 sillons par centimètre; disque à microsillons : 80 à 100 sillons par centimètre pour le pas constant, jusqu'à 130 sillons par centimètre dans le cas du pas variable.

Lorsqu'un signal électrique est appliqué, des oscillations de faibles amplitudes se superposent au mouvement précédent. Dans les graveurs employés, les oscillations se produisent suivant un rayon du disque, parallèlement à la surface de celui-ci. Ceci fournit un enregistrement dit en *écriture latérale*, car le burin se déplace de part et d'autre de la spirale tracée en l'absence de signal. Le sillon obtenu présente une *profondeur constante* et ses deux bords sont toujours parallèles (fig. 12). Ils dessinent des oscillations dont l'amplitude dépend de l'amplitude et de la fréquence du signal électrique appliqué au graveur. En particulier, pour un signal sinusoïdal d'amplitude constante, l'amplitude des oscillations est inversement proportionnelle à la fréquence. Pour les sons de fréquence relativement basse le burin effectue donc des déplacements de grande amplitude; au moment de la gravure du disque il faut les limiter pour éviter des chevauchements de sillons (la gravure est dite « *à amplitude constante* »). Inversement, les sons de fréquences élevées ne provoquent que des mouvements de faible amplitude et parfois on augmente légèrement leur importance; cette *accentuation des aigus* a pour but d'éviter que la trace obtenue ne se confonde avec les irrégularités du sillon (produites par le moulage par exemple) et que les sons correspondant soient masqués par le bruit de souffle parasite.

La gravure des disques à sillons larges était effectuée « à amplitude constante » pour les signaux de fréquence inférieure à 250 Hz; elle était dite « à vitesse constante » pour les signaux dont la fréquence était supérieure à ce seuil car l'amplitude de la vitesse de déplacement du burin était constante si le son enregistré correspondait à un signal sinusoïdal d'amplitude A et de fréquence f *constantes* (l'amplitude de la vitesse du burin est alors égale à 2 µAf).

La gravure des disques à microsillons utilisés pour des reproductions monophoniques est réalisée « à amplitude constante », quelle que soit la fréquence des sons enregistrés. Les sons de fréquence basse sont fortement atténués tandis que ceux de fréquence élevée sont très accentués (fig. 8).

Dans certains cas, pour augmenter la longueur de l'enregistrement, la gravure est effectuée à *pas variable;* les sillons sont resserrés lorsque le signal enregistré correspond à un passage musical « pianissimo ». Aucun chevauchement n'est à craindre car la position du chariot supportant le graveur dépend alors de l'amplitude du signal. On utilise un enregistrement sur bande magnétique; une tête de pré-lecture est employée pour commander le chariot et l'amener dans la position désirée, au moment précis où les signaux fournis par la tête de lecture parviennent au graveur (fig. 9).

Disques stéréophoniques. Dans la reproduction stéréophonique, pour qu'un auditeur soit en mesure de percevoir la direction et l'espacement des sources sonores, des sons doivent être émis en deux points différents séparés par une distance précise. Ces sons doivent avoir été captés par deux microphones (ou deux groupes de microphones) convenablement disposés; l'un correspond à la *voie droite* et l'autre à la *voie gauche*.

L'enregistrement de ces signaux ne nécessite pas la gravure de deux sillons. En effet, on inscrit les deux signaux dans le même sillon. Dans

Fig. 7 — Graveur monophonique.

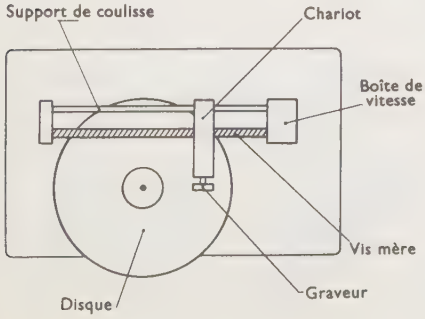


Fig. 8

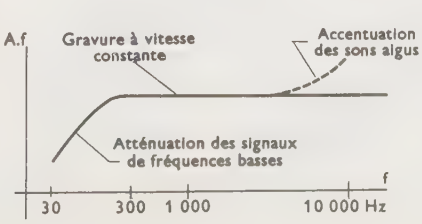
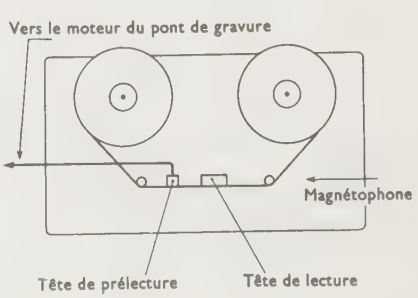
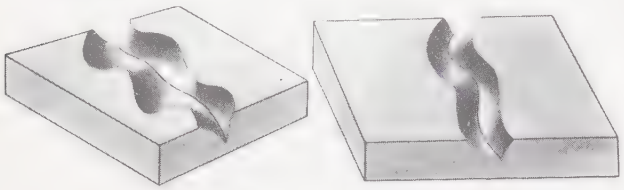


Fig. 9



certains cas on utilise la gravure latérale pour une voie et la gravure verticale pour l'autre voie. Dans d'autres cas, on enregistre les signaux de la voie droite sur le flan droit et ceux de la voie gauche sur le flan gauche. Ce dernier mode de gravure est appelé « 2 × 45° » parce que la modulation est inscrite sur les 2 flans qui sont inclinés à 45° par rapport à la surface du disque (les 2 axes de modulation sont donc encore orthogonaux).

La gravure d'un disque stéréophonique met en œuvre les mêmes principes que celle des autres disques. Les 2 signaux sont fournis par 2 microphones ou par 2 têtes de lecture d'un magnétophone et pour la gravure à pas variable la position du graveur dépend des signaux captés par 2 têtes de pré-lecture. Pour la gravure 2 × 45° le burin de gravure se déplace d'un seul côté de la ligne médiane s'il reçoit des signaux d'une seule voie (par ex.: déplacement vers la droite pour des signaux provenant de la voie droite), et de part et d'autre si des signaux provenant des 2 voies doivent être enregistrés simultanément. Le sillon obtenu ne présente donc plus des bords parallèles comme celui d'un disque pour reproduction monophonique (fig. 10).



disque monophonique (bords parallèles) — *disque stéréophonique (bords non parallèles)*

Fig. 10 — Sillons

La gravure 2 × 45° présente un grand avantage : dans ce mode de gravure tout se passe comme si l'on enregistrait un signal correspondant à la différence des signaux droit et gauche selon la direction verticale, et un signal correspondant à *leur somme selon la direction perpendiculaire*. Autrement dit, la gravure latérale correspond à un enregistrement monophonique; un lecteur monophonique, dont la pointe de lecture a des dimensions suffisamment réduites (V. POINTE *de lecture*), peut être employé pour la lecture d'un tel disque stéréophonique. On obtient une reproduction monophonique (somme des signaux droit et gauche) de l'enregistrement stéréophonique. Cette gravure est dite *universelle* ou *compatible*. Les déplacements verticaux que doit effectuer le graveur lors de la lecture constituent cependant une gêne et ceci a amené les fabricants à modifier légèrement certains signaux pour que la compatibilité soit la plus grande possible.

Supports

La gravure se fait sur deux types de supports :

a) *Cire*. Support le plus ancien et qui tend à disparaître;

b) *Disque verni*. Disque constitué d'un flan, généralement en aluminium, de 1 mm d'épaisseur, recouvert sur ses deux faces par une laque cellulosique qui forme le milieu d'enregistrement.

Les matières de base du vernis sont la nitrocellulose, des plastifiants, des solvants et un colorant. La composition et le choix des constituants dépendent des qualités requises :

— adhérence de la couche de vernis sur l'âme métallique;

— coupe de la matière et en particulier « raideur » alliant une coupe facile et une gravure précise des sons de fréquences élevées.

Les disques ainsi gravés ne sont pas utilisés pour la lecture. On fabrique à partir de ces disques, et suivant le processus indiqué ci-après, des disques moulés. Ce sont ces disques qui sont distribués dans le commerce et qui servent à la reproduction des signaux enregistrés :

a) Le disque verni original est métallisé pour le rendre conducteur. À cet effet, on le trempe dans un bain de cyanure d'argent que l'on réduit ensuite à l'aide de glucose.

b) On tire ensuite successivement par galvanoplastie un « père » en nickel qui est enregistré en relief, une « mère » qui reproduit le disque original, enfin une « matrice », également en relief.

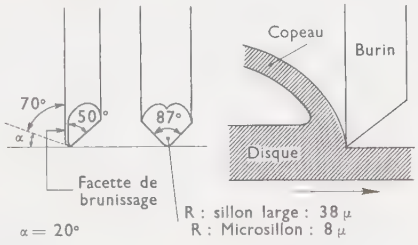


Fig. 11 — Outil graveur (burin)

c) La matrice est montée dans une presse et sert au moulage des disques commerciaux. La matière de moulage est à base de résine vinylique (Pour les anciens disques, la matière était constituée par de la gomme laque chargée de kaolin et de sulfate de baryte). V. DISQUE.

Outils graveurs

Les burins sont en acier, en saphir synthétique, parfois en diamant.

Les dimensions, les angles, le rayon de courbure du fond de sillon dépendent à la fois de leur constitution et du type de gravure réalisé. Les facettes de brunissage, obtenues en abattant les arêtes vives du burin, permettent d'améliorer l'état de surface des flans du sillon (fig. 11). La gravure des vibrations de fréquences élevées dans une matière dure et élastique (vernis cellulosique) est limitée par l'impédance mécanique capacitive de la matière (l'élasticité est l'homologue de la capacité d'un condensateur). On diminue l'impédance en ramollissant la matière par chauffage.

Le chauffage local par « burin chauffant » est utilisé : le burin est entouré d'une petite bobine parcourue par un courant électrique (continu, ou alternatif redressé).

Graveurs. Les graveurs mettent en œuvre les mêmes principes que les têtes de lecture, bien que ces transducteurs effectuent des opérations inverses.

On se reportera au paragraphe concernant les têtes de lecture pour comprendre les différentes possibilités qui pourraient être utilisées pour réaliser des graveurs.

Dans la pratique le *graveur électrodynamique* est le seul qui soit employé. Il est analogue à un appareil de mesure magnétoélectrique (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Appareils de mesure*) : il comporte un cadre qui peut pivoter dans l'entrefer d'un aimant (fig. 12). Ce cadre est parcouru par le courant fourni par un microphone ou, plus souvent, par un amplificateur qui reçoit les

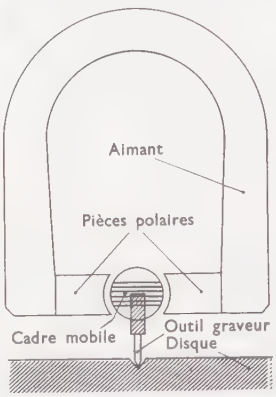


Fig. 12 — Graveur électrodynamique

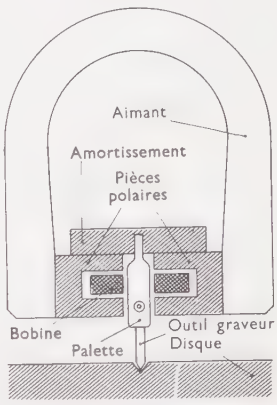


Fig. 13 — Graveur électromagnétique

signaux électriques produits par le microphone. Comme les conducteurs de ce cadre se trouvent dans un champ magnétique, ils sont soumis à des forces électromagnétiques et le cadre se déplace en suivant les variations de l'intensité du courant.

Cet appareil a remplacé le *graveur électromagnétique à fer mobile* qui comportait une palette dont l'une des extrémités était encastrée et dont l'autre, munie de l'outil graveur, se déplaçait dans l'entrefer d'un aimant permanent (fig. 13). Lorsque la bobine était parcourue par un courant électrique, une force proportionnelle à l'intensité du courant engendrait le déplacement de l'outil graveur.

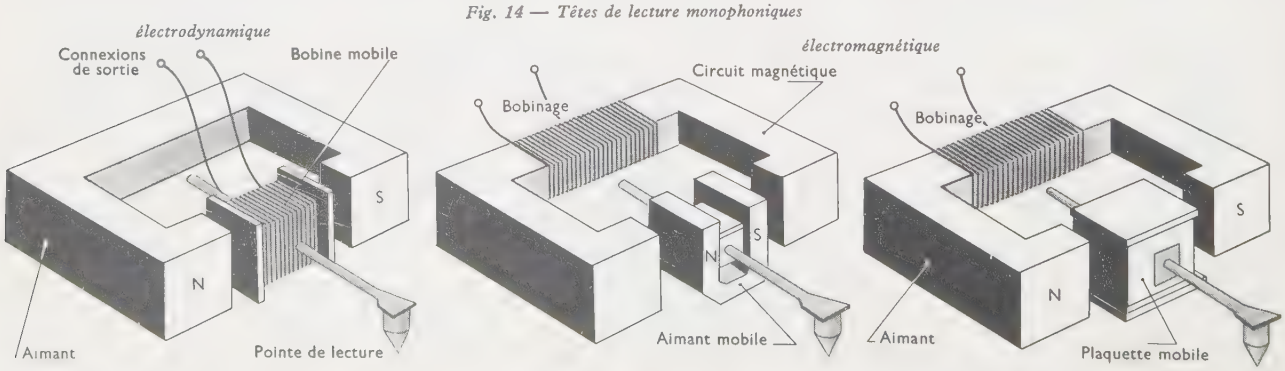
Le graveur employé pour la gravure des disques stéréophoniques est un graveur électrodynamique. Son fonctionnement est identique à celui d'un graveur de disques monophoniques; cependant, alors que dans ce dernier le burin ne peut se déplacer que latéralement, dans le graveur stéréophonique il oscille selon 2 directions perpendiculaires. Pour obtenir ce résultat le graveur comporte 2 bobines ayant leurs axes perpendiculaires et recevant chacune les signaux d'une voie ou une combinaison des signaux des 2 voies (l'une la somme et l'autre la différence des signaux).

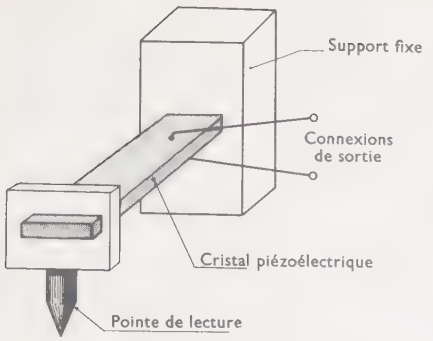
Comme tout système mécanique, le graveur peut entrer en résonance et il est nécessaire d'employer un certain nombre de subterfuges pour éviter que ce phénomène ne se produise pour des fréquences correspondant à des sons audibles et perturbe l'enregistrement. On y parvient en amortissant la partie mobile par des moyens mécaniques ou mieux encore électriques, notamment en équipant le graveur d'une bobine, dite de contre-réaction, qui fournit un courant limitant l'action du courant alimentant le graveur et ceci avec d'autant plus d'efficacité que l'ensemble tend à résonner.

Lecture

Le disque moulé est placé sur un plateau (tourne-disque) qui tourne à la même vitesse que lors de l'enregistrement. Il est lu à l'aide d'une tête de lecture, supportée par un bras de lecture pivotant autour d'un axe perpendiculaire au plateau. La tête de lecture est munie d'une pointe de lecture qui se place dans le sillon du disque et en suit la modulation. Les mouvements alternatifs de la pointe se transmettent à l'équipage mobile de la tête qui est un transducteur (électromagnétique, électrodynamique ou piézoélectrique). On recueille alors aux bornes de la tête une tension électrique qui est ensuite amplifiée et transformée en signaux acoustiques à l'aide d'un haut-parleur (v. ce mot).

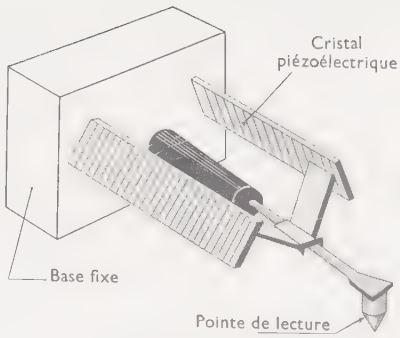
Fig. 14 — Têtes de lecture monophoniques



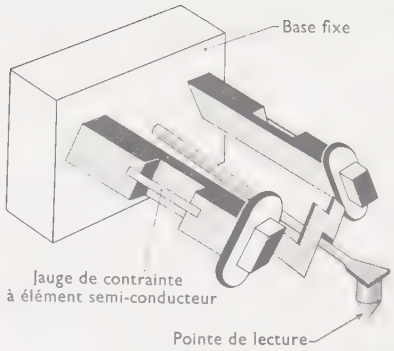


piézoélectrique

Fig. 14 — Tête de lecture monophonique



piézoélectrique



à jauges de contrainte

Fig. 15 — Têtes de lecture stéréophoniques

Les reproductions de disques monophoniques et celles de disques stéréophoniques nécessitent en général l'emploi de têtes de lecture différentes mais qui mettent en application des principes identiques; toutes portent une seule *pointe de lecture*.

Têtes de lecture monophoniques. On utilise des têtes électrodynamiques, électromagnétiques, piézoélectriques (fig. 14).

Une *tête de lecture électrodynamique* comporte une bobine mobile placée dans le champ d'un aimant permanent. À l'inverse de ce qui se passe dans le graveur électrodynamique, ici c'est le déplacement de la bobine qui engendre un courant (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Induction*) dont l'intensité varie avec la modulation du sillon que suit la pointe de lecture.

Dans une *tête de lecture électromagnétique*, un bobinage fixe est supporté par une portion d'un circuit magnétique comportant un aimant permanent. Dans certaines têtes de lecture cet aimant peut pivoter autour d'un axe horizontal et suivre les mouvements effectués par la pointe de lecture. Le flux magnétique embrassé par la bobine varie donc au rythme de la modulation du sillon et il en est de même du courant induit dans ce bobinage. Dans d'autres têtes de lecture, pour que la partie mobile soit moins lourde, l'aimant est fixe et c'est une plaquette de métal ferromagnétique qui est liée à la pointe de lecture et qui provoque les variations de flux dans la bobine.

Une *cellule phonocaptrice piézoélectrique* comporte une plaquette d'un corps piézoélectrique encastrée dans un support fixe à une de ses extrémités, et solidaire de la pointe de lecture à l'autre extrémité. En suivant le sillon, la pointe imprime une torsion au cristal; cette déformation mécanique est la cause de la production d'une d.d.p. entre deux faces de la plaquette.

Têtes de lecture stéréophoniques. Une tête de lecture stéréophonique est obtenue en plaçant deux lecteurs monophoniques selon deux axes orthogonaux. Une seule pointe de lecture produit les déplacements de la partie mobile (lecteurs électrodynamiques et électromagnétiques) ou les déformations de cristaux piézoélectriques (fig. 15).

On utilise également des têtes de lecture dites à jauges de contrainte (fig. 15) car elles comportent deux jauges de contrainte disposées selon deux axes orthogonaux. V. JAUGE. Chaque jauge est un élément conducteur dont les dimensions peuvent être modifiées lorsqu'on lui imprime des déformations mécaniques; il en résulte une modification de sa résistance électrique au rythme de ces déformations. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Résistance, résistivité*). Par exemple on emploie une lamelle de silicium contenant des impuretés convenables afin que sa résistivité ait une valeur adaptée à l'utilisation considérée; la section de cette lamelle peut être un rectangle dont les dimensions ne dépassent pas quelques centaines de micromètres. Dans cette cellule phonocaptrice il n'y a donc pas production d'une f.é.m. comme dans les précédentes, mais on fait seulement varier les intensités des courants fournis par des générateurs. Les jauges de contrainte sont insérées dans des circuits électriques et elles sont liées à la pointe de lecture qui leur imprime des déformations fonction de la modulation du sillon. Les variations de résistance obtenues par ce procédé sont assez importantes et, de plus, les variations de courant qu'elles provoquent peuvent être facilement amplifiées.

Les cellules à jauge de contrainte pourraient bien remplacer toutes les autres cellules. Mises en vente depuis 1965, ces têtes de lecture sont encore coûteuses et on les emploie uniquement dans des équipements stéréophoniques. Elles permettent de reproduire tous les sons très fidèlement car elles ne comportent aucune partie ferromagnétique et leur courbe de réponse s'étend bien au-delà de 20 000 Hz.

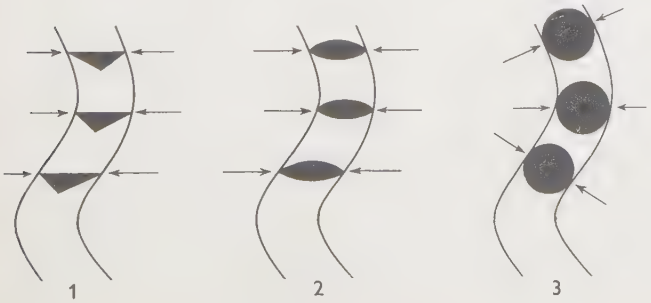
Les lecteurs piézoélectriques se rencontrent très fréquemment car ils sont assez sensibles et très peu coûteux. Ils peuvent fournir des tensions nettement plus élevées que celles produites par les têtes de lecture électromagnétiques et électrodynamiques. Les cellules électrodynamiques sont surtout utilisées dans des équipements de haute qualité.

Pointes de lecture. Les pointes de lecture sont en saphir ou en diamant; l'aiguille d'acier n'est plus utilisée. Le saphir s'use plus rapidement que le diamant : en 20 h alors que le second peut être utilisé 200 h pour des enregistrements de qualité et près de 5 fois plus pour des enregistrements de valeur moindre. Ces pointes de lecture ont une forme conique et se terminent par une partie sphérique de 65 à 80 μm de rayon pour une tête de lecture de disque à sillon large, de 18 à 26 μm pour une tête de lecture de microsillon monophonique, de 13 à 18 μm pour une pointe de lecture de disque stéréophonique. Les pointes dont le rayon est compris entre 15 et 18 μm sont dites *compatibles* puisqu'elles peuvent être employées pour la lecture des disques monophoniques et des disques stéréophoniques.

Dans tous les cas la pointe de lecture doit reposer sur les flans du sillon et ne doit jamais toucher le fond de ce dernier.

Pour obtenir une reproduction fidèle des sons, on cherche à faire en sorte que la pointe de lecture suive aussi parfaitement que possible le chemin parcouru par le burin graveur au moment de la gravure de l'original. Avec une pointe sphérique cette condition n'est que partiellement réalisée car les points de contact de la pointe et du sillon, qui sont les points de tangence des deux surfaces, changent constamment (fig. 16). C'est pour réduire la distorsion qui résultait de cet inconvénient que depuis 1965 on utilise des pointes dont la section n'est plus un cercle mais une ellipse.

Fig. 16 — Positions occupées dans un même sillon : 1) par le burin graveur ; 2) par une pointe de lecture elliptique ; 3) par une pointe de lecture sphérique



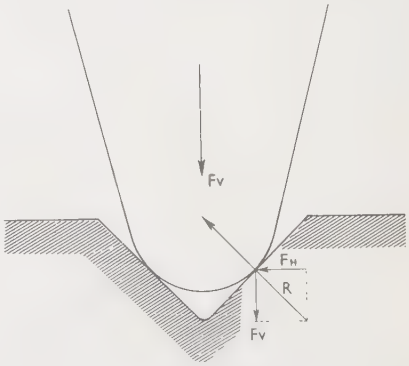
Qualités et défauts de l'enregistrement sur disques

L'enregistrement mécanique sur disque est entaché d'un certain nombre de défauts qui ont pu heureusement être réduits grâce à une bonne conception et une réalisation très soignée des machines de gravure et des platines tourne-disques. Cependant certains de ces défauts sont inhérents au principe même de la lecture sur disque. En effet les principes de lecture et de gravure présentent des différences importantes :

1° Le graveur se déplace parallèlement à lui-même et conserve toujours la même orientation par rapport au rayon du disque qui joint le centre à la pointe de l'outil graveur. La tête de lecture, au contraire, pivote autour d'un axe, de sorte que son orientation par rapport au rayon joignant le centre du plateau à la pointe de lecture varie en fonction du diamètre du sillon. Il en résulte une distorsion des signaux reproduits, distorsion que l'on cherche à réduire en plaçant convenablement l'axe de rotation du bras de lecture, et grâce à une certaine inclinaison de la tête par rapport au bras (erreur de piste).

2° Le disque original est gravé à l'aide d'un outil tranchant et effilé, alors que la pointe de lecture est terminée par une partie sphérique ou elliptique comme on l'a vu ci-dessus; elle vient s'appuyer sur les flancs du sillon, son axe ne suit pas exactement le tracé du fond du sillon (distorsion de contact) et elle est animée d'un mouvement vertical parasite (effet de pincement). De plus, lors de la gravure, il se produit une déformation de la laque, de sorte que tout se passe comme si l'outil présentait une certaine inclinaison. Pour remédier à cet inconvénient, la tête de lecture est construite de façon que le mouvement de la pointe dans le plan vertical reproduise cette inclinaison. L'élasticité de la matière vinylique constituant le disque commercial compense dans une certaine mesure les défauts précédents, et les distorsions obtenues dans la pratique sont souvent inférieures aux valeurs calculées.

Fig. 17 — Décomposition de l'effort exercé par la pointe de lecture dans un sillon



3° D'autres défauts sont dus aux caractéristiques mécaniques du système constitué par la pointe de lecture (couplée à la tête par l'intermédiaire d'une palette), la tête elle-même, et le bras de lecture. Ce système présente une certaine inertie et une certaine élasticité; à certaines fréquences des résonances plus ou moins marquées se produisent. Ces résonances nuisent évidemment à la qualité de la reproduction et doivent être amorties au mieux. Si la souplesse de l'équipage mobile de la tête de lecture est insuffisante, la pointe n'arrive pas à suivre certaines modulations du sillon et ceci peut entraîner des distorsions très importantes. Le manque de souplesse et une inertie trop grande de l'équipage mobile peuvent amener également une déformation permanente des flancs du sillon, c'est-à-dire une détérioration irrémédiable de l'enregistrement.

Signalons enfin les défauts provenant du plateau lui-même (soit à la gravure, soit à la lecture) : vitesse de rotation inexacte, fluctuations plus ou moins rapides de cette vitesse (pleurage), transmission de vibrations mécaniques du moteur et du système d'entraînement (ronronnement).

L'enregistrement sur disques, bien que sévèrement concurrencé par l'enregistrement magnétique, continue cependant d'être très largement utilisé en raison d'un certain nombre d'avantages : facilité de reproduction d'un original en un grand nombre d'exemplaires, faible encombrement des

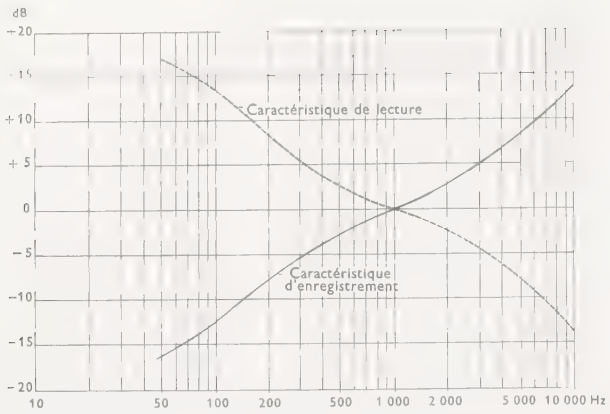


Fig. 18 — Caractéristiques d'enregistrement et de lecture des disques à sillon large

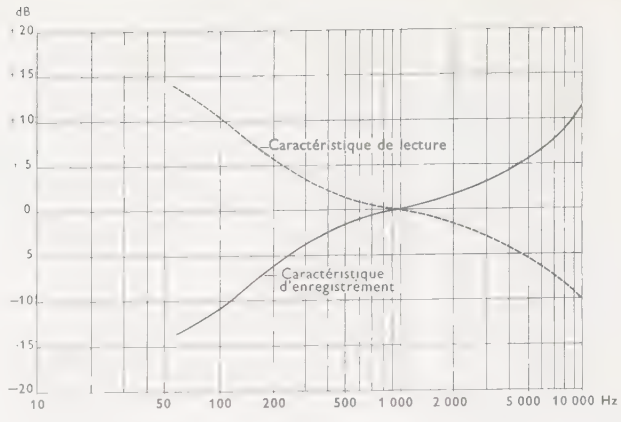


Fig. 19 — Caractéristiques d'enregistrement et de lecture des disques microsillon

disques, simplicité de fonctionnement des tourne-disques, repérage immédiat d'une plage déterminée. Par contre, la durée d'audition d'une face de disque, bien que largement suffisante pour les besoins courants, est limitée par des impératifs techniques inéluctables. De plus l'enregistrement sur disques ne permet ni les montages ni les rectifications et ceci rend très difficile un enregistrement en « direct ». À l'heure actuelle, la gravure d'un disque s'effectue toujours à partir d'un enregistrement sur bande magnétique, ce qui permet de bénéficier des avantages de ce dernier procédé lors de la prise de son et lors de la mise au point de l'enregistrement.

Normes d'enregistrement et de lecture

À l'enregistrement l'atténuation des sons graves et l'accentuation des sons aigus se fait en respectant des normes précises. Les figures 18 et 19 représentent la modification d'amplitude imposée à un signal selon la valeur de sa fréquence (en ordonnées a été portée une grandeur exprimée en décibels égale à 20 fois le logarithme décimal du rapport de l'amplitude finale et de l'amplitude initiale du signal).

À la lecture une correction inverse est apportée afin de reproduire fidèlement les sons enregistrés. C'est ce que les caractéristiques de lecture des figures 18 et 19 mettent en évidence.

II. ENREGISTREMENT OPTIQUE

Généralités

Dans ce procédé, la conservation des signaux se fait sur un support dont la transparence dépend du signal enregistré. Cet enregistrement photographique s'effectue sur une couche sensible, susceptible d'être impressionnée par un flux lumineux variable.

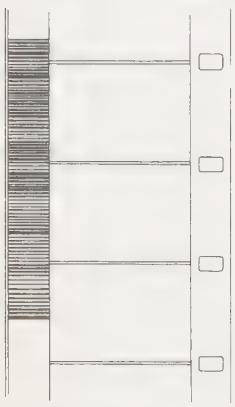


Fig. 20 — Piste à densité variable

Dans le cas du cinématographe sonore auquel le procédé est plus spécialement destiné, la surface photographique impressionnée est constituée par une bande large de 2,5 mm, en marge des images : la *piste sonore*.

Procédés d'enregistrement

Le flux lumineux reçu par le film à impressionner dépend d'un courant électrique obtenu par transformation des sons dans un ou plusieurs microphones. Par l'intermédiaire de ce courant on commande soit l'intensité du flux lumineux, soit la forme du faisceau envoyé sur la pellicule photographique. Dans le premier cas on obtient, après développement du film, une trace de largeur constante et d'opacité variable (enregistrement à *densité variable*). Dans le second cas la largeur de la piste impressionnée est variable (enregistrement à *densité fixe*). V. aussi CINÉMA.

a) *Densité variable.*

La largeur des inscriptions est constante, et c'est la *transparence du négatif*, après traitement photographique (V. PHOTOGRAPHIE) qui est variable (fig. 20).

Le modulateur de lumière peut être, soit une lampe à lueur, soit une cellule de Kerr, soit un galvanomètre à cordes. Dans le procédé utilisant la lampe à lueur, la modulation convenablement amplifiée fait varier le flux lumineux émis par le cratère de la lampe; un condenseur optique concentre la lumière sur une fente dont l'image est réduite et projetée sur la surface sensible en défilement au moyen d'un objectif de microscope. On emploie également des *diodes électroluminescentes* (V. tabl. ÉLECTRONIQUE, *Diode*) qui peuvent émettre un faisceau lumineux d'intensité proportionnelle à l'intensité du courant qui les traverse, c'est-à-dire fonction directe des sons reçus par un microphone (par exemple) (fig. 21).

b) *Densité fixe.*

La piste sonore de ce type comprend deux zones, l'une opaque, l'autre transparente, séparées par une ligne plus ou moins sinueuse (fig. 22). L'amplitude du signal enregistré est entièrement déterminée par la forme de la ligne de séparation des deux régions.

Le modulateur de lumière peut être soit un galvanomètre à miroir, soit un galvanomètre magnétoélectrique, soit une valve à rubans croisés (fig. 23).

Traitement photographique

La surface sensible impressionnée par le modulateur de lumière (densité variable ou densité fixe) est développée, fixée, lavée et séchée et constitue le *négatif son.*

On tire un *positif son*, soit par *contact*, soit par *projection* (cas de la réduction 35/16 mm, par ex.).

Les conditions du traitement photographique sont importantes et peuvent introduire des distorsions linéaires et non linéaires; la sensitométrie du film sonore constitue un des principaux éléments de cette technique d'enregistrement. V. SENSITOMÉTRIE.

Lecture

Le *positif son* défile devant un pinceau lumineux d'intensité constante. La transparence variable du film (densité variable) ou la surface variable impressionnée (densité fixe) module le faisceau; une cellule photoélectrique (V. tabl. ÉLECTRONIQUE, *Dispositifs photoélectriques*) transforme les variations d'éclairement en signaux électriques qui, après amplification, agissent sur un haut-parleur et reconstituent les sons.

Distorsions affectant le procédé optique

a) *La largeur finie du spot :*

— à l'enregistrement : zone d'opacité décroissante, déformation du signal;

— à la lecture : effet de fente introduisant des distorsions linéaires.

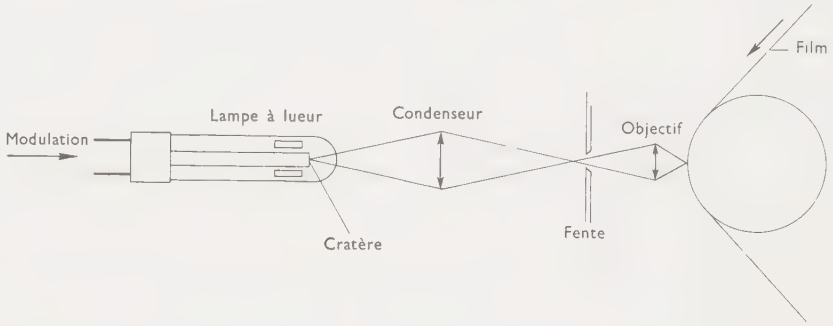


Fig. 21

b) *Les imperfections des traitements photographiques :*

— étalement de l'image (irradiation);

— images parasites (halo);

Fig. 22 — Piste à densité fixe

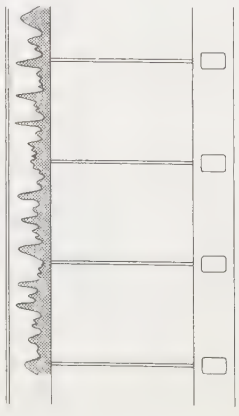
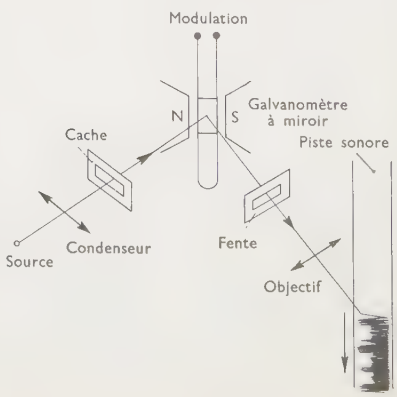


Fig. 23 — Schéma de principe d'un système de modulation à densité fixe



— action irrégulière du révélateur;
— distorsions de densité (effet Eberhard);
— distorsions géométriques dues à la différence d'action du révélateur d'une zone à l'autre (effet Kostinsky);
— contraction de la gélatine (effet Ross).

III. ENREGISTREMENT MAGNÉTIQUE

Procédé d'enregistrement dans lequel la conservation des signaux s'effectue sous forme d'une induction rémanente dans un milieu ferromagnétique.

Le support

On peut utiliser des milieux ferromagnétiques en forme de fil ou de rubans homogènes ou non. Les techniques actuelles emploient exclusivement les bandes et les films magnétiques du type « couché », comprenant un support plastique lisse (bandes) ou perforé (films) recouvert d'une couche d'oxyde de fer magnétique enrobé dans un liant.

Le support plastique est en acétate, diacétate ou triacétate de cellulose, en chlorure de polyvinyle, en téréphtalate de polyéthylène (*mylar, tergal*), etc., de 10 à 150 microns d'épaisseur, selon les utilisations.

L'épaisseur du milieu magnétique pulvérulent est comprise entre 6 et 20 microns.

Les bandes magnétiques destinées à l'enregistrement des sons ont une largeur de 6,25 mm (6,25 ± 0,05 mm) et leurs longueurs sont comprises entre 45 et 1 000 m.

Les films magnétiques établis sur support perforé et plus spécialement destinés à l'enregistrement synchrone des sons ont les dimensions et les caractéristiques des films cinématographiques normalisés (35 mm, 17,5 mm, 16 mm, 8 mm).

Propriétés mécaniques des supports.

Le support, dont le rôle est purement mécanique, doit être souple, résistant. Ses propriétés dépendent peu des facteurs atmosphériques : température, degré hygrométrique; elles sont définies par les caractéristiques dynamométriques : charge de rupture, allongement élastique, allongement permanent, etc.

Les *couches magnétiques* obtenues par la dispersion des grains d'oxyde de fer doivent être homogènes et assurer une bonne adhérence sur le support et une parfaite stabilité dans le temps.

La matière ferromagnétique couramment utilisée est l'oxyde de fer magnétique. Parmi les différentes variétés chimiques d'oxyde de fer, les oxydes Fe_3O_4 et Fe_2O_3 γ sont magnétiques. Fe_3O_4, utilisé autrefois, est pratiquement abandonné au profit de Fe_2O_3 γ, plus stable. Les différents types d'oxyde Fe_2O_3 γ, identiques au point de vue chimique et structure cristalline, présentent des différences notables dans la forme de leurs cristaux élémentaires; l'examen au microscope électronique (G = 30 000 environ) fait apparaître deux catégories distinctes : des oxydes cubiques et des oxydes aciculaires (en forme d'aiguilles). Cette dernière variété possède les propriétés des aimants *longs* et *étroits :* le champ démagnétisant est faible. Il en résulte des propriétés électroacoustiques intéressantes, en particulier une diminution de la distorsion linéaire aux fréquences élevées.

Dans certains cas on utilise du bioxyde de chrome à la place des oxydes de fer. Il est plus difficile à obtenir que ceux-ci mais il présente de nombreux avantages : induction rémanente plus grande, démagnétisation moins facile. Parallèlement, il permet d'enregistrer deux fois plus d'informations par unité de longueur de bande magnétique; la vitesse de défilement d'un ruban à bioxyde de chrome peut être deux fois plus faible que celle d'un ruban à oxydes de fer sans modifier la qualité de l'enregistrement.

Préparation de l'oxyde Fe_2O_3 γ.

L'oxyde ferrique non magnétique Fe_2O_3,H_2O de forme cristalline aciculaire est transformé en Fe_3O_4, oxyde magnétique, par *réduction en phase sèche*. La réduction peut s'opérer en atmosphère d'hydrogène, d'oxyde de carbone, de gaz d'éclairage ou en présence de réducteurs solides : soufre, acétate de sodium, pyrogallol, hydroquinone, etc. La température et le temps de réduction dépendent de la réactivité des particules et influent sur les caractéristiques magnétiques de la poudre obtenue. Une température voisine de 370 °C est fréquemment utilisée, une température plus basse et un temps de réduction plus long permettent d'obtenir des produits de coercitivité plus élevée (fig. 24). Après la réduction, on soumet la poudre

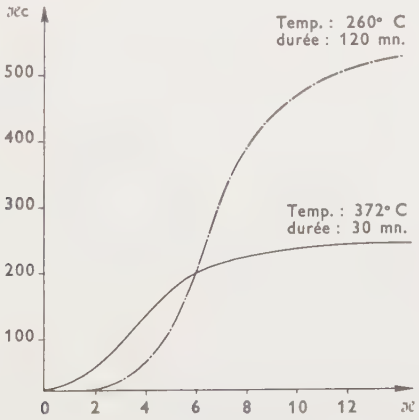


Fig. 24

magnétique à une opération de *réoxydation* par chauffage à une température de 350 °C en contact avec l'air ou une atmosphère contenant de l'oxygène. Cette opération conduit à des produits plus *uniformes* et plus *stables*.

Les dimensions des particules élémentaires de l'oxyde aciculaire Fe_2O_3 γ sont inférieures au micron dans leur plus grande dimension. La forme aciculaire permet en outre une orientation systématique lors du couchage (champ magnétique directeur). Cette orientation permet d'utiliser les aimants élémentaires dans les meilleures conditions. Il en résulte un gain appréciable de sensibilité — de l'ordre de 3 dB à 1 000 Hz — et une diminution des bruits de fond et de modulation.

Enregistrement

Le milieu ferromagnétique ainsi constitué défile à vitesse constante au contact de l'entrefer d'un circuit magnétique portant un bobinage. L'ensemble constitue une *tête d'enregistrement*.

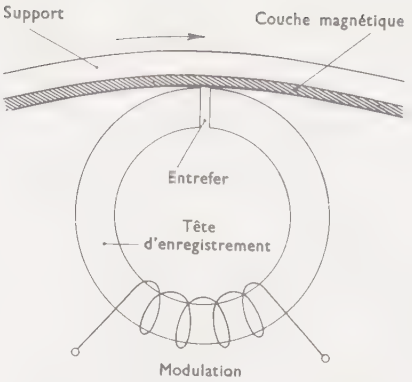


Fig. 25

Lorsque le bobinage est traversé par un courant, l'ensemble se comporte comme un électroaimant. Pour des raisons pratiques (limitation de la distorsion) le courant employé résulte de la superposition d'un signal haute fréquence d'amplitude constante (courant de polarisation) et du signal à enregistrer (signal B.F.), obtenu par exemple en amplifiant le courant fourni par un ou plusieurs microphones. Le champ magnétique produit dans l'entrefer permet d'aimanter le matériau magnétique qui se trouve sous la tête d'enregistrement; en s'éloignant de cette zone, chaque point du milieu ferromagnétique conserve une aimantation pratiquement proportionnelle à l'intensité du champ inducteur au moment du passage devant l'entrefer.

Donc, dans ce mode d'enregistrement, à partir des signaux électriques engendrés par les vibrations sonores, on a produit un champ magnétique dont on a enregistré la valeur à chaque instant (fig. 25).

Lecture

Le milieu ferromagnétique sur lequel a été effectué l'enregistrement défile au contact de l'entrefer d'un circuit magnétique identique au précédent et qui porte également un bobinage; l'ensemble est appelé une *tête de lecture*. L'aimantation conservée sur la bande ou le film magnétique produit un flux variable dans le circuit magnétique et un courant est induit dans le bobinage (V. tabl. ÉLECTRICITÉ, *Induction*). Ce courant constitue une replique du signal B.F. enregistré. Après amplification il peut être envoyé dans un haut-parleur et les sons enregistrés sont reproduits par ce moyen.

Effacement

Le support peut également être effacé pour servir à un autre enregistrement. À cet effet on le fait défiler devant une tête d'effacement analogue aux précédentes. L'enroulement de cette tête est parcouru par un courant alternatif de haute fréquence. Chaque point du milieu est soumis lors de son passage devant la tête, à un champ alternatif de forte intensité qui passe par un maximum et qui décroît ensuite au fur et à mesure que le point s'éloigne de l'entrefer. Chaque élément du milieu ferromagnétique décrit ainsi des cycles d'hystérésis qui deviennent de plus en plus petits, de sorte que finalement chaque point se retrouve magnétiquement à l'état neutre.

Caractéristiques d'enregistrement et de lecture
Normalisation

Si l'on pratique un enregistrement à courant d'amplitude constante quelle que soit la valeur de la fréquence, l'induction rémanente a également en principe, une amplitude constante. Lors de la lecture, l'amplitude du signal induit est proportionnelle à la fréquence. Cependant différents phénomènes modifient ces conditions. D'une part, pour les faibles longueurs d'ondes, c'est-à-dire pour les fréquences élevées, les aimants élémentaires du milieu magnétique deviennent de plus en plus courts, le champ démagnétisant devient de plus en plus important, et l'induction rémanente décroît dans de fortes proportions (effet de démagnétisation); il faut donc compenser cette perte par une accentuation des fréquences élevées lors de l'enregistrement. D'autre part, il se produit à la lecture différentes pertes dont la principale est due à l'effet d'entrefer : lorsque la longueur d'onde du signal enregistré devient du même ordre de grandeur que la largeur de l'entrefer, la tension recueillie aux bornes de la tête de lecture diminue brutalement. Cette f.é.m., donnée par la formule suivante :

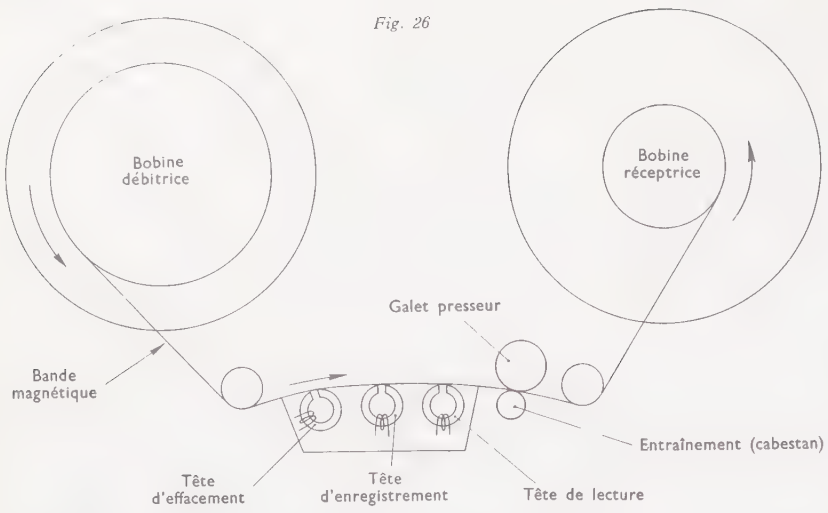
$$e = \frac{K}{l} \sin \pi \frac{l}{\lambda}$$

(l largeur de l'entrefer, λ longueur d'onde, K constante),
tend en effet vers zéro lorsque l tend vers λ. D'autres pertes se produisent également lors de la lecture : pertes par courant de Foucault dans la tête, effet de « contournement » aux fréquences basses dû au fait qu'une partie des lignes de force se referme en contournant la tête au lieu de se refermer à travers l'entrefer.

Pour permettre l'interchangeabilité des bandes magnétiques, c'est-à-dire pour que la lecture et l'enregistrement n'imposent pas l'emploi d'un appareil unique, on a été amené à normaliser, sur le plan international, la manière d'effectuer la compensation des pertes tant à l'enregistrement qu'à la lecture. Cette normalisation porte dans la pratique sur la variation, en fonction de la fréquence, du flux magnétique en court-circuit produit par l'induction rémanente de la bande. Ce flux ne doit pas être constant; à partir d'une certaine fréquence, il doit décroître suivant une loi correspondant à l'impédance d'un circuit formé d'une résistance R et d'un condensateur C présentant une constante de temps $\tau = RC$. Cette constante de temps est définie, pour les différentes vitesses de défilement normalisées de la manière suivante :

Vitesses de défilement (centimètres par seconde)	Constante de temps (microsecondes)
38,1	35
19,05	50
9,53	90
4,76	120

Fig. 26



Certains pays autres que la France utilisent des valeurs légèrement différentes.

On dispose de *bandes étalons* enregistrées suivant ces normes. La chaîne de lecture doit être réglée de façon qu'à la lecture d'une telle bande on obtienne un signal de sortie de niveau constant. La chaîne d'enregistrement est alors réglée de façon que la réponse de l'appareil en enregistrement-lecture soit constante en fonction de la fréquence.

Appareils d'enregistrement et de lecture magnétiques des sons

Les appareils utilisés actuellement dérivent du « magnétophone » allemand A.E.G. conçu en 1931 et perfectionné en 1940. Ils permettent d'effectuer l'enregistrement, la lecture et l'effacement du support (bande ou film). Le principe général est conforme au schéma de la figure 26.

Le ruban magnétique (ou le film), entraîné à vitesse constante par un cabestan et un galet presseur, défile successivement au contact des têtes d'effacement, d'enregistrement et de lecture. En position « lecture », les têtes d'effacement et d'enregistrement ne sont évidemment pas alimentées.

Enregistrement. — L'enregistrement se pratique, comme il a été dit précédemment, en superposant dans la tête d'enregistrement un courant de polarisation de fréquence élevée (40 à 100 kHz) et le courant d'enregistrement (fig. 27). Le courant de polarisation doit avoir une valeur bien déterminée qui dépend des caractéristiques magnétiques du support. Les têtes d'enregistrement ont un entrefer dont la largeur est voisine d'une dizaine de microns.

Effacement. — Le circuit d'effacement comporte essentiellement un oscillateur à haute fréquence et une tête d'effacement dont l'entrefer est relativement large.

Lecture. — La chaîne de lecture comporte une tête dont l'entrefer est très étroit (quelques microns de largeur). L'amplificateur de lecture doit présenter une courbe de réponse correspondant à la normalisation tout en tenant compte des différentes pertes (entrefer, courant de Foucault, etc.).

La plupart des magnétophones amateurs comportent une tête unique pour l'enregistrement et la lecture. De même ils ne comportent qu'une seule chaîne d'amplification électronique dont les entrées et les sorties, ainsi que les caractéristiques peuvent être modifiées selon que l'appareil est en fonction « enregistrement » ou « lecture ». Les magnétophones professionnels comportent toujours trois têtes séparées et des amplificateurs d'enregistrement et de lecture distincts.

Les magnétophones amateurs fonctionnent suivant le système *multipiste :* une *piste* (emplacement réservé à un enregistrement) occupe une fraction de la largeur de la bande. Avec des têtes d'enregistrement de dimensions suffisamment réduites, il est possible de placer côte à côte deux et même quatre enregistrements dans la largeur d'une même bande magnétique. Les têtes d'enregistrement doivent être en nombre suffisant, placées les unes au-dessous des autres. Il faut remarquer qu'avec une tête d'enregistrement on peut obtenir deux pistes sur la même bande : on enregistre sur une des moitiés de la bande pour un sens de défilement, et sur l'autre moitié pour l'autre sens. Deux têtes d'enregistrement suffisent donc pour obtenir quatre pistes et cette particularité a été utilisée pour des raisons économiques. Certains magnétophones perfectionnés permettent également d'enregistrer plusieurs signaux sur une même bande, soit en vue d'un usage stéréophonique (enregistrements simultanés sur 2 pistes), soit en vue d'un mélange ultérieur de différentes modulations.

Système de défilement. — Le défilement de la bande est assuré à vitesse constante. La bande contenue dans une bobine débitrice vient s'enrouler sur une bobine réceptrice. Ces deux bobines sont entraînées, soit à l'aide de moteurs distincts, soit par l'intermédiaire de courroies et de galets à l'aide du moteur du cabestan, mais avec un certain glissement de façon à permettre une rotation à vitesse non constante tout en assurant une tension convenable de la bande. Dans des systèmes plus évolués, la tension de la bande est maintenue constante grâce à un mécanisme autorégulateur.

Habituellement les magnétophones comportent plusieurs vitesses de défilement. La commutation de vitesse est soit mécanique, soit électrique (commutation des pôles du moteur du cabestan par exemple). Pour assurer une vitesse de défilement constante et bien déterminée, le moteur du cabestan est généralement du type synchrone pour les appareils fonctionnant sur secteur, ou du type à courant continu à alimentation régulée pour les appareils fonctionnant sur batteries. On utilise également des moteurs dont la vitesse est automatiquement régulée grâce à une roue phonique solidaire de l'axe.

En dehors de la position de défilement normal, les magnétophones comportent des positions « rebobinage » et « avance rapide ».

Magnétophones à cassettes. — Pour éviter les opérations fastidieuses de chargement de la bande sur le magnétophone, on a introduit sur le marché des appareils pour lesquels les bobines réceptrices et débitrices sont incluses dans un chargeur (cassette). Il suffit d'introduire le chargeur dans son alvéole pour que la bande se trouve automatiquement en place devant les têtes et que l'appareil soit prêt à fonctionner.

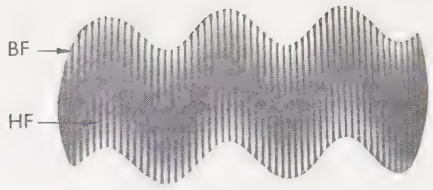


Fig. 27 — Champ appliqué à la bande

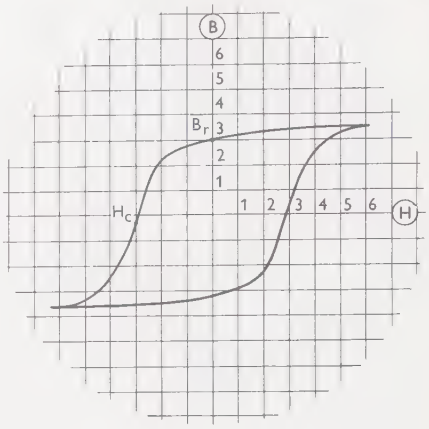


Fig. 28 — Cycle d'hystérésis d'une bande magnétique

Vitesses de défilement des bandes magnétiques

Une récente normalisation internationale (C.E.I., Commission électrotechnique internationale) a fixé les valeurs nominales de défilement et les tolérances admises pour les bandes magnétiques 6,25 mm destinées à l'enregistrement des sons.

Vitesses nominales :
Usages professionnels : 76,2 cm/s, 38,1 cm/s et 19,05 cm/s;
Usages amateurs : 19,05 cm/s et 9,53 cm/s, et ainsi de suite en progression géométrique de raison 1/2.

Tolérances :
Usages professionnels : $\pm$ 0,5 %;
Usages amateurs : $\pm$ 2 %.

Il en résulte que les longueurs d'onde des signaux sonores sont comprises entre quelques centimètres et quelques microns.

Exemples :

Vitesse 76,2 cm/s :
λ = 2,5 cm pour f = 30 Hz,
λ = 76 μ pour f = 10 000 Hz.

Vitesse 9,53 cm/s :
λ 0,5 cm pour f = 20 Hz,
λ = 10 μ pour f = 10 000 Hz.

Caractéristiques et applications

Le procédé magnétique permet l'enregistrement des signaux dont les fréquences sont comprises entre 20 à 20 000 Hz (usages professionnels à 38 cm/s). Dans le domaine amateur, certaines machines de construction assez récente (1960) permettent l'enregistrement des fréquences de 40 à 12 000 Hz à la vitesse de 9,53 cm/s avec une tolérance de $\pm$ 2 dB.

Le taux de distorsion non linéaire peut être inférieur à 2 % (l'oreille exercée détecte 4 %). La dynamique, rapport signal/bruit de fond, peut atteindre 60 dB.

L'enregistrement magnétique est, parmi les différents procédés d'enregistrement des informations, le plus souple, le plus efficace et le plus étendu. Il constitue le système idéal pour la prise de son : facilité des montages, possibilité d'enregistrer simultanément ou successivement différentes parties d'une modulation sur une même bande et de les mélanger ensuite, possibilité d'effacer et de rectifier une portion d'enregistrement défectueuse, possibilité de réutiliser le même support pour un grand nombre d'enregistrements successifs, possibilité d'un contrôle immédiat de l'enregistrement.

Devant ces performances, certains procédés ont disparu : le film gravé, le procédé Philips-Miller.

Les industries phonographique et cinématographique, la radiodiffusion l'utilisent couramment. Notamment, il est un auxiliaire indispensable pour l'enregistrement des disques à microsillons; en effet, la durée très grande de ce travail ne permet pas un enregistrement direct et, d'autre part, il est ainsi possible d'apporter toutes les corrections souhaitées avant de commencer la gravure du disque.

Le magnétophone peut être employé pour des enregistrements et des reproductions sonores stéréophoniques s'il comporte deux têtes d'enregistrement et deux têtes de lecture (ou deux têtes enregistrement-lecture). Les têtes correspondantes se trouvent l'une au-dessous de l'autre et elles reçoivent chacune un signal B.F. (l'une, celui de la voie droite, l'autre, celui de la voie gauche). Sur la bande ou le film magnétique les deux enregistrements sont disposés côte à côte. Lors de la lecture, les signaux fournis par les deux têtes de lecture sont amplifiés par deux amplificateurs différents et ceux-ci alimentent des haut-parleurs convenablement disposés restituant l'un la voie droite, l'autre la voie gauche.

La complexité des manipulations nécessaires à l'utilisation d'un magnétophone a retardé et a limité la diffusion de ces appareils dans le public. Il n'en est plus de même, à l'heure actuelle, avec les magnétophones « à cassettes » dont le maniement est très simple.

3. son, n. m. (bas lat. *seonnum*, anc. fr. *seon*, d'orig. inc.). Enveloppe corticale des graines des céréales, lorsqu'elle en a été séparée par la mouture et le blutage. (MÉD VÉT) *Maladie du son.* V. PITYROSE. || *Eau de son,* celle dans laquelle on a mêlé du son pour la rendre émolliente. — Prov. *Moitié farine, moitié son,* moitié de gré, moitié de force. || Nom donné à la sciure de bois remplissant divers objets. *Poupée de son.* || Fig. et fam. *Taches de son,* taches de rousseur sur la figure, les bras, les mains.

sonante, n. f. (GRAM) V. SONNANTE.

sonar, n. m. (MAR) Appareil émetteur et récepteur d'ondes ultrasonores utilisé pour la détection des sous-marins en plongée. Il est appelé *asdic* par les Britanniques.

Mar. — Le *sonar* est essentiellement constitué par un *projecteur*, appelé encore *face parlante*, qui émet des ondes sonores sous forme d'impulsions d'une durée de quelques millisecondes. L'émission est obtenue à partir de *transducteurs* qui sont des cristaux ou des alliages métalliques créant des sons ou des ultrasons par piézoélectricité ou magnétostriction. Les ondes sonores sont réfléchies par les obstacles qu'elles rencontrent et reviennent vers le projecteur qui les transforme, par un phénomène inverse, en impulsions électriques. Le projecteur a un diagramme de rayonnement très directif en azimut et son orientation permet de connaître la direction d'où viennent les ondes après réflexion et donc la direction des échos obtenus. La mesure du temps séparant l'émission d'une impulsion de la réception de l'impulsion réfléchie détermine la distance de l'écho. Les impulsions reçues, correctement amplifiées, sont présentées sous une forme visuelle sur un tube à rayons cathodiques ou sur un enregistreur graphique, ou sous forme audible, par le moyen d'un récepteur hétérodyne.

Les premiers sonars utilisés émettaient à des fréquences voisines de 25 kHz et leur portée ne dépassait pas 3 000 mètres. Depuis quelques années, on développe beaucoup des sonars fonctionnant à basse fréquence, proche de 5 kHz, qui permettent d'atteindre des portées supérieures à 10 km, dans l'eau, l'amortissement des basses fréquences étant très inférieur à celui des hautes fréquences. Un sonar peut être *directif*, c'est-à-dire émettre dans une seule direction, la veille étant effectuée en faisant tourner le projecteur. Un sonar *panoramique*, au contraire, émet simultanément dans toutes les directions par plusieurs faces parlantes, la sélection de la face parlante qui reçoit l'onde réfléchie donnant la direction de l'écho. La présentation des informations d'un sonar panoramique sur un tube à rayons cathodiques est analogue à la présentation type Z des informations radar. V. RADAR.

On distingue les *sonars de veille*, dont la fréquence est basse et dont la précision en direction est médiocre, des *sonars d'attaque* qui ont des performances inférieures en portée mais qui donnent une meilleure précision en azimut pour le lancement d'une arme contre le sous-marin.

Les sonars sont très sensibles aux bruits d'eau qui se produisent sur le carénage du projecteur et sur la coque. Pour réduire ces bruits, on place le projecteur dans un dôme de formes hydrodynamiques très étudiées. Mais les performances des sonars dépendent surtout des conditions de propagation des ondes sonores dans l'eau de mer. La vitesse du son dans l'eau variant avec la température, la pression et la salinité, les rayons sonores ne se propagent pas en ligne droite mais obéissent aux lois de la réfraction. La détermination du trajet des rayons sonores est d'une extrême importance pour prévoir la portée des sonars. La courbe donnant la température de l'eau de mer en fonction de l'immersion est obtenue au moyen d'un *bathythermographe*.

Pour s'affranchir en partie des conditions de propagation, on utilise des *sonars remorqués* dont le projecteur est immergé à la profondeur la plus favorable à la propagation des rayons sonores. Le projecteur est placé dans une sorte de coque, appelée *poisson*, qui est remorquée derrière le bâtiment par un câble servant également à transmettre à bord les informations du sonar.

Les hélicoptères anti-sous-marins sont équipés d'un sonar qu'ils peuvent immerger, par le moyen d'un treuil, à une profondeur variable choisie en fonction des conditions bathythermiques. Au cours de chaque station d'écoute, l'hélicoptère est en vol stationnaire et le projecteur du sonar fait un tour d'horizon complet. Puis le sonar est relevé et l'hélicoptère se dirige vers une nouvelle station.

Les sous-marins sont aussi équipés de sonars; ils les utilisent dans la phase finale de leur attaque contre le but choisi, l'approche étant généralement faite à l'écoute microphonique passive. Pour la défense des ports et des rades, on utilise des *sonars de rade*, installés à poste fixe et reliés à des postes centraux à terre. En lutte anti-sous-marine, on utilise des bouées sonores actives qui sont de véritables sonars en miniature. V. SOUS-MARIN, BATHYTHERMIE, BOUÉE. On utilise également les sonars pour repérer les fonds sous-marins, les bancs de poissons, etc.

Biol. — Il existe des « systèmes sonars », utilisés pour l'orientation, chez certains Animaux (Chiroptères, Dauphins, Phoques) et même chez l'Homme aveugle. La production des signaux acoustiques, leur réception et l'interprétation par l'individu de leur signification, sont actuellement en cours d'étude.

sonat [*na*], n. m. (de *son*). (TECH) Peau de mouton passée au bain de son ou mégie.

sonate, n. f. (ital. *sonata*). (MUS) Pièce de musique instrumentale pour un ou deux instruments (piano ou instruments à corde) comportant trois ou quatre parties (*allegro*, *adagio* ou *andante*, *finale* et quelquefois *scherzo* ou *menuet*) de caractère et de mouvement différents. Le terme *sonate*, après avoir été employé à tort et à travers depuis l'an 1600 finit par désigner une forme bien définie de composition dont Beethoven donna les exemples les plus parfaits. Cette forme, par ailleurs, est celle qui a été appliquée, en même temps, aux symphonies et aux concertos de facture classique. V. tabl. MUSIQUE.

Litt. — *La Sonate à Kreutzer*, roman de Tolstoï (1888). — *Sonates de printemps, d'été, d'automne et d'hiver*, œuvres de Valle Inclan (1902-1905).

sonatine, n. f. (MUS) Sonate fort courte.

Sonceboz-Sombeval, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Courtelary), sur la Suze; 1 000 hab. — Horlogerie.

sonchus, n. m. (BOTAN) Genre de plantes de la famille des Composées, vulg. connues sous le nom de Laiterons.

Soncino, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Crémone), près de l'Oglio; 9 800 hab. — Filatures de soie.

Soncourt-sur-Marne, Hte-Marne, cant. de Vignory; 373 hab. — Rs de l'abb. de *Genevroye*, du XVII[e] s.

sondage, n. m. Action de sonder. Son résultat. — Le *sondage ultrasonore* se fait au moyen d'ultrasons. On étudie leur réflexion sur un obstacle, par ex. le fond de la mer. — Les sondages atmosphériques se font au moyen de ballons libres munis de capteurs (thermomètres, hygromètres, baromètres) et d'un dispositif de manipulation et d'émission automatique (sondage de température, V. RADIOSONDAGE), ou au moyen de ballons libres munis d'un réflecteur métallisé et suivis au radar (radar-vent, V. RADAR), ou encore à l'aide de fusées munies de capteurs (pression, humidité, température) ou émettant des nuages dont la direction permet de déterminer la direction des vents à l'altitude de l'émission. || Fig. Enquête ou investigation discrète pour avoir des renseignements. *Pratiquer un sondage dans les milieux politiques.* — *Sondage d'opinion*, consultation entreprise systématiquement auprès de diverses catégories d'individus d'une population pour obtenir le pourcentage des réponses à certaines questions. V. ci-après.

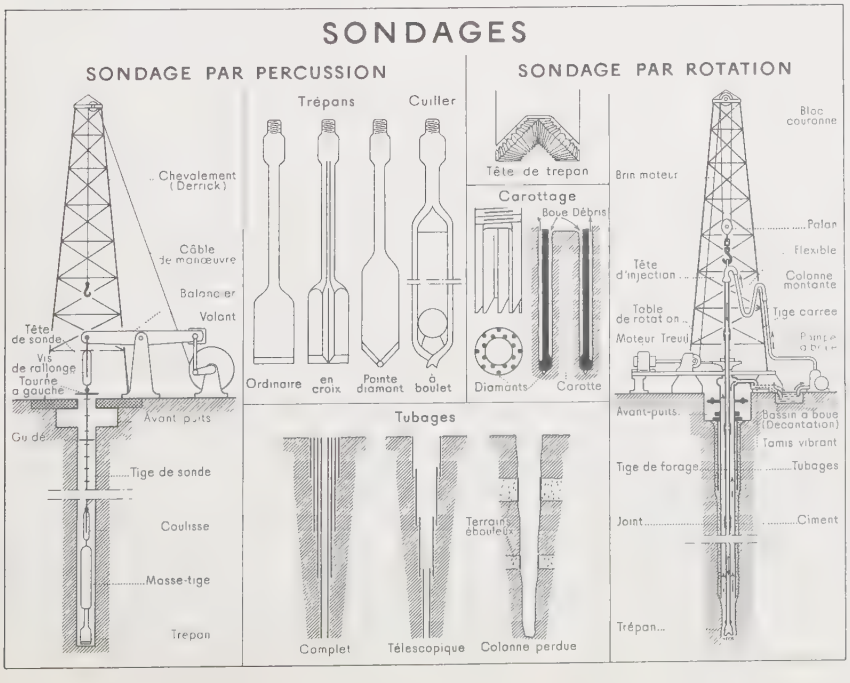
Tech. — Le *sondage* est une opération qui consiste à *forer*, c.-à-d. à pratiquer dans le sol, avec des instruments appelés *sondes*, des trous d'un faible diamètre, mais d'une profondeur parfois considérable. Cette opération a le plus souvent pour objet de rechercher des nappes d'eau souterraines, ou de reconnaître, dans un terrain, l'existence de matériaux utiles, l'allure des couches et des filons. Les sondages s'opèrent de plusieurs manières différentes.

1° *Sondages à la tarière.* — Une tarière de forme appropriée, montée à vis au bout d'une tige de fer, est enfoncée, par un mouvement de rotation donné à cette tige au moyen d'un simple tourne-à-gauche. En retirant la tarière, on ramène un échantillon de la couche qui vient d'être traversée. Cette méthode est extrêmement simple, mais elle ne peut s'appliquer qu'à des sondages de quelques mètres de profondeur et sans qu'on puisse traverser aucun banc de roche un peu dure.

2° *Sondages par percussion* ou *par battage* (*au trépan*). — Le trépan est une sorte de burin, de forme, de section et de tranchant appropriés aux roches qu'il faut traverser; il est fixé au bout d'une barre de fer formée d'éléments (tiges ou tubes) assemblés bout à bout, en nombre suffisant, d'une façon à la fois rigide et permettant un démontage et un remontage aussi faciles et rapides que possible. En soulevant puis en laissant retomber en chute libre la lourde tige et le trépan, et en ayant soin de faire tourner la tige après chaque chute, on fait éclater la roche qui se trouve au fond du forage. Pour curer, on remonte périodiquement le trépan et on descend à sa place une cuiller cylindrique munie à sa base d'un dispositif variable formant soupape (clapet, boulet, etc.); on ramene au jour les matériaux provenant du broyage de la roche ainsi que l'eau provenant des suintements. On est obligé de désassembler, puis de réassembler périodiquement tous les éléments de la tige, en en ajoutant de nouveaux aussitôt que l'approfondissement du forage rend la chose nécessaire. Pour les sondages ne devant pas descendre à grande profondeur, la longueur des éléments est de l'ordre de 2 mètres, mais pour les grands forages on utilise des éléments de tiges d'environ 10 mètres, ce qui conduit à construire un *chevalement* ou *derrick*, véritable édifice en charpente de bois ou d'acier dépassant souvent 25 mètres de haut. La manœuvre du trépan est assurée par un dispositif actionné par un moteur.

À côté du *sondage canadien* à tiges rigides assemblées qui est le système classique dont il vient d'être question, s'est largement développé le *sondage pennsylvanien* ou *à la corde* dans lequel le trépan est suspendu avec une certaine longueur de tige servant de guide et donnant la masse nécessaire au battage, à l'extrémité d'un long câble en chanvre ou en acier, ce qui supprime la sujétion des démontages et remontages continuels de la tige rigide.

3° *Sondages par rotation* (*ou « Rotary »*). — Ce système est caractérisé par un trépan de forme spéciale, animé d'un mouvement de rotation et qui découpe un trou cylindrique. La tige qui porte le trépan a une forme annulaire et on y injecte un fort courant d'eau boueuse sous pression. Les débris sont évacués par l'eau dans l'espace compris entre les parois du forage et le tube; les particules boueuses colmatent, d'autre part, les infiltrations possibles d'eau. Le trépan peut avoir la forme d'une queue de poisson avec deux angles incurvés en avant par rapport au sens de la rotation, mais il existe des trépans découpeurs annulaires dont la tête, en forme de couronne constituée par des matériaux très durs (diamant, dents ou pignons en aciers spéciaux, grenaille, etc.), agit sur la roche à la manière d'une grosse fraise. Le procédé permet de découper la roche sur une certaine hauteur en respectant un cylindre intérieur, qu'on extrait ensuite, l'échantillon ainsi obtenu ou *carotte* pouvant fournir de précieux renseignements sur les couches traversées et leur allure, avantage que ne saurait présenter le procédé par percussion. V. tabl. PÉTROLE. Quel que soit le procédé employé, il est un facteur dont il est nécessaire de tenir compte, c'est que la traversée des terrains meubles et éboulеux oblige souvent à tuber immédiatement le forage, c'est-à-dire à y descendre un tube métallique pour éviter l'éboulement des parois ou l'envahissement par les eaux souterraines. Pour forer un fond marin, on peut utiliser



une foreuse ordinaire montée sur plate-forme ou sur un navire; mais une nouvelle méthode consiste à immerger la foreuse sur le fond et à l'actionner par télécommande électrique. On évite ainsi l'action des courants sur la tige de forage.

Statistique. — *Sondage d'opinion.* — Une étude statistique exhaustive des divers phénomènes sociaux, économiques ou autres est en général interdite par son coût et par le travail gigantesque qu'elle implique. On peut obtenir plus rapidement la même information en procédant à une enquête menée non pas auprès de toutes les unités qui constituent la population statistique mais seulement auprès d'un *échantillon* de cette population. On dit alors qu'on procède à un *sondage*. Bien entendu, on introduit ainsi une erreur systématique dite *erreur d'échantillonnage*, d'un caractère le plus souvent négligeable en regard des *erreurs d'observation* qui résultent des fautes commises dans les réponses aux questions proposées. Ceci est d'autant plus grave que, si l'erreur d'échantillonnage tend à s'annuler quand l'échantillon croît, il n'en va pas de même pour l'erreur d'observation qui tend en général vers une limite non nulle. L'erreur totale est la somme des deux erreurs. Avant d'analyser la technique statistique des sondages, il n'est certes pas sans intérêt de dresser un bilan critique de leur utilisation. En particulier, il est faux de dire que les sondages constituent une photographie de l'opinion à un instant donné. L'« objet photographié » n'est pas en effet défini scientifiquement. Les idées émises au cours des questionnaires n'ont pas de réalité objective en dehors des questions de l'enquêteur. Les erreurs d'observation proviennent de la formulation des questions (mots incompris, questions « forçant » la réponse) et de la personnalité de l'enquêteur qui incitera les personnes questionnées à exprimer leur véritable opinion ou qui au contraire les « étouffera ». Un facteur d'erreur consiste à donner l'interprétation du nombre plus ou moins grand des « personnes sans avis ». Les sondages se révèlent plus précis quand ils s'attachent à prévoir le comportement sur une question déterminée de la population statistique (prévision des résultats électoraux par exemple). Les résultats les plus spectaculaires ont été obtenus par la publication de sondages quotidiens complétés par les opérations de « fourchettes » menées par des instituts de sondage d'opinion. Ces sondages peuvent d'ailleurs influencer de façon significative le cours des événements. C'est la raison pour laquelle leurs résultats ne sont pas publiés dans certains pays d'Europe pendant la période pré-électorale. Les fourchettes ne sont pas des sondages d'opinion rassemblant les réponses d'un questionnaire. L'Institut de sondage sélectionne simplement par une des méthodes de tirage exposées ci-après des circonscriptions pilotes dont on connaît déjà les résultats avant de connaître les résultats généraux des élections. Elles sont choisies d'après leur représentativité, en fonction de critères tels que : résultats électoraux antérieurs, répartition socio-professionnelle de la population. Au cours du dépouillement du scrutin, on pourra alors évaluer les résultats avec une marge d'incertitude qui se rétrécira à mesure que le nombre des résultats connus ira croissant. La technique des sondages ne se limite pas à la sociologie politique. Elle est utilisée par tous ceux qui, pour quelque raison, s'intéressent aux réactions du public. Les études de marché constituent un type capital de sondage; on distingue les études de marché à court terme qui examinent le problème de la demande pour un produit déterminé et des études moins précises, à plus long terme, visant à déceler des évolutions de l'opinion plus lentes, par exemple la détermination de l'image de marque d'une firme.

Les sondages d'opinion sont des études quantitatives de phénomènes sociologiques par les méthodes statistiques. Pour une connaissance plus approfondie des notions statistiques introduites ci-après, il sera bon de se reporter au tableau STATISTIQUES. On appelle *population* ou *univers* l'ensemble sur lequel porte l'étude : la population française, les ouvriers métallurgiques, etc. La population est constituée d'unités statistiques : un résident en France, un ouvrier métallurgique, une femme. Il s'agit donc pour nous d'étudier des variables définies sur cette population, variables pouvant être selon le cas qualitatives ou quantitatives; de telles variables sont des variables statistiques. Les variables quantitatives peuvent être par exemple le revenu annuel d'une population, le poids moyen des habitants d'une région, le nombre d'heures d'écoute d'une émission de radio, etc. Les variables qualitatives, elles, seront par ex., les sympathies politiques d'un groupe. La distinction entre variables quantitatives et qualitatives tend à s'estomper, dans la mesure où il est possible de considérer les secondes comme un cas particulier des premières (v. ci-après). Soit une population formée des unités statistiques A_1, ..., A_M et d'une variable statistique Y prenant respectivement les valeurs Y_1, ..., Y_M. L'*effectif* de la population est alors M et la *moyenne* $\bar{Y}$ de la distribution Y est définie par la formule :

$$\bar{Y} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^{M} Y_i .$$

On définit la *variance* d'une distribution statistique Y par la formule :

$$\bar{V} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^{M} (Y_i - \bar{Y})^2 .$$

La variance est un nombre positif qui permet de voir si la distribution est très concentrée autour de sa valeur moyenne. La racine carrée de la variance ($\sqrt{v}$) est appelée *écart-type*. Dans un sondage on considère un échantillon de la population, d'effectif m; la grandeur m/M est alors appelée *taux de sondage;* deux méthodes principales permettent de choisir l'échantillon, une fois fixé le taux du sondage : 1° La première méthode, dite *empirique*, consiste à choisir des unités statistiques supposées représentatives d'une certaine sous-population homogène. Ainsi, l'I.N.S.E.E. a découpé la France en 600 régions agricoles homogènes et a désigné à l'intérieur de chaque région un *canton-type*, ce qui donne un taux de sondage de 1/5 (le nombre des cantons étant de 3 000 environ). De même, on a pu constater dans de nombreux pays que l'indice de production de la branche « papier » est un très bon indicateur de la croissance économique en général; un sondage sur l'industrie du papier permet donc de se faire une idée de la croissance prochaine.

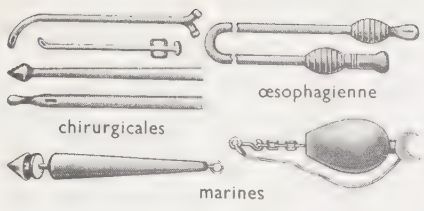
2° La seconde méthode, dite *aléatoire*, est définie par un tirage au sort d'un nombre m d'unités statistiques de la population M, chacune affectée d'une probabilité P_i d'être tirée. Cette méthode suppose l'existence d'un répertoire de la population M. On se propose d'étudier une variable quantitative Y qui prend les valeurs Y_1..., Y_M sur la population M et y_1, ..., y_m sur l'échantillon m. La valeur moyenne $\bar{y} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^{m} y_i$ de l'échantillon m dépend de cet échantillon, contrairement à $\bar{Y}$ qui est une constante. On montre alors que $\bar{y}$ est elle-même une variable aléatoire dont la loi est déterminée, dont l'espérance est $\bar{Y}$ et dont la variance est σ^2/m (σ étant l'écartement de la loi de Y). Enfin, quand m est assez grand (plusieurs dizaines), la loi de $\bar{y}$ est une loi normale. Dans les cas usuels on peut donc résumer ainsi ces résultats : $\bar{y}$ est distribué suivant une loi normale de moyenne $\bar{Y}$ et d'écart-type $\sigma/\sqrt{m}$. Le point y fondamental réside dans le fait que l'écart-type diminue quand le taux du sondage augmente; autrement dit, pour un effectif d'échantillonnage suffisant, on peut, avec une très bonne approximation, considérer que $\bar{Y} = \bar{y}$. Ainsi, il y a 95 chances sur 100 pour que $\bar{Y}$ soit compris entre $\bar{y} - 2\sigma/\sqrt{m}$ et $\bar{y} + 2\sigma/\sqrt{m}$. On définit ainsi une « fourchette », qui se resserre quand m croît. Il s'agit là des fourchettes fournies par les organismes de sondage lors des élections. La fourchette $\bar{y} \pm 2\sigma/\sqrt{m}$ est encore appelée *intervalle de confiance* à 95 %. L'intervalle de confiance à 50 % est $\bar{y} \pm 0{,}65\,\sigma/\sqrt{m}$; à 68 % $\bar{y} \pm \sigma/\sqrt{m}$; à 95 %, $\bar{y} \pm 1{,}96\,\sigma/\sqrt{m}$; à 99,7 %, $\bar{y} \pm 3\sigma/\sqrt{m}$. Ainsi, plus l'intervalle est grand, plus est grande la probabilité pour que la moyenne $\bar{Y}$ s'y trouve. Pour les sondages aléatoires on utilise des tables de nombres aléatoires; on possède à cet effet un répertoire de la population, ce qui permet de numéroter toutes les unités statistiques. La table de nombres aléatoires permet alors de choisir au hasard les unités statistiques qui constituent l'échantillon. Toutefois, il est rare de procéder directement au tirage au sort. Le plus souvent, on préfère les sondages à plusieurs degrés. Par exemple, si l'unité statistique est l'exploitation agricole on commencera par tirer au sort une liste de villages (premier degré), puis dans chaque village désigné, on fera le tableau complet des exploitations agricoles et on procédera à un nouveau tirage au sort (second degré). Les villages forment alors les *unités primaires* et les exploitations les *unités secondaires*. L'intérêt de cette méthode est qu'il n'est pas nécessaire de posséder un répertoire complet et à jour des exploitations agricoles du pays. Bien entendu, il faut alors, dans le tirage des unités primaires, accorder à chacune d'elles une chance de sortie proportionnelle aux unités secondaires qu'elle contient.

Une méthode analogue est celle du *tirage en grappes*. Une *grappe* est constituée d'un certain nombre d'unités statistiques, chaque unité appartenant à une grappe et une seule; exemples : un ménage est une grappe de personnes; une exploitation agricole, une grappe de champs, etc. On obtient ainsi le cas particulier du sondage à deux degrés où toutes les unités secondaires sont choisies dans chaque unité primaire tirée au sort. Il est bon pour la précision du sondage que, d'un côté, les grappes présentent une similitude les unes par rapport aux autres dans leur structure, mais que d'autre part elles soient individuellement très hétérogènes. Toutefois la méthode fondamentale est la méthode dite de *stratification*, dont le principe est le suivant : on découpe l'univers (c'est-à-dire la population à étudier) en groupes homogènes (*strates*); chaque unité appartient à une strate et une seule et on procède indépendamment à un tirage au sort dans chaque strate. Le découpage en strates homogènes constitue la partie la plus délicate de l'opération. La stratification augmente toujours la précision du sondage et ce d'autant plus qu'il y a un grand nombre de strates. Le critère permettant de délimiter les strates peut être la *taille* aussi bien qu'un critère qualificatif. On a établi récemment (Dalenius) la taille optimale des strates. Dans la pratique, les enquêtes se font par stratification à plusieurs degrés (le plus souvent deux ou trois). Les sondages aléatoires étant conditionnés par l'existence d'un répertoire de la population statistique, il est bon d'énumérer ceux-ci : le fichier des feuilles de logement établi par l'I.N.S.E.E., les fichiers d'abonnés de l'E.D.F. (qui sont extrêmement à jour), les listes électorales (très incomplètes), pour la population des logements; le fichier automobile de l'I.N.S.E.E., pour la population des voitures; pour la population des exploitations agricoles, l'échantillon-maître, très abondant (200 000 unités), de l'I.N.S.E.E. Enfin, il existe un grand nombre de répertoires purement économiques, utilisés tant pour la comptabilité nationale, pour les enquêtes périodiques de l'I.N.S.E.E., que pour les travaux du commissariat au Plan mais qui ne sont pas rendus publics.

Les méthodes pratiques de sondage sont : a) l'*observation directe*, la plus sûre mais la plus coûteuse; ainsi l'audimètre, appareil enregistreur adapté à des postes de radio, permet de connaître les heures d'écoute; b) l'*enquête par lettre*, à la fois lente et peu efficace, le taux de réponse étant faible; c) les études de recherche de *motivation* (v. ci-après) qui exigent des enquêtes longues, délicates et coûteuses; d) la méthode la plus courante est l'*interview*, pratiquée sur le lieu de travail ou à domicile. Un certain nombre d'enquêtes fondamentales servent de référence aux enquêtes les plus courantes; ainsi, l'enquête périodique sur l'emploi opérée par l'I.N.S.E.E. porte sur un échantillon de 50 000 et a lieu tous les deux ans; citons aussi : les enquêtes générales sur les dépenses des ménages, orientées vers la prévision à moyen terme, les enquêtes conjoncturelles sur les intentions d'achat, orientées vers la prévision à court terme, les enquêtes sur les opinions des entreprises publiées dans *Tendances de la conjoncture*, etc. Partie la plus moderne et la plus délicate des sondages, la recherche de motivation désigne aussi bien des enquêtes purement psychologiques que des enquêtes sociologiques, linguistiques, etc. Deux sortes de sondages sont effectués : — d'une part, les associations de mots, le sujet devant associer des mots deux par deux au sein d'une liste fournie par l'enquêteur; cette méthode conduit à des résultats très profonds; — d'autre part, l'analyse des préférences : un certain nombre n de phrases (P_1, ..., P_n) assez homogènes est fourni au sujet qui doit classer les phrases trois par trois (ou p par p) par ordre de préférence suivant tous les choix possible des trois (ou p) phrases (classer $P_1\,P_2\,P_3$, $P_1\,P_2\,P_4$, $P_1\,P_2\,P_5$, etc.). On applique aux résultats trouvés les méthodes de l'analyse factorielle et de l'analyse hiérarchique. La première permet, dans tous tableaux de nombres, de préciser les facteurs fondamentaux peu nombreux qui expliquent ces nombres. Ainsi, après un sondage au cours duquel on a demandé aux sujets d'associer deux par deux les pays d'Europe, on a pu dessiner effectivement une carte « psychopolitique » de l'Europe, présentant des analogies avec la carte géographique, mais déformée par un facteur politique, qui sépare, par exemple, les pays de l'Est de ceux de l'Ouest. La méthode d'*unfolding theory* (terme anglo-saxon signifiant « théorie du développement ») conduit à représenter les diverses phrases proposées au sujet comme une échelle de points placés sur une droite (ou dans un plan) et chaque individu comme un point sur la même droite ou dans le même plan. Plus la phrase-stimulus est proche du point-sujet, plus grand sera l'accord du sujet avec la phrase. *Runkel*, professeur à l'université de Michigan, a montré que la transmission de la connaissance était plus facile pour les étudiants qui possèdent une échelle de points identique à celle du professeur quelle que soit leur position propre sur cette échelle.

Biblio. — Cochran, *Sampling techniques* (John Wilez); Coombs, *A Theory of Data* (John Wilez); Deming, *Sampling design* in *Business Research* (John Wilez) *Tendances de la conjoncture* (I.N.S.E.E.); Yates, *Sample methods for censuses and surveys* (Griffin).

sonde, n. f. (orig. inc.). Dispositif permettant d'effectuer des observations, des mesures ou des prélèvements dans un milieu plus ou moins difficilement accessible, à l'aide des instruments couramment utilisés. (MAR) Instrument formé essentiellement d'une ligne lestée à l'une de ses extrémités, qui sert à faire connaître la profondeur de l'eau, partic. dans la mer, ainsi que la nature du fond en un lieu donné. V. ci-après. ‖ S'emploie aussi pour sondage. — *Sonde de carte*, chiffre sur une carte marine indiquant la profondeur et la nature du fond. ‖ *Sonde spatiale*, satellite utilisé pour des mesures dans l'espace. V. SATELLITE. (CHIR) Instrument cylindrique, rigide ou flexible, présentant ou non un canal central, et qui sert à l'exploration ou au drainage d'une plaie, d'un canal, d'une cavité naturelle ou à pratiquer le



sondes

cathétérisme. V. ce mot et ci-après. || Instrument servant aux employés d'octroi ou de douane pour reconnaître le contenu d'un ballot, d'un chargement. || Instrument servant à pénétrer à l'intérieur d'une denrée de consommation (beurre, jambon, etc.) et à en prélever une parcelle pour s'assurer de sa qualité. || Fig. *Donner des coups de sonde*, pratiquer des enquêtes discrètes sur les dispositions d'un individu, d'un peuple, d'un gouvernement, etc. || Espèce de tarière qu'on enfonce dans la terre pour reconnaître les différentes couches du terrain. ELECTR *Sonde pyrométrique*, appareil à couple thermoélectrique ou à résistance, qui, relié à un galvanomètre gradué en degrés, permet de mesurer les températures. — *Sonde bismuthique*, appareil comportant une bobine en fil de bismuth que l'on place dans des champs magnétiques pour en mesurer les valeurs (la résistivité du bismuth est fonction du champ appliqué). [Électroacoust.] *Sonde microphonique* (ou *microphone sonde*), microphone permettant d'explorer un champ acoustique, sans le perturber sensiblement. ELECTRON *Sonde de couplage*, tige métallique utilisée pour prélever ou injecter de l'énergie dans une cavité résonante d'un klystron. — *Sonde de potentiel*, électrode auxiliaire de petite dimension par rapport au volume du gaz, que l'on place dans un tube à gaz pour mesurer le potentiel d'espace. — *Sonde électronique*, sonde comportant des instruments mettant en œuvre des dispositifs électroniques (diodes, transistors, etc.). METEOR *Sonde aérienne*. V. BALLON-SONDE. TECH *Sonde de mouleur*, sorte de jauge de profondeur servant au mouleur pour mesurer l'épaisseur du sable dans les moules. PÊCHE Petit instrument employé par les pêcheurs à la ligne pour reconnaître la profondeur de l'eau dans laquelle ils veulent pêcher afin de pouvoir déterminer le point où fixer le flotteur. Il est constitué par une petite masse de plomb en forme de pyramide garnie d'une plaque de liège dans laquelle on pique le dard de l'hameçon.

Chir. — On désigne sous le nom de sonde tout instrument destiné à être introduit, soit dans un canal pour l'explorer, soit dans la cavité de certains organes pour en évacuer quelque liquide, soit dans le trajet de plaies ou de fistules pour en reconnaître l'état. Les sondes dont on se sert le plus fréquemment sont celles qu'on introduit dans la vessie pour en évacuer l'urine. Elles sont *droites* ou *courbes ;* la courbure n'existe qu'à leur extrémité inférieure et correspond à celle de l'urètre. Les *sondes à béquille* sont à petite courbure, leur extrémité seule est légèrement coudée. Les sondes peuvent être molles ou flexibles. On désigne plus particulièrement sous le nom de *bougies* les sondes molles pleines (non creusées d'un canal), qui sont destinées à la dilatation d'un orifice. En gynécologie, on emploie fréquemment pour les injections intra-utérines une *sonde à double courant* dont l'intérieur est divisé en deux par une cloison longitudinale, et présente ainsi un double canal, de sorte qu'un liquide injecté par une partie ressort par l'autre. La *sonde cannelée* consiste en une tige d'acier droite, longue d'environ 16 cm et présentant, à une de ses faces, une rainure longitudinale dans laquelle se loge la pointe du bistouri, pour l'incision des trajets fistuleux par exemple. — La *sonde œsophagienne* est un long tube creux qu'on introduit dans la bouche et l'œsophage, pour faire le lavage de l'estomac ou pour introduire les aliments dans cet organe. On emploie également une sonde pleine à bout olivaire pour l'exploration de l'œsophage. — La *sonde de Belloc* est employée pour le tamponnement des fosses nasales dans les cas d'épistaxis. — La *sonde d'Anel* sert à sonder les points lacrymaux.

Mar. — Les marins appellent *plomb de sonde* ou simplement *sonde*, un appareil dont ils se servent pour mesurer la profondeur de l'eau et reconnaître la nature du fond qu'elle recouvre. Cet appareil se compose d'une pyramide de plomb attachée à une corde fine nommée ligne de sonde, qui est graduée en mètres. La sonde porte en dessous un espace creux où l'on met un peu de suif, pour que, quand elle touche le fond, elle puisse rapporter des échantillons de la nature de ce fond. Les profondeurs déterminées à l'aide de la sonde se nomment elles-mêmes *sondes* et on les indique sur les cartes marines. Les plus légers plombs appelés *sondes à main* pèsent ordinairement de 3 à 4 kilogrammes, mais ils ne peuvent être employés que dans les parages où la mer est peu profonde : le poids des plombs dont on se sert pour les grandes profondeurs atteint jusqu'à 50 kilogrammes. On a, d'ailleurs, imaginé une quantité d'appareils à sonder bien supérieurs aux anciens : on les désigne ordinairement sous le nom de *sondes mécaniques* ou *sondeurs*. Sondes à main et sondes mécaniques ne sont plus normalement utilisées que pour déterminer la nature du fond au cours des travaux d'hydrographie. Ces appareils ont été remplacés par les *sondeurs à ultrasons* qui indiquent la profondeur de façon continue. V. SONDEUR.

Sonde (archipel de la), longue chaîne d'îles de la Malaisie, dont les principales sont *Sumatra*, *Java*, *Bali*, *Lombok*, *Sumbava* et *Timor*. Montagneuses et très volcaniques, elles sont formées par un plissement en arc, dont la convexité s'élève au-dessus de la profonde fosse de l'océan Indien. V. INDONÉSIE et INSULINDE.

Sonde (détroit de la). Détroit entre Sumatra et Java, 26 km de largeur minimale. || SONDE (mer de la), entre la mer de Java et la mer de Banda; sa plus grande profondeur connue atteint 5 283 m (au N. de l'île Florès), mais plusieurs plateaux sous-marins réduisent, par endroits, sa profondeur à quelques dizaines de mètres.

sondéin ou **sondéen** [*dé-in*], n. m. [Ling.] Dialecte javanais de la famille malayo-polynésienne. Se parle à l'O. de Java.

sonder, v. tr. (de *sonde*). Faire, avec l'un des instruments appelés sondes, l'opération à laquelle cet instrument est destiné. — *Sonder un terrain*, y forer un trou profond pour y découvrir, le cas échéant, une nappe d'eau, de la houille, des minerais, etc. — *Sonder une mer, une rivière, un chenal*, etc., en déterminer la profondeur et la nature du fond. CHIR Introduire la sonde dans la vessie, soit pour la vider, soit pour savoir si elle contient des calculs ou des graviers. — *Sonder une plaie*, y introduire une sonde pour en déterminer la profondeur ou l'étendue. TECH Explorer avec la sonde l'intérieur d'un objet de consommation, d'un chargement de voiture. *Sonder un fromage.* — *Sonder une charrette de foin pour vérifier s'il ne s'y trouve pas d'objets de contrebande.* || Par ext. *Sonder du regard la profondeur d'un ravin*, chercher à l'évaluer avec le regard. || Par anal. Reconnaître, par le son qu'elle rend quand on frappe dessus, si une chose est pleine ou creuse, etc. *Sonder une poutre. Sonder un mur.* || Fig. *Sonder le gué, sonder le terrain*, tâcher de connaître s'il n'y a point de danger dans une affaire, et de savoir comment il faudra s'y prendre pour réussir. || Fig., au sens moral : Pénétrer, chercher à pénétrer, à reconnaître. *Sonder les dispositions, les intentions de quelqu'un*, sonder quelqu'un, essayer de savoir ce qu'il pense, ce qu'il compte faire, etc. = SE SONDER, v. pron. S'introduire soi-même une sonde. || Fig., au sens réciproque. S'étudier, chercher à se pénétrer mutuellement.

Sönderborg, anc. dép. du Danemark (île d'Alsen, qui fait auj. partie du dép. d'Aabenraa-Sönderborg). V. SOENDERBORG.

Sonderbund (le), n. m. (mot all. signif. *ligue séparative*). Tentative séparatiste des sept cantons catholiques suisses, en 1845. Elle se heurta à l'opposition des libéraux et de la Diète fédérale qui envoya contre cette ligue une armée commandée par le colonel Dufour. Celui-ci s'empara rapidement des principaux centres de résistance et la ligue fut dissoute. V. tabl. SUISSE.

Sondershausen, v. de la Rép. dém. allemande (rég. d'Erfurt), sur la Wipper; 11 600 hab. — Industr. textile; sucrerie. — Victoire de Soubise sur les Hessois (1758).

sondeur, euse, adj. Qui permet d'effectuer des sondages. *Tube sondeur.* = Nom. Celui, celle qui sonde. MAR Appareil servant à déterminer la profondeur de l'eau et éventuellement la nature du fond. — *Sondeur* ou *sonde mécanique*. V. SONDE. — *Sondeur à ultrasons*, sondeur fonctionnant suivant le même principe que le sonar, c'est-à-dire déterminant la profondeur de l'eau en mesurant le temps qui sépare l'émission d'une impulsion ultrasonore de sa réception après réflexion sur le fond. La profondeur est lue généralement sur un enregistreur graphique. Tous les navires d'une certaine importance sont équipés d'un sondeur à ultrasons.

sondeuse, n. f. Machine permettant d'assurer des forages au moyen d'une sonde orientable d'une dimension inférieure à 60 mm.

sondographe, n. m. (du v. *sonder*, et gr. γράφειν, écrire). Appareil enregistreur servant à relever les dénivellations des fonds des côtes et des cours d'eau.

Sondrio, v. d'Italie (Lombardie), ch.-l. de prov., au débouché du val Malenco dans la Valteline; 21 347 hab. — Carrières; industr. textile; vins. — La prov. de Sondrio, limitrophe de la Suisse, a 78 com.; 3 212 km² et 167 419 hab. Très montagneuse, elle n'est guère habitée que dans la Valteline (vallée de l'Adda) et dans les vallées qui y aboutissent.

Sône (La), Isère, cant. de Saint-Marcellin, sur l'Isère; 688 hab. — Ruines d'un chât. du XIVᵉs.

sone, n. m. ACOUST Unité de sonie (v. ce mot). Par définition, un son pur de 1 000 Hz d'un niveau acoustique de 40 dB au-dessus du seuil d'audition correspond à une force sonore de 1 sone.

sonerila, n. m. BOTAN Genre de plantes cultivées en serre chaude, de la famille des Mélastomacées.

Song ou **Sung,** nom d'une dynastie qui régna en Chine du Xᵉ au XIIIᵉ siècle. — L'époque Song a été la plus brillante période de la peinture chinoise. V. tabl. PEINTURE.

songar, n. m. ZOOL Nom vulgaire d'un petit Mammifère Rongeur de la famille des Muridés propre à la Sibérie.

Song Cau, fl. du Tonkin, tributaire du golfe du Tonkin. Il prend sa source dans la prov. de Bac Kan, arrose Taï Nguyen et irrigue une plaine deltaïque à rizières.

Song Cau, Sud-Vietnam (Annam), ch.-l. de la prov. de Phu Yen, sur la mer de Chine.

Song Chai, riv. du Nord-Vietnam, affluent de droite de la Rivière Claire.

songe, n. m. (lat. *somnium*, m. s., de *somnus*, sommeil). Rêve, association d'idées, souvent sans lien entre elles, qui se forme pendant le sommeil (v. ce mot). — Prov. *Tous songes sont mensonges.* — *La clé des songes*, l'interprétation des songes pour en tirer des présages; livre qui traite de cette prétendue science. || Fig. *Les choses de ce monde ne sont qu'un songe*, elles n'ont nulle solidité, sont éphémères et sans valeur. *L'espérance est le songe d'un homme éveillé* (J.-J. Rousseau). *La vie n'est qu'un songe*, elle est éphémère et passe comme un songe. — Prov. *Mal d'autrui n'est que songe. Mal passé n'est que songe.* — *Faire de beaux songes*, se repaître de chimères, de vaines espérances. On dit aussi : *C'est un songe*, ou *il me semble que c'est un songe, que j'ai fait un songe*, pour exprimer que l'esprit a peine à envisager comme réelle une chose qui est arrivée. — SYN. Rêve. BOTAN Nom vernaculaire du Toro, *Colocasia antiquorum*. MYTH *Les Songes*, divinités qui envoyaient les songes aux humains. = EN SONGE, loc. adv. Durant le sommeil, en rêvant. — *Le laboureur m'a dit en songe : Fais ton pain...* (Sully Prudhomme).

Syn. — *Rêve.* — *Rêve* implique plus d'incohérence dans les visions du dormeur; aussi les rêves que la littérature attribue aux héros d'épopées ou de tragédies sont-ils toujours qualifiés de *songes*. Ce terme appartient du reste au langage relevé. Dans la langue courante, on dit toujours *rêve* et *rêver*, du moins au sens propre. Au figuré, *songe* insiste davantage sur le caractère fugace d'une pensée ou d'une réalité qui lui est comparée; *rêve* sur son côté irréalisable, invraisemblable.

Litt. et Mus. — *Le Songe ou le Coq*, écrit satirique de Lucien (IIᵉ s.). — *Le Songe de Scipion*, de Cicéron. — *Le Songe du vergier*, ouvrage anonyme de jurisprudence, composé vraisemblablement sur l'ordre de Charles V, qui met en regard les prétentions des papes et celles des rois de France (vers 1370). — *Le Songe d'une nuit d'été*, comédie féerique de Shakespeare (1593 ou 1594). — *Le Songe d'une nuit d'été*, opéra-comique en 3 actes, musique d'Ambroise Thomas sur un livret de Rosier et Leuven (1850). — *Le Songe de Polyphile*, par le P. Francisco Colonna (1499). Ouvrage édité par Alde Manuce avec 165 figures sur bois, fort belles, d'un auteur inconnu. Roman d'amour idéal. — *Le Songe*, roman de H. de Montherlant (1922).

À l'imitation de la littérature biblique et de l'épopée, la littérature dramatique a souvent fait intervenir les songes que les Anciens croyaient envoyés par les dieux. Parmi les plus connus, citons le songe de Pauline dans *Polyeucte*, et le songe d'Athalie, dans la pièce de Racine.

Bx-Arts. — *Le Songe de Jacob*, tableau de Titien (Madrid).

songeard, arde [*jar*], adj. Distrait, rêveur (Péjor.).

songe-creux, n. m. inv. Homme qui rêve habituellement à des projets chimériques, ou qui affecte d'avoir des pensées profondes et qui n'a que des idées vagues et vaines (Fam.).

songe-malice, n. m. Celui qui pense toujours à faire des malices, de mauvais tours (Fam. et vx). = Pl. *Des songe-malice* ou *des songe-malices*.

Songeons, Oise, ch.-l. de cant., sur le Thérain; 796 hab. — Antiquités romaines; rs du *Château-Gaillard* du XIIᵉ s.; égl. du XVIIᵉ s.; chât. XVIIIᵉ s. — Le canton a 28 com. et 5 987 hab.

songer, v. intr. (lat. *somniare*, m. s.). Rêver, faire un songe. *J'ai songé que je voyageais sur mer.* — *Songer de*, signif. plus souvent, penser à, avoir l'esprit préoccupé de. *Il songe toujours de fêtes, de chasse* (Fam.). || Penser, considérer, faire attention, prendre garde. *Songer à quelque chose. Il ne songe qu'à lui. Songez à ce que vous faites, à ce que vous dites.* — On dit parfois, en manière de reproche, à une personne qui fait ou qui dit quelque chose qui ne paraît pas raisonnable : *Vous n'y songez pas.* On dit encore, en manière d'avertissement ou de menace : *Songez-y bien.* || Absol. Se livrer à la rêverie. *Chacun songe en veillant, il n'est rien de plus doux* (La Fontaine). || Avoir quelque vue, quelque dessein, quelque intention. *Il songe à se marier.* — Fam. *Cet homme songe toujours à mal, à malice, à la malice*, il songe à faire quelque malice; ou : il prête un sens trop libre à des choses dites innocemment; ou, en général : il interprète malignement tout ce qu'on dit. || Absol. et fam. *Cet homme songe creux, ne fait que songer creux*, il n'a dans l'esprit que des idées, des projets chimériques. V. SONGE-CREUX. = V. tr. Voir en songe. *J'ai songé telle chose cette nuit.* — Fig. *Ne songer que combats, que fêtes, que concerts*, se dit de personnes qui, dans l'état de veille, ne sont occupées que de combats, etc., et n'ont que cela en tête. || Fam. Penser. *J'ai songé une chose.* || Penser à, méditer (Vx). *J'avais songé une comédie* (Molière). = SONGÉ, ÉE, pp.

songerie, n. f. Rêverie; action de songer et ce à quoi on songe. — État du songeur.

songeur, euse, n. Celui, celle qui songe, qui fait des songes. || Fig. Celui, celle qui se livre à des rêveries chimériques. Personne qui vit repliée sur elle-même, concentrée en elle-même. = On dit aussi adject. *Je l'ai trouvé songeur*, comme absorbé dans sa rêverie.

Song Gam, riv. du Nord-Vietnam, affluent de gauche de la Rivière Claire.

Songhaï ou **Songhoi.** [Ethnol.] V. SONRHAÏ. = Adj. ZOOL *Cheval songhaï*, type de Cheval de la vallée du Niger, d'assez grande taille, à la poitrine ogivale et à la robe baie. — SYN. Cheval du Niger.

Songkhla, prov. de Thaïlande (rég. méridionale); 6 673 km²; 500 285 hab.

Song Koï. V. ROUGE (*Fleuve*).

Song Ma, riv. du Nord-Vietnam; elle prend sa source à l'O. du Tonkin et finit au N. de l'Annam; 450 km. Elle est unie au Song Koï par le canal Phu Diem.

Song Ming, v. de la Rép. pop. de Chine (prov. de Yunnan), à 60 km au N.-E. de Kouengmine; 10 000 hab. environ. — Remparts XVI^e s.

sonica, n. m. [Jeu] À la bassette, se dit d'une carte qui vient, ou en gain ou en perte, le plus tôt qu'elle puisse venir pour faire gagner ou pour faire perdre. = S'emploie adverb., et signifie alors : à point nommé, justement. *Il est arrivé sonica* (Vx).

sonie, n. f. ACOUST Expression de la sensation auditive liée à l'intensité d'un son. L'unité de sonie est le sone. La sonie est aussi désignée sous l'appellation de « force sonore ».

Soninké ou **Sarakolé,** peuple négritique du Soudan et du Sénégal.

sonipède, adj. (lat. *sonipes*, m. s., de *sonus*, son, et *pes*, *pedis*, pied). Qui fait du bruit en marchant (épithète poétique du cheval).

sonique, adj. (de *son*). Relatif au son et plus spécialement aux phénomènes accompagnant les vitesses s'approchant de la vitesse du son (Néol.). On distingue en aérodynamique : les vitesses *subsoniques*, inférieures à 0,8 fois la vitesse du son, pour lesquelles l'air se comporte comme un fluide incompressible mais *visqueux ;* les vitesses *transsoniques* comprises entre 0,8 et 1,2 fois la vitesse du son, pour lesquelles la vitesse du son est atteinte en certains points par suite de turbulence et pas en d'autres. Ces vitesses sont les plus critiques car il s'y produit des vibrations dangereuses; les vitesses *supersoniques* supérieures à 1,2 fois la vitesse du son, pour lesquelles l'air est surtout un fluide compressible. Le mobile y entraîne une onde de choc. Les vitesses *hypersoniques*, de l'ordre de plusieurs fois la vitesse du son, posent en outre le problème de la chaleur, due au frottement des molécules d'air sur le mobile en mouvement. — En ce qui concerne le *mur du son*, V. MUR et BANG.

Sonis (Gaston de) (1828-1887), né à La Pointe-à-Pitre, général; il se distingua à la bataille de Loigny (1870) et y fut gravement blessé.

Son La, v. de la Rép. dém. du Vietnam (Nord) (Tonkin), ch.-l. de la prov. de Son La, située à l'O. du Tonkin et arrosée par la rivière Noire et par le Song Ma; son territoire, montagneux, est presque entièrement couvert de forêts. Elle compte 96 000 hab.

Sonnac, Aveyron, cant. de Capdenac-Gare; 308 hab. — Chât. de *Lieucamp* XVI^e s.

sonnaille [*so-na-ille, ill* mll.], n. f. (du v. *sonner*). Clochette qu'on attache au cou des bêtes lorsqu'elles paissent ou lorsqu'elles voyagent.

1. sonnailler [*so-na-illé, ill* mll.], n. m. (de *sonnaille*). Vache qui, dans un troupeau, domine ses congénères, taureaux compris. Ayant imposé sa domination à la suite d'un combat, elle reçoit des hommes, la plus grosse cloche du troupeau, d'où son nom.

2. sonnailler [*so-na-illé, ill* mll.], v. intr. Sonner souvent et sans besoin (Fam.). = SONNAILLÉ, pp. inv.

sonnant, ante [*so-nan*], adj. (ppr. du v. *sonner*). Qui sonne, qui est agencé de manière à sonner. *Montre sonnante.* — Qui rend un son clair et distinct. *Métal sonnant.* || *Espèces sonnantes*, monnaie d'or et d'argent. || *À l'heure sonnante*, à l'heure précise. — *Midi sonnant*, l'heure exacte de midi. THÉOL *Proposition mal sonnante.* V. MALSONNANT. = N. f. [Ling.] *Sonnante*, se dit quelquefois pour semi-voyelle dans la linguistique indo-européenne.

Litt. — *L'Isle sonante* (et non *sonnante*), pays imaginaire que visitent Pantagruel et Panurge, au Livre V du *Pantagruel*, de Rabelais. *L'Isle sonante* est Rome, dont Rabelais fait la satire.

sonné, ée, adj. (pp. du v. *sonner*). *Messe sonnée*, messe annoncée par une sonnerie de cloches. — *Il est midi sonné. Il est quatre heures sonnées*, l'horloge a déjà sonné midi, quatre heures. || Fig. et fam. *Il a cinquante ans sonnés*, il a cinquante ans révolus. [Argot pop.] *Être sonné*, être hébété par un coup violent, ou être un peu fou.

sonneau, n. m. Syn. de *sonnette*.

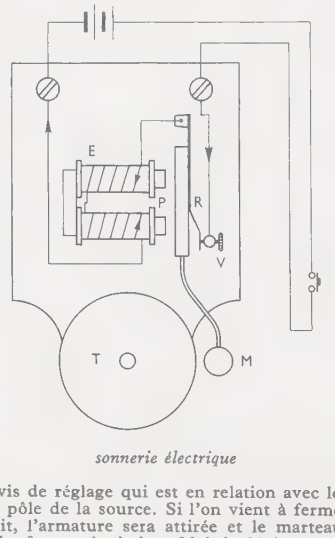
Sonneberg, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Suhl); 28 900 hab. — Manuf. de porcelaine; nombr. fabr. de jouets.

sonner [*so-né*], v. intr. (lat. *sonare*, m. s.). Rendre un son. *Les cloches sonnent.* || Actionner du dehors une sonnette placée à la porte, pour se faire ouvrir. *C'est le facteur qui a sonné.* — *Sonner de la trompette, du cor*, ou absol. *Sonner*, faire rendre des sons à ces instruments. *Ces piqueurs sonnent bien.* On dit, en terme de chasse : *Sonner du gros ton. Sonner du grêle.* A MILIT Émettre une sonnerie de clairon pour rendre les honneurs, faire un appel, etc. *Sonner au drapeau, aux champs.* GRAM *Faire sonner une lettre*, l'exprimer pleinement dans la prononciation. || Rendre tel ou tel son caractéristique. *Ce tonneau sonne creux. Cette cruche sonne le fêlé.* || Fig. *Ce discours sonne creux d'un bout à l'autre*, il ne contient rien d'intéressant, de substantiel. — *Cette démarche, ce discours*, etc., *sonne faux*, il manque de naturel, de justesse, de sincérité, de crédibilité. *Ce mot sonne bien à l'oreille*, le son en est agréable. *Ce vers, cette stance, cette période sonne bien*, l'arrangement des paroles en est harmonieux. — *Ce mot sonne mal*, il est grossier, il offusque l'oreille. — Fig. *Cette action sonne bien, sonne mal dans le monde*, elle est bien ou mal reçue du public. On dit encore fam. *Faire sonner bien haut une action, une victoire, une qualité, un service, un nom célèbre*, etc., vanter, exagérer, faire valoir beaucoup une action, etc. || Être annoncé, marqué par quelque sonnerie. *Voilà midi qui sonne. La messe sonne à l'église.* — Fig. *Sa dernière heure a sonné*, sa dernière heure est arrivée. On dira de même : *l'heure de la vengeance sonna enfin*, etc. = V. tr. Faire rendre un son à une cloche, à une sonnette, etc. *Sonner les cloches. Sonner le tocsin.* — Absol. *Sonner pour les morts.* TECH Frapper sur un objet ou une pièce de métal, de verre, de porcelaine, etc., pour s'assurer, par le son qu'ils rendent, qu'il n'existe pas de fêlure. *Sonner les pistons d'un moteur.* || Indiquer, marquer, annoncer quelque chose par le son d'un instrument, d'une cloche, etc. *Sonner la charge, la retraite. Sonner la messe.* || *Sonner ses gens, sa femme de chambre*, etc., actionner la sonnette pour faire venir ses domestiques, sa femme de chambre, etc. || Fig. et fam. *Ne sonner mot*, ne dire mot. [Argot pop.] *Sonner quelqu'un*, lui cogner violemment la tête, lui administrer une volée de coups, ou encore le réprimander ou le punir sévèrement. *Il s'est fait durement sonner.* = SONNÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

Obs. gram. — Quand *sonner* a pour sujet un mot qui désigne l'heure, il prend pour auxiliaire le verbe *être : midi est sonné.* Par contre, pour marquer l'action de l'horloge, on dira *l'horloge a sonné midi.*

sonnerie [*so-neri*], n. f. (du v. *sonner*). Son produit par plusieurs cloches ensemble. || Totalité des cloches d'une église. || Ensemble des pièces qui servent à faire sonner une montre, une pendule. V. HORLOGERIE. || Se dit encore des différents airs que sonnent les trompettes ou les clairons d'un régiment, les cors de chasse, etc. || *Sonnerie électrique*, appareil d'appel ou d'alarme actionné par l'électricité.

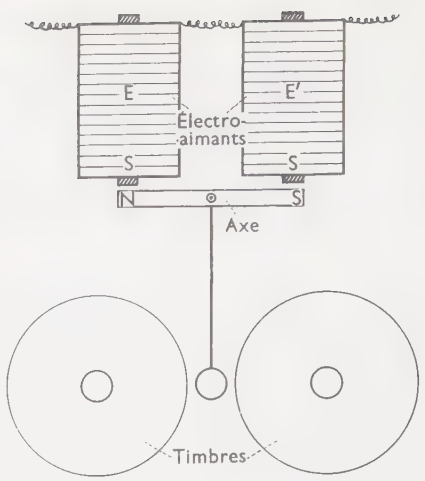
Électr. — *Sonnerie électrique.* — La sonnerie électrique classique (*sonnerie trembleuse*) se compose d'un électroaimant E devant lequel se trouve une armature en fer doux P solidaire d'un ressort R et munie d'un marteau M. Un des pôles de la source est relié à une des extrémités du fil de l'électroaimant. L'autre extrémité du fil est reliée au ressort fixé sur P. Le ressort vient buter sur



sonnerie électrique

une vis de réglage qui est en relation avec le second pôle de la source. Si l'on vient à fermer le circuit, l'armature sera attirée et le marteau M viendra frapper le timbre. Mais le déplacement de l'armature a rompu le contact du ressort avec la vis V. Le courant ne passe plus et l'armature revient en arrière, ce qui détermine un nouveau contact du ressort sur la vis et un nouveau coup sur le timbre, et ainsi de suite.

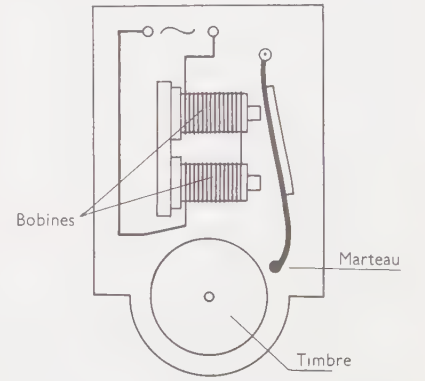
Le courant alternatif dont l'emploi se généralise permet de construire des sonneries très simples. Dans une *sonnerie polarisée*, dont la figure donne un schéma de principe, NS est un petit barreau aimanté mobile devant un électroaimant EE' monté de telle sorte que les pôles de même nom occupent des positions semblables. Si, à un moment donné, ce sont par exemple des pôles S qui sont en face de l'aimant, celui-ci basculera dans le sens des aiguilles d'une montre; étant alimenté en



sonnerie polarisée

courant alternatif, on conçoit aisément que le barreau aimanté oscillera à la fréquence de ce courant provoquant un signal sonore.

Une *sonnerie alternason* comporte un électroaimant qui doit être alimenté en courant alternatif et une palette de fer solidaire d'un ressort de rappel. Ce dernier provoque la séparation du marteau et du timbre chaque fois que le champ magnétique produit par l'électroaimant devient nul, c.-à-d. chaque fois que l'intensité *instantanée* du courant qui traverse les bobines passe par une valeur nulle. Ceci se produit deux fois par période et le marteau vibre donc à une fréquence égale à 2f si la fréquence du courant alternatif est f. Cette sonnerie, ne comportant pas de rupteur, présente l'avantage de ne pas émettre de parasites radiophoniques lorsqu'elle fonctionne.



alternason à deux bobines

Ch. de fer. — On emploie deux sortes de sonneries : 1° par cloches, pour annoncer la mise en marche des trains de station à station (sur voie unique les sonneries diffèrent suivant le sens de la circulation pour éviter la circulation de deux trains l'un vers l'autre);

2° par timbres pour contrôler, dans les stations, au poste de commande, le bon fonctionnement de la manœuvre des signaux et des appareils de voie.

Législ. — Les sonneries de cloches des églises sont réglées par les maires ou préfets, en accord avec le ministre du culte. Elles peuvent être associées aux sonneries civiles en cas de péril commun (*tocsin*).

sonnet [*so-nè*], n. m. (ital. *sonetto*, m. s., qui vient lui-même du vx fr. *sonet*, dimin. de *son*, lequel signif. petite chanson). LITT Pièce de poésie qui se compose de quatorze vers de même mesure, partagés en deux *quatrains* et deux *tercets*, qui tous doivent être divisés par le sens. V. tabl. VERSIFICATION.

Le sonnet est d'origine italienne et remonte au XIII^e siècle. Pétrarque n'en fut donc point l'inventeur, mais il le mit en vogue, et, après lui, cette forme de poésie devint tout à fait populaire en Italie; Michel-Ange lui-même la cultiva. Quant aux poètes français, ce fut seulement au XVI^e siècle, sous François I^er, qu'ils imitèrent les sonnets italiens : on attribue cette importation à Mellin de Saint-Gelais. Marot fit le sonnet en vers décasyllabes comme Th. Sibilet l'avait posé en règle. La Pléiade le tint en honneur; Pontus de Thiard et surtout Ronsard et J. du Bellay en ont laissé des modèles célèbres. Peu après, Shakespeare le mettait en honneur chez les Anglais. Le XVII^e s. classique se passionna pour ce genre de poème. On sait que Boileau déclarait dans l'*Art poétique* « qu'un sonnet sans défaut vaut seul un long poème », et l'on connaît la querelle littéraire qui

mit aux prises les admirateurs enthousiastes du sonnet de *Job*, de Benserade, et de celui d'*Uranie*, de Voiture, donnés comme les modèles du genre. On connaît aussi les sonnets de la *querelle de Phèdre* (v. ci-après). Dédaigné au XVIII^e siècle, il fut remis en honneur au XIX^e siècle, notamment par Sainte-Beuve, Musset, G. de Nerval, Baudelaire et Mallarmé.

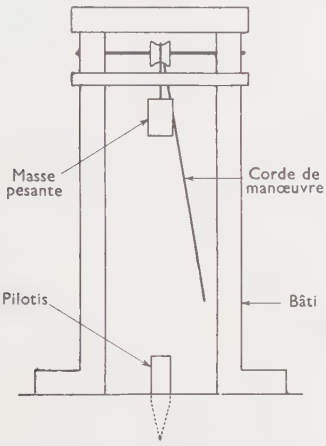
Litt. — *Sonnets* de Pétrarque, recueil de 317 sonnets en l'honneur de Laure de Noves (1470), 227 « in vita di madonna Laura », 90 « in morte di madonna Laura ». — *Sonnets* de Shakespeare, recueil de 154 sonnets pleins de lyrisme et de passion (1592-1595). — *Sonnets de la Portugaise*, recueil d'Elizabeth Browning (1847).

Sonnets (Querelle des) (1677). Consécutive à une cabale dirigée par la duchesse de Bouillon, le duc de Nevers et Mme Deshoulières pour faire réussir la *Phèdre et Hippolyte* de Pradon aux dépens de la *Phèdre* de Racine. Le duc de Nevers fit un sonnet contre la pièce de Racine. Les amis de celui-ci, dont Boileau, ripostèrent. Le duc aussi et encore les amis de Racine : tous composant leurs sonnets sur les mêmes rimes. Le Grand Condé, en prenant parti pour Racine, mit fin à cette querelle.

Sonnet d'Arvers. — V. ARVERS.

Mus. — *Sonnetto del Petrarca*, œuvre de Liszt.

sonnette [*so-nèt*], n. f. (dimin. de *son*). Clochette ordinairement fort petite, dont on se sert pour appeler ou pour avertir, qui se manie à la main ou se place à la porte d'une maison ou d'un appartement, au cou des animaux. *Tirer sur le cordon de la sonnette. L'âne faisait sonner sa sonnette.* — *Être assujetti à la sonnette, être à la sonnette*, être obligé de quitter ses occupations, son sommeil, au bruit d'une sonnette, comme l'est un domestique. *Sonnette électrique*, appareil avertisseur mû électriquement, qu'on peut actionner à distance. *Appuyer sur le bouton de la sonnette.* V. SONNERIE. || Grelot, petite sphère de cuivre ou d'argent, creuse et fendue, dans laquelle il y a un petit mor-



sonnette à enfoncer les pieux

ceau de métal qui sonne quand on l'agite. *Collier à sonnettes.* ERPET *Serpent à sonnettes*, Reptile Ophidien du genre *Crotale.* TECH Machine qui soulève et laisse retomber le mouton qui enfonce les pieux et pilotis. || Marque, repère destiné à attirer l'attention.

sonnettiste [*nè-tiste*], n. m. (de *sonnet*). Auteur de sonnets. — Poète spécialisé dans le genre du sonnet (Peu us.).

sonneur [*so-neur*], n. m. Celui qui sonne les cloches, celui qui sonne de la trompette, du cor, etc. || Celui qui tire les cordes de la sonnette à enfoncer les pilotis. ZOOL Nom vulgaire donné aux Batraciens Anoures du genre *Bombina*, famille des Discoglossidés, dont le chant rappelle le son d'une cloche lointaine. ORNITH Nom vulgaire d'un Passériforme du Brésil, l'*Araponga*, dont le cri ressemble au tintement d'une sonnette. — Prov. *Boire comme un sonneur*, boire beaucoup et jusqu'à s'enivrer.

sonnez [*so-né*], n. m. Étym. incertaine. Au jeu de dés et de trictrac, se dit lorsque le coup de dés amène les deux six.

Sonnini de Manencourt (Charles) (1751-1812), né à Lunéville, voyageur et naturaliste, collaborateur de Buffon. Principales œuvres : *Voyage dans la Haute- et Basse-Égypte ; Histoire naturelle des reptiles.*

Sonnino (Sidney) (1847-1923), né à Alexandrie, homme d'État italien, plusieurs fois président du Conseil. Ministre des Affaires étrangères à partir de nov. 1914, il poussa l'Italie à intervenir aux côtés des Alliés et participa en 1919 à la conférence de la Paix.

sonoluminescence, n. f. PHYS Émission de lumière sous l'action de vibrations sonores ou (plus souvent) ultrasonores. La sonoluminescence se produit lorsque des ondes ultrasonores qui passent dans un liquide ont une intensité suffisante pour qu'apparaissent des phénomènes de cavitation (lesquels se produisent lorsque la pression acoustique est telle que la pression résultante du liquide est localement inférieure à la pression de vapeur saturante). Le phénomène de production de lumière est assez semblable à celui qui intervient dans la *triboluminescence* (v. ce mot).

sonomètre, n. m. (lat. *sonus*, son, et gr. μέτρον, mesure). ACOUST *Sonomètre normalisé*, appareil comprenant un microphone, un amplificateur, des réseaux pondérateurs et un indicateur de niveau, utilisé pour la mesure des niveaux d'intensité acoustique des bruits, suivant des spécifications déterminées. PHYS Instrument destiné à étudier les cordes sonores. Il est formé par une caisse de résonance en bois portant des trous latéraux et au-dessus de laquelle est tendue la corde à étudier ; une extrémité est serrée dans une pince et, par l'intermédiaire d'une poulie, l'autre extrémité supporte des poids. La longueur de la corde est définie par la distance des deux chevalets sur lesquels elle repose.

sonométrie, n. f. PHYS Art de mesurer et de comparer les sons à l'aide du sonomètre.

sonométrique, adj. Relatif au sonomètre ou à la sonométrie.

Sonora, un des États du Mexique, au N.-O. de la Rép.; 184 934 km² ; 893 013 hab. — Cap. *Hermosillo.* — Pays très montagneux ; les principaux cours d'eau (rios Asuncion, Matape, Yaqui, Mayo) se dirigent vers le Pacifique, mais certains (rios Sonora, Poza) se perdent dans la plaine littorale. L'État de Sonora est semi-désertique.

sonore, adj. (lat. *sonorus*, m. s., de *sonus*, son). Qui produit un son, des sons. *Corps sonore.* || Qui a un beau son, un son agréable et éclatant. *Une voix sonore.* || Qui renvoie bien le son. *Une salle sonore.* || Fig. Emphatique, pompeux, qui a plus d'éclat que de sens. *Une éloquence sonore et creuse.* LING Se dit d'un son dont la réalisation est accompagnée de la vibration des cordes vocales. On dit aussi *voisé.* = N. f. *Articulation sonore.* V. tabl. LINGUISTIQUE. MED *Râles sonores* ou *râles bronchiques*, se dit, par oppos. à râles humides ou bulleux, de toutes les variétés des râles sibilants ou ronflants perceptibles à l'auscultation. PHYS *Ondes sonores*, ondes acoustiques susceptibles d'être perçues par l'oreille. [Cinéma] *Film sonore*, film dont les images sont accompagnées de son. [Cinéma, Radio, Théâtre] *Fond sonore*, élément sonore soutenant l'action principale et destiné à créer ou maintenir l'ambiance.

sonorien, ienne, adj. LING *Famille sonorienne*, famille d'idiomes américains parlés en certains points du Mexique (États de Sonora, de Mexico), et des États-Unis (Arizona, Utah, Idaho, Nevada, Californie) ; le type en est le *nahuatl.*

sonorisation [*za-sion*], n. f. GRAM Passage d'une consonne sourde à la consonne sonore qui a le même point d'articulation. *La sonorisation de* p *donne* b. || Ensemble des opérations ayant pour but de sonoriser un film, une salle, etc. — Les équipements utilisés pour sonoriser.

sonoriser, v. tr. GRAM Rendre sonore une consonne sourde. V. SONORISATION. || Rendre sonore ce qui était muet, silencieux. *Sonoriser un film.* V. tabl. CINÉMA. || Équiper d'un matériel de diffusion des sons (amplificateurs et haut-parleurs), afin de reproduire les sons produits devant un ou plusieurs microphones. *Sonoriser une salle de cinéma, un lieu public.*

sonorité, n. f. (lat. *sonoritas*, m. s.). Caractère de ce qui est sonore. LING Le caractère d'un son dont l'articulation implique la vibration des cordes vocales. On dit aussi *voisement.* V. tabl. LINGUISTIQUE. || Propriété qu'ont certains corps de renforcer les sons en les répercutant. La *sonorité d'une église.* = Partic. au pl., Syllabes sonores perceptibles en poésie. *V. Hugo recherche les sonorités.* En parlant d'un instrument de musique : qualité du son. *Ce piano a de belles sonorités.*

Sonrhaï, Songhaï ou **Songhoï,** peuple noir du Soudan qui, du X^e au XVI^e siècle, domina un vaste royaume dont la capitale était Gao. Ils ne sont guère auj. que 210 000 : 130 000 dans la Rép. du Mali, et 80 000 dans la Rép. du Niger.

Sons-et-Ronchères, Aisne, cant. de Marle; 306 hab. — Dolmen de la *Haute Borne.*

Sonsonate, v. de la Rép. d'El Salvador, ch.-l. de dép.; 24 124 hab. avec le municipe. — Le dép. de Sonsonate a 1 189 km² et 186 464 hab.

Sontag (Henriette, comtesse Rossi) (1805-1854), née à Coblence, cantatrice allemande qui commença sa carrière à l'âge de sept ans et chanta sur toutes les scènes d'Europe, not. à Paris au Théâtre italien.

Son Tay, v. de la Rép. dém. du Vietnam (Nord) (Tonkin), sur la riv. dr. du fleuve Rouge. — Ch.-l. de la prov. de Son Tay, limitée au N. par le fleuve Rouge, à l'O. par la rivière Noire; elle a 1 000 km² et 288 000 hab. — Soie; riz; canne à sucre.

Sonthofen, v. de la Rép. féd. allemande (Bavière), sur l'Iller; 10 100 hab. — Fromages.

Sonthonax (Léger Félicité) (1763-1813), né à Oyonnax, homme politique qui fut envoyé à Saint-Domingue comme commissaire du pouvoir exécutif pour assurer la défense de l'île contre les Anglais. Il y proclama l'affranchissement des esclaves plusieurs mois avant le décret de la Convention et obtint le ralliement de Toussaint-Louverture avant de regagner la France (juin 1794).

Sonvilier, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Courtelary), sur la Suze; 1 580 hab. — Horlogerie. — Ruines du chât. d'*Erguel.*

Sonzay, Indre-et-Loire, cant. de Neuillé-Pont-Pierre, sur la Fare; 1 018 hab. — Chât. XV^e s.

Soorts-Hossegor, Landes, cant. de Soustons; 1 755 hab. — L'aggl. la plus importante de la commune est *Hossegor* (907 hab.), stat. baln. sur l'Atlantique.

sopeur, n. m. [Pathol.] V. SOPOR.

sopha, n. m. V. SOFA.

Litt. — *Le Sopha*, roman licencieux, par Crébillon (1743).

sophi, n. m. Orthogr. vieillie de *soufi.*

Sophia. V. SOFIA.

Sophie (sainte), martyre romaine (II^e s.?), mère des saintes Foi, Espérance et Charité, toutes les quatre d'une historicité fort douteuse. (Fête le 30 septembre).

Sophie, femme de l'empereur d'Orient Justin II, qu'elle contribua à porter au trône (565); ambitieuse et autoritaire, elle prit toujours une grande part au gouvernement jusqu'au jour où Justin étant devenu fou, elle fit associer au trône Tibère Constantin (574); celui-ci toutefois, bientôt seul empereur (578) rejeta sa tutelle et l'exila.

Sophie (1630-1714), née à La Haye, fille de Frédéric V, électeur Palatin et femme d'Ernest Auguste, électeur de Hanovre. Petite-fille de Jacques I^er d'Angleterre par sa mère, elle fut désignée par l'Acte d'Établissement de 1701 — elle ou à son défaut son fils George — pour accéder au trône d'Angleterre et assurer ainsi contre le prétendant Stuart la succession protestante. En 1714 ce fut son fils qui devint roi d'Angleterre sous le nom de George I^er.

Sophie (1657-1704), née à Moscou, princesse russe, fit couronner ses deux frères, Ivan V et Pierre, et régna quelque temps sous leur nom (1682-1689). Elle s'apprêtait à évincer Pierre le Grand qui la fit chasser du pouvoir puis mettre au couvent.

Sophie (1836-1913), née à Biebrich, fille de Guillaume de Nassau et de Pauline de Wurtemberg, épouse d'Oscar II, roi de Suède.

Sophie (Sainte-). V. SAINTE-SOPHIE et tabl. ARCHITECTURE.

Sophie (lettres à), écrites du donjon de Vincennes par Mirabeau (1792) à Sophie de Monnier. Sont aussi connues sous le titre de : *Lettres originales écrites du donjon de Vincennes.*

Sophie (les Malheurs de), roman de la comtesse de Ségur (1864).

Sophie-Charlotte (1668-1705), née au château d'Ibourg (Brunswick), fille d'Ernest Auguste, duc de Hanovre, femme de Frédéric I^er de Prusse, mère de Frédéric-Guillaume I^er; protectrice des artistes et hommes de lettres.

Sophie d'Anhalt-Zerbst. V. CATHERINE II de Russie.

Sophie de Danemark, femme de Gustave III de Suède (XVIII^e s.).

Sophie de Hohenzollern (1870-1932), née à Potsdam, sœur de Guillaume II et femme de Constantin I^er, roi de Grèce (1899); trahit les Alliés au profit des Turcs et des Allemands lors de la guerre de 1914-1918.

Sophie-Dorothée (1687-1757), reine de Prusse, fille de George I^er d'Angleterre et mère de Frédéric II de Prusse.

Sophie-Dorothée de Brunswick (1666-1726), épouse de George, électeur de Hanovre et roi d'Angleterre à partir de 1714; accusée d'adultère, elle fut enfermée jusqu'à sa mort. Elle eut deux enfants, un fils qui fut George II, roi d'Angleterre, et une fille, Sophie-Dorothée, mère de Frédéric le Grand.

Sophie-Wilhelmine (1709-1778), margravine de Bayreuth, sœur de Frédéric II de Prusse, auteur de *Mémoires* sur la cour de Prusse.

sophisme, n. m. (lat. *sophismus ;* gr. σόφισμα, m. s., de σοφός, sage). [Log.] V. ci-après. || Dans le langage ordinaire, tout raisonnement présumé captieux et faux. *Ce discours politique est un tissu de sophismes.*

Philos. — Du point de vue logique, le sophisme est un paralogisme, c'est-à-dire un argument qui n'est valide qu'en apparence, et fautif. Le mot toutefois s'applique aussi aux arguments qui, sans pécher contre la logique, aboutissent à une conclusion qui heurte le bon sens et qu'on ne sait comment réfuter comme l'argument du tas de blé. V. SORITE. Du point de vue psychologique, le sophisme est non seulement vicieux logiquement et en lui-même, mais captieux dans l'intention de celui qui l'énonce, et fallacieux communément dans l'esprit de celui qui l'entend. Mais le diagnostic d'une intention de tromper est difficile à porter, et il arrive fréquemment dans la polémique que les adversaires s'accusent mutuellement de commettre un sophisme, alors qu'ils sont l'un ou l'autre, ou l'un et l'autre, de bonne foi dans leurs assertions comme dans leurs accusations. Les passions sont à l'origine de beaucoup de nos paralogismes, et de l'aveuglement qui fait que nous les croyons valides, et en somme les premières victimes. La *Logique de Port-Royal* a analysé ainsi brillamment les sophismes de l'amour-propre. L'étude psychologique des sophismes renvoie donc pour une part à l'étude de l'erreur (v. ce mot) et de ses causes, et à celle de

l'art de persuader et d'entraîner la croyance (v. ce mot). Les principaux paralogismes, baptisés sophismes, sont : la *pétition de principe* qui consiste à prendre pour moyen de démonstration ce qui fait l'objet même de la question. Aristote fait une pétition de principe lorsqu'il veut prouver par le syllogisme suivant que la Terre est au centre du monde : « La nature des choses pesantes est de tendre au centre du monde, et des choses légères de s'en éloigner; or l'expérience nous fait voir que les choses pesantes tendent au centre de la Terre, et que les choses légères s'en éloignent; donc le centre de la Terre est le même que le centre du monde ». Il y a dans la majeure de cet argument une pétition de principe; car s'il est vrai que les choses pesantes tendent au centre de la Terre, il n'est nullement prouvé qu'elles tendent au centre du monde, à moins qu'on ne suppose déjà que le centre de la Terre est le même que le centre du monde : ce qui est la conclusion même qu'Aristote veut prouver par cet argument. — Le *cercle vicieux* a une très grande analogie avec la pétition de principe. Il consiste à donner pour preuve d'une allégation, une proposition que l'on prouve elle-même par la proposition que l'on avait démontrée avec son secours. On fait un cercle vicieux, par ex., quand, après avoir prouvé l'immortalité de l'âme par son immatérialité, on veut prouver son immatérialité par son immortalité. — Le *sophisme de l'opposition* consiste à conclure de la fausseté d'une proposition à la vérité non pas de sa contradictoire, mais de la proposition contraire. — On commet le sophisme appelé *fausse cause*, quand on prend pour cause ce qui n'est pas cause. Les Anciens faisaient un sophisme de ce genre lorsqu'ils unissaient, par la relation de la cause à l'effet, la mort d'un personnage illustre et la présence d'une comète sur l'horizon. — Le sophisme appelé *dénombrement imparfait* provient de ce qu'on ne considère pas assez toutes les manières dont une chose peut être ou peut arriver. Il en résulte qu'on en conclut, ou qu'elle n'est pas, parce qu'elle n'est pas d'une certaine manière, quoiqu'elle puisse être d'une autre, ou qu'elle est de telle ou telle façon, quoiqu'elle puisse être encore d'une autre manière qu'on n'a pas considérée. — Le *sophisme de l'accident* consiste à considérer comme essentiel à un objet ce qui ne lui est qu'accidentel. On fait un sophisme de ce genre, quand on attribue à la médecine les fautes de quelques médecins ignorants. — Passer de ce qui est vrai relativement à ce qui est vrai absolument, lorsqu'on conclut de la partie au tout, du particulier au général, de l'accident à l'absolu, est une forme de sophisme. Les épicuriens commettaient un sophisme de ce genre, lorsqu'ils prouvaient que les dieux devaient avoir la forme humaine parce qu'il n'y en a point de plus belle, et que tout ce qui est beau doit être en Dieu. — Le sophisme appelé *ignorance du sujet* consiste à prouver autre chose que ce qui est en question. C'est ce qui arrive lorsqu'on attribue à son adversaire ce qui est éloigné de son sentiment, pour le combattre avec plus d'avantage, ou qu'on lui impose certaines conséquences qu'on s'imagine pouvoir tirer de sa doctrine, bien qu'il les désavoue et les nie. — Tirer une conclusion générale d'une induction défectueuse, abuser de l'ambiguïté des mots sont encore des causes de sophismes. Ce serait faire un sophisme de ce genre que de dire : l'homme pense; or, l'homme est composé de corps et d'âme; donc le corps et l'âme pensent. Il suffit en effet, pour que l'on puisse attribuer la pensée à l'homme entier, qu'il pense selon une de ses parties; d'où il ne s'ensuit nullement qu'il pense selon l'autre. V. RAISONNEMENT.

sophiste, n. m. (lat. *sophista*; gr. σοφιστής, m. s., de σοφός, sage). ANTIQ Le mot sophiste eut d'abord le sens de sage. Par la suite il servit à désigner un rhéteur. V. ci-après. || Aujourd'hui, celui qui utilise habituellement des arguments captieux. *Vous êtes un fin sophiste, mais vous ne sauriez me convaincre.*

Litt. — *Le Sophiste,* dialogue de Platon constituant la troisième partie d'un ensemble qui comprend *Parménide, Théétète, le Sophiste.* V. PLATON.

Philos. — On désigne sous le nom de *sophistes* l'ensemble des philosophes grecs qui, dans la seconde moitié du Ve siècle av. J.-C., cherchaient non pas tant à établir une doctrine qu'à enseigner.

Les sophistes se déplacent de ville en ville, rassemblent un auditoire moyennant une certaine somme, suscitent des contradicteurs qu'ils confondent ensuite; pour eux, la vie intellectuelle est un jeu, un concours où l'on recherche le succès sur l'adversaire. Le sophiste sera donc d'abord un érudit capable de manier tous les thèmes de discussion, ce sera aussi un artiste rhéteur, capable de convaincre tous ses auditeurs. Épris de culture et d'art, les sophistes enseignent la supériorité de la vie sociale; le thème moral et le thème politique leur fournissent une abondante matière. Le souci de plaire, l'argument facile de la négation de la philosophie par les résultats contradictoires des diverses écoles (pythagoriciens, ioniens, éléates) les amènerent rapidement à enseigner que « l'homme est la mesure de toutes choses », qu'il n'y a pas de vérité universelle. Leur enseignement exalte la sensibilité individuelle; il faut cultiver son esprit, d'abord pour être un penseur habile — ce qui est désirable en soi, — mais aussi pour être écouté et pour gouverner.

Les plus célèbres de ces sophistes, qui nous sont connus surtout par les portraits qu'en fit Platon, sont : *Protagoras* d'Abdère, le plus philosophe d'entre eux, qui, vers 440, scandalisait Athènes par son indifférence religieuse; *Gorgias* de Léontium, mort vers 380, habile orateur et le meilleur professeur de rhétorique; *Hippias,* défenseur des arts manuels; *Prodicos,* moraliste et poète. Ce mouvement se termina, soit dans le cynisme politique, soit dans la pure virtuosité de l'argumentation. Il eut toutefois l'avantage de réagir contre les généralisations ambitieuses et précipitées des philosophes. Ramenant l'intelligence vers les recherches fécondes sur la connaissance de l'esprit et de son mécanisme, il permit l'extraordinaire fortune des idées socratiques.

sophisterie, n. f. Emploi du sophisme. Subtilité d'un esprit captieux.

sophistication [*sion*], n. f. (du v. *sophistiquer*). Action de sophistiquer, de raisonner avec une subtilité excessive et résultat de cette action. || Action de dénaturer par un mélange frauduleux. Ce mélange frauduleux lui-même. V. FALSIFICATION.

sophistique, adj. (lat. *sophisticus*; gr. σοφιστικός, m. s.). Qui est de la nature du sophisme, qui contient des sophismes. *Argument sophistique.* || Qui est porté au sophisme. *Un esprit sophistique.* = SOPHISTIQUE, n. f. Mouvement de pensée représenté par les sophistes. — Art des sophistes. V. SOPHISTE.

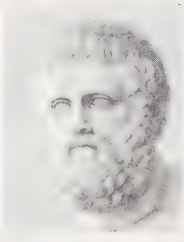
sophistiqué, ée, adj. (pp. du v. *sophistiquer*). Dénaturé au moyen de substances étrangères. || Falsifié ou adultéré. || Volontairement artificiel et affecté. *Beauté sophistiquée.*

sophistiquement, adv. D'une manière sophistique.

sophistiquer, v. intr. (bas lat. *sophisticare,* m. s.). Faire des sophismes. *C'est un esprit fort porté à sophistiquer.* = SOPHISTIQUER, v. tr. Subtiliser avec excès. *Il sophistique toutes ses pensées.* — Fausser le sens de quelque chose par des sophismes, des subtilités, des arguments captieux. *Sophistiquer un texte, une loi.* || Par ext. Frelater, falsifier une liqueur, une drogue, en y mêlant quelque chose d'étranger. *Sophistiquer du vin.* = SOPHISTIQUÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

sophistiqueur, euse, n. (du v. *sophistiquer*). Celui, celle qui subtilise avec excès (Fam.). || Celui qui falsifie, celui qui altère les drogues, etc.

Sophocle (496?-405 av. J.-C.), né à Colone, un des trois grands poètes tragiques grecs. Son père Sophillos était un riche propriétaire. Un musicien célèbre, Lampros, lui enseigna son art. Parvenu à l'adolescence, il fit partie du chœur de jeunes gens élus pour fêter, par le chant et la danse, la victoire de Salamine (480). « Sophocle, dit un biographe grec, apprit la tragédie auprès d'Eschyle ». Il entra en compétition avec ce maître et fut couronné par Cimon. Il avait alors 27 ans. Il ne devait pas remporter moins de vingt couronnes et ne descendit jamais au-dessous du deuxième rang. À la suite de la représentation d'*Antigone,* il aurait été nommé stratège, et en cette qualité, aurait accompagné Périclès à la guerre de Samos (440). La piété de Sophocle était célèbre dans l'Antiquité : on ne vantait pas moins la douceur de son caractère et le charme de son commerce. Cependant ses derniers jours furent attristés par des chagrins familiaux. Un de ses fils, Iophon, osa demander en justice qu'il fût interdit, comme ayant perdu la raison. Pour toute défense, Sophocle récita, dit-on, un morceau de la tragédie à laquelle il travaillait alors, *Œdipe à Colone.* Non contents de l'absoudre, les juges le conduisirent en triomphe chez lui. Il mourut en 405 av. J.-C., un an après Euripide que le goût populaire commençait à lui préférer. Sophocle aurait composé plus de cent vingt pièces. Nous ne possédons toutefois que sept tragédies entières : *Ajax, Électre, Œdipe roi, Œdipe à Colone, Antigone, les Trachiniennes, Philoctète* et un drame satirique incomplet, *les Limiers.*



Sophocle

Ajax a pour sujet la folie et la mort de ce héros. *Électre* reprend le sujet des *Choéphores* d'Eschyle. Tandis que Clytemnestre faisait tuer Agamemnon par son amant Égisthe, Électre, sa fille, a enlevé son jeune frère Oreste et l'a confié à des mains fidèles. Oreste, adulte, reparaît, se fait reconnaître de sa sœur et venge son père en tuant Égisthe et Clytemnestre; *Œdipe roi* est une des pièces les plus dramatiques qui aient été portées au théâtre. Œdipe a été placé, par la reconnaissance des Thébains, sur le trône de Laïos, leur roi, tué par un inconnu. Il a épousé la femme du roi, Jocaste, dont il a eu quatre enfants. Une épidémie ravageant son peuple, il fait consulter l'oracle de Delphes : celui-ci prescrit de venger le meurtre impuni de Laïos. Œdipe demande alors au devin Tirésias de dénoncer l'assassin. Tirésias refuse de parler, puis finit par déclarer que cet assassin n'est autre qu'Œdipe lui-même. En effet, Œdipe, abandonné à sa naissance, a tué son père sans le savoir et, plus tard, épousé sa mère sans la connaître. Il s'arrache les yeux et part pour l'exil guidé par sa fille Antigone; *Œdipe à Colone* est la suite d'*Œdipe roi.* Œdipe, aveugle, exilé de Thèbes, conduit par sa fille Antigone, vient d'arriver à l'entrée du bourg de Colone, près d'un bois consacré aux Euménides. Écarté par les habitants, il fait appel au roi d'Athènes, Thésée, qui l'accueille généreusement. Œdipe meurt à Colone et ses ossements seront une bénédiction pour le pays; la tragédie d'*Antigone* ferme le cycle d'Œdipe. Les fils d'Œdipe, Étéocle et Polynice, se sont donné mutuellement la mort. Créon, roi de Thèbes, a défendu d'ensevelir le cadavre de Polynice qui a combattu contre sa patrie. Mais Antigone, fille d'Œdipe, enfreint cet ordre au nom d'une loi morale plus haute et donne la sépulture à son frère. Elle brave la colère de Créon qui la condamne à périr emmurée vivante. La mort d'Antigone entraînera celle du fils de Créon, Hémon; la tragédie des *Trachiniennes* (du nom de Trachis, petite ville de Thessalie) serait mieux appelée *la Mort d'Héraklès,* puisqu'elle retrace le dernier épisode de la vie de ce héros; dans *Philoctète,* Sophocle décrit les souffrances de ce personnage, l'un des chefs de l'expédition contre Troie, abandonné par ses compagnons dans l'île de Lemnos à cause de l'odeur infecte de sa plaie. Pendant qu'il vit misérablement, un devin annonce aux Grecs qu'ils ne pourront prendre Troie sans l'arc d'Héraklès que possède Philoctète. Ulysse et Néoptolème, fils d'Achille, vont trouver Philoctète, qui refuse obstinément de les suivre jusqu'à ce qu'Héraklès lui-même lui en donne l'ordre et lui promette en même temps sa guérison.

La tragédie grecque doit à Sophocle sa forme définitive et sa profondeur philosophique. Il introduisit sur la scène le troisième acteur (Eschyle avait introduit le deuxième). Il diminua l'importance du chœur. Par suite, la tragédie n'est plus un drame purement lyrique : la part du chant est considérablement restreinte au profit du dialogue. Enfin, s'il puise ses sujets à peu près dans la même tradition qu'Eschyle, il renouvelle le genre de son prédécesseur par une conception originale de l'action : désormais la tragédie est l'étude d'une crise et de ses répercussions psychologiques. Au lieu de se complaire, comme Eschyle, à frapper l'imagination et la pensée par la représentation d'un monde fabuleux et héroïque, Sophocle s'attache de préférence à réveiller les plus nobles instincts de l'âme, l'admiration et la pitié, par la peinture de l'héroïsme et du malheur. Par suite, les dieux, surtout le destin, ayant un rôle moins important, les hommes n'en sont pas uniquement les esclaves et leurs caractères sont plus nuancés. De même, l'action n'a plus la simplicité de la tragédie eschylienne. L'intrigue, fortement nouée, est menée avec adresse jusqu'au dénouement fatal. La forme chez Sophocle n'est pas moins achevée : un mélange de nature et d'art, de noblesse et de vivacité, d'élégance et de mesure fait de son style le plus admirable modèle. C'est avec lui que le drame attique atteint toute sa perfection.

Bx-Arts. — *Sophocle,* statue de marbre antique (musée du Louvre).

Biblio. — *Œuvres :* Texte et traductions par P. Masqueray (coll. G. Budé, 1922-1924); autre édition-trad. par A. Dain et P. Mazon (coll. G. Budé, 1955-1960); autre édit.-trad. par R. Pignarre (Garnier, 1947).

Litt. — A. et M. Croiset : *Hist. de la littérature grecque,* t. III; M. Croiset : *Œdipe roi de Sophocle ;* R. Tournaud : *Essai sur Sophocle* (Lettres d'humanité, tome I, 1942); G. Méautis : *Sophocle,* essai sur le héros tragique (1957); J. Lacarrière : *Sophocle* (1960).

sophocléen, éenne [*clé-in, ène*], adj. Qui est propre à Sophocle, qui rappelle sa manière.

Sophonie ou **Sophonias** (VIIe s. av. J.-C.), neuvième des douze petits prophètes, du temps de Josias (640-609 av. J.-C.). De race royale (il aurait été descendant d'Ézéchias, roi de Juda), il exerça sur ses contemporains et sur Jérémie une influence profonde. Il prédit la fin de Ninive, menace et console Jérusalem, il annonce l'esprit de pauvreté des Béatitudes et se trouve ainsi à l'origine de la future expression : *les Pauvres de Yahvé.*

Sophonisbe (225-203 av. J.-C.), née à Carthage, fille d'Hasdrubal, destinée d'abord à Massinissa, épousa Syphax, roi des Numides, et le détacha des Romains. Mais elle tomba au pouvoir de Lélius, lieutenant de Scipion; pour ne pas être traînée captive à Rome, elle but le poison que lui envoya son mari.

Litt. — *Sophonisbe,* tragédie de Mairet (1634), dans laquelle la règle des trois unités est appliquée pour la première fois. — Tragédie de Trissino, adaptée par Saint-Gelais (1556), Montchrestien (1596), P. Corneille (1663), Voltaire (1770), A. Poizat (1913).

sophora, n. m. (ar. *sophera,* m. s.). BOTAN Genre

Photo : Goldner.

d'arbres de la famille des Papilionacées, rappelant par leur feuillage des *Robinia*, mais dépourvus d'épines, à fleurs blanc jaunâtre. On cultive en jardin, notamment, des formes pleureuses.

sophrologie, n. f. (gr. σώφρων, sain d'esprit, et λόγος, traité). MÉD Science de l'hypnose.

Sophron, poète grec, né à Syracuse (fin du Vᵉ et IVᵉ s. av. J.-C.); il inventa ou perfectionna le *mime*, genre de comédie qui reproduisait les scènes de la vie privée. Il reste de lui quelques fragments : *le Pêcheur de thons ; les Sorcières ; Femmes à table*, etc.

Sophronios (saint) (vers 550-639), né à Damas, patriarche de Jérusalem en 634, adversaire du monothélisme : auteur d'*Homélies* et de *Poésies*. (Fête le 11 mars).

Sophronisque. Père de Socrate.

sophroniste, n. m. (gr. σωφρονιστής, m. s., de σώφρων, sage). Magistrat athénien qui était chargé de veiller sur les mœurs de la jeunesse, dans les gymnases, et de lui enseigner la morale.

sophronitis [*tiss*], n. m. BOTAN Genre de plantes Monocotylédones de la famille des Orchidées, originaires du Brésil, cultivées en serre pour leurs fleurs.

sopor, n. m. (mot lat. qui signif. *sommeil*). MÉD État de somnolence, dans lequel l'engourdissement intellectuel est moins marqué que dans le coma.

soporatif, ive, adj. (lat. *soporare*, endormir). MÉD Qui a la vertu d'endormir, d'assoupir. *Médicament soporatif.* — Fig. et fam. *C'est un écrit soporatif.* = N. m. *L'opium est un soporatif.* — Fig. et fam. *Ce discours est un vrai soporatif.*

soporeux, euse, adj. (lat. *sopor*, sommeil). MÉD Qui est caractérisé ou qui est accompagné par un assoupissement lourd et profond. *État soporeux.*

soporifère, adj. et n. (lat. *soporifer*, m. s., de *sopor*, sommeil, et *ferre*, porter). Syn. de *soporatif* et de *soporifique ;* ce dernier mot est plus usité.

soporifique, adj. (lat. *sopor*, sommeil, et *facere*, faire). Qui fait naître le sommeil. *Une substance soporifique.* = N. m. *L'opium est un soporifique.* || Fig. et fam. Ennuyeux jusqu'à endormir. *Un discours, un livre soporifique.* On dit de même : *Un conférencier soporifique.*

Sopot (anc. nom, *Zoppot*), v. de Pologne (dép. de Gdańsk) qui fit partie, de 1919 à 1939, du territ. libre de Dantzig; 41 000 hab. (banlieue de Gdańsk).

sopra (mot ital. signif. *dessus*), adv. MUS *Come sopra*, comme la partie ci-dessus.

sopraniste, n. m. Castrat qui a une voix de soprano.

soprano, n. m. (mot ital. signif. *plus haut*). La plus haute des voix de femme ou de jeune garçon. V. VOIX. — SYN. Dessus. || Celle, celui qui a cette voix. = Pl. *Soprani* ou *sopranos. Mmes Favart, Dugazon, Falcon, Pasta, Adelina Patti, etc., furent des soprani célèbres.* || Se dit aussi des instruments à vent dont le registre correspond à celui de la voix de soprano.

sopravéditeur, n. m. (ital. *sopraveditore*). Haut magistrat vénitien chargé de surveiller et de contrôler la gestion des provéditeurs.

Sopron (allemand *Oedenbourg*), v. de Hongrie (dép. de Györ-Sopron); 43 081 hab. — Raffinerie de sucre; distillerie; vin. — Égl. XIIIᵉ s. des bénédictins, de style gothique primitif. — Patrie de Benedek. — Attribué à l'Autriche par le traité de St-Germain, redevenu hongrois à la suite du plébiscite de 1921.

soquette, n. f. V. SOCQUETTE.

sor, adj. m. V. SAUR.

Sora, v. d'Italie (Latium, prov. de Frosinone), sur le Liri; 23 656 hab. — Filature de laine; papeterie; meubles. — Ancien ch.-l. de circondario. — Patrie de Baronius.

sorabe, n. m. LING Idiome slave occidental de Lusace appelé aussi *wende* ou *serbe de Lusace*.

Sorabes, anc. peuple slave fixé sur les rives de l'Elbe.

Soracte, montagne (740 m) de l'Étrurie anc., sur la rive droite du Tibre. Sur cette montagne se trouvait un temple d'Apollon, célèbre dans l'Antiquité.

soralie, n. f. BOTAN Amas pulvérulent observable à la surface de certains Lichens, constitué d'un ensemble nombreux de sorédies.

Sorata. GÉOGR V. ILLAMPU.

Sorau in Niederlausitz, v. de Pologne, autref. allemande. V. ZARY.

sorbaria, n. m. BOTAN Genre d'arbrisseaux, de la famille des Rosacées, d'origine asiatique et cultivés pour l'ornement.

sorbe, n. f. (lat. *sorbum*, m. s.). BOTAN Fruit du Sorbier commun ou Cormier (*Sorbus domestica*). — SYN. Corme.

sorbet [*bè*], n. m. (ital. *sorbetto*; turc, *chorbet*, de l'ar. *chorba*). Boisson glacée fondante à base de sirop de sucre (14 à 18°), de jus de citron, de meringue italienne, aromatisée avec des jus de fruit et des vins ou liqueurs variés.

sorbetière, n. f. (de *sorbet*). Ustensile ou appareil servant à préparer les sorbets et les glaces. *Sorbetière électrique.* V. GLACE.

Sorbier

Sorbey, Moselle, cant. de Pange; 202 hab. — Vest. d'une ville romaine.

sorbier, n. m. (de *sorbe*). BOTAN Nom français des arbres du genre *Sorbus*, de la famille des Rosacées, dont les feuilles sont composées-pennées, les espèces du même genre à feuilles simples étant appelées *Alisiers*. Le Sorbier domestique appelé aussi *Cormier*, croît en France; il produit des fruits comestibles lorsqu'ils sont blets. Ils sont appelés *cormes* ou *sorbes* et ressemblent à de petites poires jaune verdâtre ou rougeâtre. Son bois dur peut être poli et tourné; il est recherché par les ébénistes. V. tabl. BOIS. *Le Sorbier des oiseleurs* est une plante ornementale à fruits rouges globuleux qui peuvent servir à préparer une boisson fermentée. Cette espèce peut se trouver jusqu'à 2 000 m d'altitude.

Sorbière (Samuel) (vers 1615-1670), né à Saint-Ambroix (Gard), médecin et philosophe, disciple de Gassendi et son partisan dans la querelle qu'il eut avec Descartes.

Sorbiers, Loire, cant. de Saint-Héand; 2 660 hab. Chât. du XVIᵉ s.

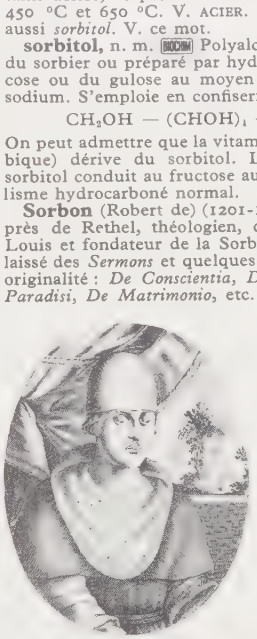
sorbite, n. f. MÉTALL Un des constituants de certains aciers, se produisant lors du revenu entre 450 °C et 650 °C. V. ACIER. CHIM Alcool appelé aussi *sorbitol*. V. ce mot.

sorbitol, n. m. BIOCHIM Polyalcool retiré des baies du sorbier ou préparé par hydrogénation du glucose ou du gulose au moyen de l'amalgame de sodium. S'emploie en confiserie. Sa formule est :

$$CH_2OH - (CHOH)_4 - CH_2OH.$$

On peut admettre que la vitamine C (acide ascorbique) dérive du sorbitol. La réoxydation du sorbitol conduit au fructose au cours du métabolisme hydrocarboné normal.

Sorbon (Robert de) (1201-1274), né à Sorbon, près de Rethel, théologien, chapelain de Saint Louis et fondateur de la Sorbonne en 1253. Il a laissé des *Sermons* et quelques traités sans grande originalité : *De Conscientia, De Confessione, Iter Paradisi, De Matrimonio*, etc.



Robert de Sorbon

sorbonique, n. f. (de *Sorbonne*). Une des trois thèses que les bacheliers étaient obligés de soutenir dans la maison de Sorbonne pour obtenir leur licence. V. SORBONNE.

sorboniqueur, n. m. Autrefois se disait par ironie des théologiens de Sorbonne.

sorboniste, n. m. Étudiant ou gradué de la maison de Sorbonne.

sorbonnard, arde, n. [Argot des Écoles] Étudiant à la Sorbonne. = Adj. *L'esprit sorbonnard* (Péj.).

Sorbonne, n. f. (de *Sorbon*, son fondateur). HIST École célèbre de théologie, devenue plus tard le siège de l'université de Paris et le chef-lieu de l'académie de Paris.

Hist. — En 1253, Robert de Sorbon, chapelain de Saint Louis, fonda, à Paris, un établissement destiné à recevoir des ecclésiastiques séculiers qui, vivant en commun et ayant les choses nécessaires à la vie, devaient s'occuper exclusivement de l'étude et de l'enseignement gratuit. Dirigé par Robert de Sorbon lui-même, qui en rédigea les statuts, cet établissement prit d'abord le nom de *Collegium* ou *Congregatio pauperum magistrorum studentium in theologica facultate*, mais plus tard il reçut la dénomination de *Maison de Sorbonne* en mémoire de son fondateur. La Sorbonne, qui était régie par un *proviseur*, aidé d'un prieur, comprenait deux espèces de membres : les uns, dits de la *société*, avaient le droit de demeurer dans l'établissement, et de donner leur suffrage dans les assemblées de la *maison ;* les autres dits de l'*hospitalité*, étaient de simples agrégés. Elle conférait en séance publique trois espèces de titres : ceux de bachelier, de licencié et de docteur. Pour avoir droit à devenir docteur en Sorbonne, il fallait avoir fait ses études dans ce collège et y avoir pendant dix ans argumenté, discuté et soutenu diverses thèses qu'on distinguait en *mineure*, en *majeure*, en *sabbatine*, en *tentative*, en *petite* et en *grande sorbonique*. Dans cette dernière épreuve, le candidat devait, sans se reposer, et sans boire ni manger, soutenir une controverse contre vingt adversaires, depuis six heures du matin jusqu'à sept heures du soir. La célébrité des docteurs, l'affluence des élèves qui y venaient prendre leurs degrés, donnèrent à l'établissement un renom européen, qui ne cessa de s'accroître du XVIᵉ au XVIIᵉ siècle. De simple annexe de la faculté de théologie, la Sorbonne ne tarda pas à l'absorber entièrement, et ses décisions firent autorité en matière de foi. Jusqu'au XVIIᵉ s., la Sorbonne joua, pour ainsi dire, un rôle public, grâce à l'influence considérable qu'elle exerçait; mais, après les querelles du jansénisme, où elle se signala par l'exclusion d'Antoine Arnauld, ce qui lui attira les sarcasmes des *Provinciales*, elle ne donna plus signe de vie que par les anathèmes qu'elle fulmina contre les ouvrages des philosophes du XVIIIᵉ s. En 1789, la Sorbonne fut supprimée comme tous les établissements ecclésiastiques alors existants; mais elle ne fut pas rétablie. Les bâtiments qu'elle occupait sont devenus le siège de l'académie universitaire de Paris, ainsi que des facultés des lettres et des sciences. Ces bâtiments avaient été construits, au XVIIᵉ s., par l'ordre du cardinal de Richelieu, proviseur de Sorbonne, sur les plans de l'architecte Lemercier. La chapelle de la Sorbonne, commencée en 1635, terminée en 1653, renferme le tombeau de ce grand ministre : il consiste en un magnifique mausolée de marbre, regardé comme le chef-d'œuvre du sculpteur Girardon (1694).

Paris, chapelle de la Sorbonne

Vers la fin du XIXᵉ s., les bâtiments de la Sorbonne étaient devenus insuffisants au point qu'on avait dû établir des salles de cours et de conférences et des laboratoires dans les immeubles adjacents et dans des baraquements en bois. Aussi s'est-on décidé à la reconstruire entièrement en 1884. On a conservé l'ancienne chapelle; mais tout le reste a été refait. La nouvelle Sorbonne, construite par l'architecte Nénot, occupe un emplacement beaucoup plus grand que l'ancienne. De nombreuses peintures décorent les salles intérieures. Une fresque de Puvis de Chavannes orne le grand amphithéâtre. La nouvelle Sorbonne a été inaugurée en 1889. Établissement public d'enseignement supérieur, elle est le siège de l'école des Hautes Études, de l'école des Chartes, de l'académie de Paris et d'une importante bibliothèque (bibliothèque de l'Université).

Les enseignements nouveaux et le nombre croissant d'étudiants ont encore rendu les locaux insuffisants. De plus, un certain nombre d'écoles et d'instituts y sont rattachés, à savoir : Institut de préparation à l'enseignement du second degré, d'épigraphie grecque, d'histoire moderne et contemporaine, d'histoire de la Révolution française, d'études italiennes, de langue, littérature et civilisation anglaises et américaines, d'études latines, de linguistique, de littératures modernes comparées, de papyrologie, d'études portugaises et brésiliennes, de langues romanes, d'études roumaines,

Photos : Goldner, Peyral-Perrin.

des hautes études de l'Amérique latine, d'art et d'archéologie, des hautes études chinoises, de filmologie, d'études germaniques, d'études byzantines et néo-helléniques, d'études hispaniques, d'histoire des sciences et des techniques, de civilisation indienne, des hautes études d'interprétariat, d'études iraniennes, d'études islamiques, d'études japonaises, de musicologie, de phonétique, de psychologie, d'études scandinaves, d'études sémitiques, des sciences sociales du travail, d'études slaves; fondation nationale des sciences politiques, cours de civilisation française, école supérieure de préparation des professeurs français à l'étranger. Enfin, on y subit les examens de la licence, du doctorat et de l'agrégation.

sorbonne, n. f. CHIM Hotte fermée en usage dans les laboratoires de chimie (Vx).

sorbus, n. m. BOTAN Nom scientifique des Sorbiers et Alisiers.

sorcellerie [*sô-leri*], n. f. (vx. franç. *sorceler,* faire des sortilèges, de *sorcier*). Pratique du sorcier (v. ci-après). || Fig. Action très habile que l'exécutant semble accomplir grâce à l'aide de forces supranaturelles.

Hist. — Anthropologie sociale. — Dans certaines sociétés non chrétiennes, et en particulier dans celles de l'Antiquité méditerranéenne, religion, magie et sorcellerie ne se distinguent pas essentiellement. C'est non seulement le cas en Égypte, mais aussi en Grèce et en Italie. Originaires pour la plupart des civilisations du Moyen-Orient, les mêmes procédés de sorcellerie : divination, philtres charmes, invocation des morts, métamorphoses d'hommes en animaux, etc., sont utilisés dans chacune de ces civilisations. L'introduction et le développement du christianisme relèguent la pensée religieuse antique, ainsi que les pratiques qu'elle déterminait, au rang de sorcellerie. L'incompatibilité doctrinale du christianisme avec les religions qui le précèdent historiquement conduit celui-ci à attribuer l'efficacité des autres religions à l'intervention du Diable. Ainsi, dans la logique de ses propres concepts, ici celui de Diable, le christianisme intègre de façon négative les pensées religieuses qui lui sont étrangères. La doctrine chrétienne considère que Satan s'est ligué avec toutes les divinités vaincues du passé, devenues démoniaques, et que pour devenir sorcier, il suffit de pactiser avec lui; ce pacte, véritable nœud de la sorcellerie dans les civilisations chrétiennes, assure par un vasselage complet, mais temporaire, du sorcier au Diable, la puissance des sorciers. Ceux-ci entrent en contact direct avec Satan, lors du sabbat, réunion périodique des sorciers dans un lieu tenu secret. En fait, les sabbats n'ont jamais réuni que la paysannerie misérable, et c'est d'eux que sortirent souvent les terribles révoltes qui éclatèrent au XII^e^ s.

C'est seulement à partir du XIV^e^ s. que les messes noires prirent une grande importance. La sorcellerie se développa donc dans le sein même des croyances chrétiennes, et atteignit son apogée au Moyen Âge; elle connut une recrudescence à la fin du Moyen Âge et au début de la Renaissance. Les révoltes menées à la fois contre l'ordre temporel et contre l'ordre spirituel de la société furent d'abord réprimées sous le titre de sorcellerie par les autorités ecclésiastiques; mais ce pouvoir répressif fut revendiqué par la juridiction laïque à la fin du XV^e^ s. La Chambre ardente s'occupa presque exclusivement de procès de sorcellerie dont les plus fameux furent ceux de Gilles de Rais, de la Voisin, etc. Aux XV^e^ et XVII^e^ s., les sorciers membres d'une prétendue « Nouvelle secte », serviteurs du démon, sont supposés capables d'engendrer toutes les calamités auxquelles on ne trouve pas d'explication. C'est pourquoi les principaux travaux consacrés alors à la sorcellerie sont, en fait, des ouvrages portant sur la « chasse aux sorciers », plutôt que sur la sorcellerie proprement dite. Aujourd'hui encore, nombre d'ouvrages traitent plus des types de croyance en la sorcellerie que des événements qui conduisent à la persécution des sorciers dans des secteurs précis, à des moments déterminés, et qui seuls pourraient donner des éléments de réponse et d'explication à ce phénomène sociologique. H.-C. Lea a montré que l'idée de pacte avec le Diable fut répandue par l'Église qui partit du domaine du merveilleux, plutôt que de la réalité. La manière dont les accusations se répandent, quand un premier sorcier est inculpé et en dénonce d'autres, est pour lui analogue au phénomène de l'infection. En 1921, M. Murray exposa une théorie de la sorcellerie dans laquelle le culte des sorciers correspondait à la religion pré-chrétienne de l'Angleterre et de l'Europe de l'Ouest, demeurée vivante grâce à des adhérents fervents qui défendaient leur foi sous la torture. Dans cette perspective, les notions de Diable, de marque du Diable, de Sabbat furent expliquées rationnellement et données comme des correspondantes de celles de prêtre, de tatouage, de réunion campagnarde joyeuse qui caractérisaient la religion pré-chrétienne. Nous sommes alors mieux informés sur la manière dont se déroulaient les rites, les cérémonies diaboliques, que sur le genre de crimes reprochés a priori aux sorciers. Tout ce que l'investigation sociologique peut mettre en lumière en ce qui concerne les motifs des procès relatés c'est le fait que le XV^e^ s. et les siècles qui suivirent, portèrent un intérêt simultané très vif aux problèmes de la nature et aux activités des sorciers. Un des derniers avatars de la croyance en la sorcellerie concerne le vaudoou haïtien. Le vaudoou est la religion populaire de Haïti, et son culte fut longtemps condamné comme sorcellerie par les autorités ecclésiastiques. En fait, cette religion, introduite par des Dahoméens vendus comme esclaves dans l'île, est une transformation de l'ancienne religion d'Afrique en fonction des structures propres au système esclavagiste; cette transformation a procédé par intégration de divers fragments des rites chrétiens, sans la moindre intention de blasphème, ainsi que des éléments d'autres cérémonies européennes, telles que les processions militaires, etc. Les fidèles, loin de constituer une société secrète de sorciers et d'envoûteurs, croient au contraire que leur religion est un moyen de défense contre de tels agissements.

Les recherches anthropologiques ont montré que l'accusation de sorcellerie existe dans pratiquement toutes les sociétés, mais que dans chacune d'elles, elle joue, du point de vue social, des fonctions différentes. En outre, les niveaux sociaux où elle intervient : famille, clan, tribu, État, sont très divers; on ne saurait donc considérer la sorcellerie comme un phénomène homogène et identique en tous lieux et en tous temps. Certains africanistes pensent que la croyance à la sorcellerie propose un moyen d'action quand un malheur survient, même s'il s'agit d'un moyen trompeur. Elle permet aux gens de s'imaginer qu'ils ont pris les mesures appropriées pour y remédier. Elle est acceptée par les membres des sociétés qui la reconnaissent comme l'incarnation de ce qu'ils ne devraient pas faire. Une autre explication fonctionnelle voudrait que la croyance à la sorcellerie permette de briser des relations devenues intolérables, mais qui ne peuvent être rompues sans qu'un membre du clan dont on veut se libérer soit tenu pour coupable de la plus détestable des offenses possibles. Elle expliquerait ainsi de nombreuses scissions de lignage dans les tribus. D'autres anthropologues se préoccupent d'établir des corrélations entre les différentes méthodes d'accusation, et entre celles-ci et la structure des différentes sociétés où elles interviennent. Ce sont en général de petites communautés ou des villages dans lesquels les relations mutuelles sont définies, et où les normes du comportement sont déterminées de manière précise et univoque. L'habitant d'un village est prisonnier de ses relations avec la souche familiale et de ses biens avec la famille de ses parents par alliance. C'est cet ensemble de circonstances que les anthropologues ont à l'esprit quand ils disent que la sorcellerie est une caractéristique des sociétés miniaturisées. L'étude des « tribus sans chefs » montre que dans toute société dépourvue d'organisation politique centrale, la lutte pour le pouvoir passe par des accusations de sorcellerie. Chez les Cewas, les vagues d'accusations en masse permettent la redistribution périodique des éléments qui constituent les lignes de force de la société et maintiennent par ce moyen toute la vigueur de la structure sociale. Mais il faut noter que, lorsqu'il n'y a pas de compétitions politiques ou qu'elle utilise d'autres procédés, il surgit néanmoins des querelles, et tant que les malheurs sont supposés être le fait de la malveillance, des accusations de sorcellerie sont portées. Ainsi, l'explication fonctionnelle n'est plausible qu'en liaison avec l'imputation des maux à la sorcellerie. Les accusateurs de sorcellerie se rapportent à différentes sortes de querelles, mais des querelles qui ne peuvent entraîner une action légale car, par elles-mêmes, elles ne jouissent d'aucun droit. La sorcellerie est généralement conçue comme un acte d'hostilité secrète entre des gens qui devraient être des amis. Mais ces gens sont ceux qui doivent partager leurs ressources, qui ont un patrimoine commun, et qui constituent un tout juridique absolument indivis dans leurs rapports avec le reste de la société.

Bx-Arts. — La Sorcellerie, tabl. de Teniers (Dresde).

Cinéma. — La Sorcellerie à travers les âges, film du cinéaste danois B. Christensen (1920).

sorcier, ière, n. (bas lat. *sortiarius,* qui jette des sorts). Diseur de sorts. || Celui, celle qu'on prétend avoir fait un pacte avec le diable ou avec des puissances occultes, pour connaître l'avenir et pour agir sur les individus au moyen de sortilèges, charmes et maléfices. || Fig. et fam. Personne fort habile. *Un tour de sorcier. Cet homme n'est pas sorcier, n'est pas grand sorcier,* il n'est pas très malin, il est d'une grande maladresse. — On dit de même : *Il ne faut pas être grand sorcier pour faire cela. Il faut être sorcier pour deviner, faire telle chose,* il faut avoir des dons presque surnaturels pour la faire, la deviner. On dira aussi, adj. *Ce n'est pas sorcier de faire telle chose.* || *Apprenti sorcier,* se dit par allusion à une vieille légende, de celui qui, ayant déclenché une catastrophe, une guerre, n'est plus capable de l'arrêter et en devient la victime. || Fig. et fam. *Une vieille sorcière,* vieille femme très laide et à l'air méchant. BOTAN *Herbe aux sorcières,* nom vulg. d'une Œnothéracée des bois, *Circœa lutetiana.* — *Sorcier,* nom vulg. d'un Champignon, *Gyroporus cyanucens.* — *Ronds de sorcières,* ou *cercles des fées,* cercles observables dans les prés ou les bois, correspondant à la sortie de fructifications du Champignon et donc à la présence de mycélium actif. La forme de ces cercles vient de ce qu'ils se forment à partir d'une spore centrale, qui développe son mycélium en tous sens; c'est pourquoi ces cercles sont souvent incomplets, le mycélium se mortifiant pour une cause extérieure sur des longueurs plus ou moins grandes. La poussée du mycélium et des carpophores s'accompagne de la libération, dans le sol, de substances diverses; aussi l'herbe, rabougrie à l'endroit même de la sortie des fructifications, est-elle plus belle un peu avant, probablement par modification de la microflore du sol. L'imagination populaire a vu dans ce fait l'influence des génies. ENTOM Nom vulg. des Mantes. ZOOL Nom vulg. de la Synancée (*Synanceia*), Poisson Téléostéen de la famille des Scorpénidés.

Litt. — La Sorcière, étude historique et philosophique de Michelet (1862).

Mus. — L'Apprenti sorcier, œuvre symphonique de P. Dukas (1897).

Sorcy-Bauthémont, Ardennes, cant. de Novion-Porcien; 177 hab. — Rs d'un chât. du XVI^e^ s.

Sorcy-Saint-Martin, Meuse, cant. de Void, sur la Meuse; 1 246 hab. — Savonnerie. — Vest. d'un camp rom.; chât. du XVIII^e^ s.

Sordel ou **Sordello,** troubadour italien du XIII^e^ s., né à Goïto. Auteur de sirventes, de chansons d'amour en provençal et d'une *Complainte sur la mort de sire Blacas.* Dante le cite dans la *Divine Comédie.*

Sorde-l'Abbaye, Landes, cant. de Peyrehorade; 646 hab. — Grottes. — Vest. d'habit. lacustres; égl. du XII^e^ s., classée; rs d'une abb. de bénédictins du XIII^e^ s.

sordide, adj. (lat. *sordidus,* m. s.). Sale, vilain, misérable. *Il portait des vêtements sordides.* || Fig. *Avarice sordide,* avarice extrême, répugnante. — *Gain sordide,* gain obtenu de la même façon. — En parlant des personnes : *Un avare sordide.*

attirail de sorcellerie ayant appartenu à Henri III

sorcières (Martin Le Franc, le Champion des dames)

Photos : Arch. Quillet, Snark international.

sordidement, adv. D'une manière sordide.

sordidité, n. f. (lat. *sordiditas*, m. s.). État de ce qui est très sale. || Mesquinerie, avarice (Peu usité).

sore, n. m. (gr. σωρός, amas). BOTAN Nom donné aux amas de sporanges que portent les frondes des Fougères. — Ce terme est utilisé également pour certains amas de fructifications chez les plantes non vasculaires.

Sore, Landes, ch.-l. de cant., sur la Petite Leyre, à 53 km de Mont-de-Marsan; 1 059 hab. — Égl. du XII^e s.; remparts du XV^e s. — Le canton a 4 com. et 2 258 hab.

Sorède, Pyrénées-Or., cant. d'Argelès-sur-Mer, sur le Sorède; 1 138 hab. — Eaux minérales alcalino-ferrugineuses. — Rs du chât. d'*Ultréva* et ermitage de *N.-D. del Castell*.

sorédie, n. f. (dimin. de *sore*). BOTAN Élément de reproduction végétative des Lichens. C'est une petite parcelle de thalle sans cortex provenant de la couche gonidiale et sortant par effraction; l'ensemble de tels éléments naissant à proximité l'un de l'autre est appelé également *sorédie*, ou mieux *soralie*, ou encore *plaque farineuse*.

Sorel (Agnès). V. AGNÈS SOREL.

Sorel (Charles, sieur de Souvigny) (1597-1674), né à Paris, historiographe de France, auteur d'ouvrages scientifiques et historiques : *la Science universelle* (1641); *Histoire de France, la Science de l'histoire* (1665); de traités critiques : *la Bibliothèque française* (1664); *De la connaissance des bons livres* (1671). Mais il est surtout connu comme romancier; son *Histoire comique de Francion* (1623-1626-1633) est peut-être le meilleur roman réaliste de l'âge baroque; son *Berger extravagant* (1627) est un roman parodique; citons enfin *Polyandre* (1648), inachevé.

Sorel (Albert) (1842-1906), né à Honfleur, historien, membre de l'Académie française (1893). *Histoire diplomatique de la guerre franco-allemande ; la Question d'Orient au XVIII^e s. ; l'Europe et la Révolution française* (8 vol. 1885-1892). On lui doit encore un *Montesquieu* et une étude sur *Mme de Staël*. — ALBERT ÉMILE (1876-1938), fils du précédent, né à Versailles, historien : *Charlotte Corday* (1930); *Louise de France*. — JEAN ALBERT-SOREL, né en 1902, fils du précédent, historien : *le Déclin de la monarchie*; *Histoire de France et d'Angleterre*; etc.

Albert Sorel

Sorel (Georges) (1847-1922), né à Cherbourg, ingénieur, publiciste et philosophe. Disciple de Bergson, il considère les théories les plus abstraites comme de simples instruments d'action. Théoricien du syndicalisme révolutionnaire, il est l'auteur des *Réflexions sur la violence* (1906), des *Illusions du progrès* (1908), de la *Décomposition du marxisme*, etc., où il montre que l'utilité économique et la lutte des classes, et non pas la pensée purement théorique, sont à la source des doctrines sociales et politiques, simples « mythes » dans lesquels s'incarnent les aspirations de la classe ouvrière. Sorel se flattait d'avoir eu Lénine comme second fils spirituel. Mussolini saluait en Sorel un maître de sa pensée.

Sorel (Cécile Seurre, dite) (1872-1966), née à Paris, actrice qui tint longtemps les rôles de grande coquette à la Comédie-Française, puis se produisit au music-hall.

Cécile Sorel

Sorel (Julien), héros du roman de Stendhal : *le Rouge et le Noir* (1830).

Sorel, v. du Canada (prov. de Québec), au confl. du St-Laurent et du Richelieu; 17 147 hab. — Constr. navales : fonderies; scieries. Commerce important.

Sorel-Moussel, Eure-et-Loir, cant. d'Anet; 848 hab. — Papeterie. — Débris de pierres druidiques; chât. de *Sorel* du XVI^e s. classé.

Sørensen (Søren Peter Lauritz) (1868-1939), chimiste danois. Ses travaux ont porté sur l'acidimétrie (on lui doit la notion de pH), sur les fermentations et les protéines.

Soresina, v. d'Italie (Lombardie, prov. de Crémone); 10 293 hab. — Filature de soie; articles en tricot; industr. alimentaires. — Centre important de communications.

soret [*rè*], adj. m. V. SAURET et SAUR.

sorex, n. m. ZOOL Nom de genre latin des Musaraignes proprement dites.

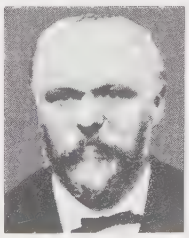
Sorèze, Tarn, cant. de Dourgne, sur le Sor; 1 854 hab. — Grottes du Causse. — Rs du chât. de *Roquefort* du XIV^e s.; égl. du XV^e s. — Abbaye célèbre de bénédictins, fondée au VIII^e s. En 1682 y fut adjoint un collège qui, devenu École royale militaire sous Louis XVI, fut réorganisé par les dominicains avec Lacordaire en 1854. — Patrie d'Azaïs, de dom Claude de Vie, de Madame Lemonnier.

Sorges, Dordogne, cant. de Savignac-les-Églises; 980 hab. — Chât. du *Bouquet* du XVIII^e s.

sorgho ou **sorgo** [*sor-go*], n. m. BOTAN Nom courant d'une grande herbe, de la famille des Graminées, *Sorgum vulgare*.

Sorgho

Agric. — Cette plante, qui forme la base de la nourriture des habitants de l'Afrique centrale, est utilisée, dans le nord et le centre de la France, comme un excellent fourrage consommé en vert, à l'instar du maïs. On la cultive aussi, dans l'ouest, pour faire des balais avec ses panicules; les graines sont données aux poules. On sème tard, parce que la plante est sensible aux gelées, et clair, parce qu'elle devient presque aussi forte que le maïs. — Une sous-espèce, *Sorgum saccharatum*, sucré, ressemble par son port au sorgho à balais. Il forme une touffe composée d'une à deux tiges principales qui s'élèvent de 2 à 3 mètres, dans les terrains riches, et de quatre à cinq adventives moins hautes; les tiges principales sont terminées par une panicule conique et assez serrée de fleurs vertes d'abord, puis passant par des tons violets, pour



Georges Sorel

arriver à un pourpre sombre, lors de la maturité; les graines sont assez petites, noires et luisantes; les feuilles sont lisses, flexueuses et retombantes. La plante est annuelle, comme le sorgho commun; elle ne mûrit bien ses graines qu'au sud de la Loire.

1. sorgue, n. f. ou **sorgon,** n. m. Poisson fabuleux des légendes du Moyen Âge.

2. sorgue, n. f. [Argot pop.] Nuit, soir (Vx).

Sorgue, petite rivière de France, qui sort de la fontaine de Vaucluse, se sépare en plusieurs branches qui se jettent dans l'Ouvèze et le Rhône, de Bédarrides à Avignon. Leurs eaux faisaient autrefois tourner de nombreux moulins; actuellement, elles ne sont guère employées que pour l'irrigation. — Débit moyen à la source 13 m³. || Affl. dr. du Dourdou, tributaire du Tarn; arrose Saint-Affrique; 40 km.

sorguer, v. intr. [Argot] Dormir (Vx).

Sorgues, Vaucluse, cant. de Bédarrides, sur l'Ouvèze, qui y reçoit un bras de la Sorgue; 10 578 hab. — Poudrerie nationale; prod. chimiques; vins; métallurgie; moulinage de soie; appareils électroménagers. — Rs d'un chât. XII^e s; rs d'une égl. XII^e s; égl. XVIII^e s.

sorguge, n. f. Aigrette de pierreries ornant autrefois le turban du sultan et des hauts dignitaires de sa cour.

Soria, v. d'Espagne (Vieille-Castille), cap. de prov. sur le Douro; 20 186 hab. — Tannerie; comm. de laine. — Palais XVI^e s. de *Gomara ;* égl. *St-Pierre*, XII^e-XIII^e s. (cloître roman); ruines du couvent de *St-Jean* (égl. romane). — La province de Soria a 10 287 km² et 141 976 hab. C'est à Soria que le poète A. Machado résida longtemps et écrivit la plus grande partie de *Champs de Castille* (Campos de Castilla) (1907-1917).

Sorgues, fresque du château (détail)

Soriano, dép. de l'Uruguay, limité au N. par le rio Negro et à l'O. par le rio Uruguay; 9 223 km²; 99 927 hab. — Ch.-l. *Mercedes*.

soricidés, n. m. pl. (lat. *sorex, soricis*, souris, et gr. εἶδος, aspect). ZOOL Famille de petits Mammifères Insectivores au pelage velouté, au crâne long, dépourvu d'arcades zygomatiques, dont le museau se prolonge en une sorte de trompe très mobile, riche en poils tactiles. Ils habitent les bois et les prairies dans des terriers creusés par d'autres Animaux. Genres : *Sorex* (Musaraigne), *Crocidura, Neomys* (Musaraigne d'eau), etc.

sorie, n. f. Laine d'Espagne.

Sorigny, Indre-et-Loire, cant. de Montbazon; 1 178 hab. — Égl. clocher roman.

Sorinières (Les), Loire-Atlant., cant. de Vertou; 1 821 hab.

sorite, n. m. (lat. *sorites*; gr. σωρείτης, m. s., de σωρός, amas). [Log.] Polysyllogisme consistant en une suite de propositions liées de telle sorte que l'attribut de chacune d'elles soit aussi le sujet de la suivante, et que la conclusion ait pour sujet le sujet de la première et pour attribut l'attribut de l'avant-dernière. — Ex. de *sorite*, raisonnement cité par Montaigne et attribué à un renard de Thrace en présence d'une rivière gelée : ce cours d'eau fait du *bruit* — ce qui fait du *bruit remue*, — ce qui *remue* n'est pas *gelé*, — ce qui n'est pas *gelé* n'est pas solide et ne peut pas me *porter*, — donc ce ruisseau ne peut me *porter*. — On donne également ce nom au raisonnement utilisé par le sophiste Eubulide de Mégare pour prouver que la même quantité est à la fois petite et grande (argument du tas de blé : à quel moment le *tas* cesse-t-il d'être *tas*, quand on retire les grains un à un ?).

Sorley (William Ritchie) (1855-1935), né à Selkirk, philosophe anglais. Auteur de : *the Interpretation of Evolution* (1910); *History of English Philosophy* (1920).

Sorlingues (îles). V. SCILLY.

Sormonne, Ardennes, cant. de Tenwez, sur la Sormonne; 238 hab. — Égl. du XVI^e s.

Sormovo, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. et près de Gorki), sur la Volga; 48 000 hab. — Sidérurgie; matériel de ch. de fer.

Sornac, Corrèze, ch.-l. de cant.; 1 052 hab. — Rs des chât. de *Rochefort* du XVI^e s. et de *Confolens* du XV^e s. — Le canton a 8 com. et 3 868 hab.

Sornay, S.-et-L., cant. de Louhans, sur la Seille; 1 424 hab. — Vest. de constructions romaines.

sornette, n. f. (anc. fr. *sorner*, berner). Discours frivole, bagatelle (Fam.). *Débiter des sornettes*.

Sorö, v. du Danemark (île Seeland), sur le lac de Sorö; 5 524 hab. — Égl. cistercienne XII^e s. — Le dép. de Sorö a 1 479 km² et 135 208 hab.

Soroca, v. d'U.R.S.S., autref. roumaine. V. SOROKI.

Sorocaba, v. du Brésil (État de São Paulo), sur le rio *Sorocaba*, affl. du rio Tieté; 138 323 hab. — Industr. textile; chapellerie; tanneries.

Soroki (autref. *Soroca*), v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. de Moldavie), sur le Dniestr; 13 200 hab. — Minoteries. — Appartint à la Roumanie de 1919 à 1940.

Soroksar, v. de Hongrie (dép. de Pest), sur le Danube; 18 300 hab. — Raff. de pétrole.

Sorolla y Bastida (Joaquin) (1862-1923), né à Valence, peintre espagnol. Il a peint des scènes de genre et des marines : *En cousant la voile ; Retour de pêche*, etc.

sororal, ale, adj. (lat. *soror*, sœur). Qui appartient à des sœurs, à une sœur.

Photos : Harlingue-Viollet, Goldner, Jacques Six, Bulloz.

sororalement, adv. Comme une sœur, à la manière d'une sœur (Très rare).

sororicide, n. m. (lat. *sororicida*, m. s., de *soror*, sœur, et *caedere*, tuer). Meurtre d'une sœur. = N. m. et f. Meurtrier, meurtrière de sa sœur (Peu us.).

sorose, n. f. (gr. σωρός, amas). BOTAN Nom donné par quelques auteurs aux fruits composés du Mûrier, de l'Ananas.

sorosporium, n. m. (gr. σωρός, amas, et franç. *spore*). BOTAN Nom de genre latin de Champignons Basidiomycètes du groupe des Ustilaginales, provoquant notamment un charbon du Millet.

sorption, n. f. PHYS et CHIM Phénomène consistant en la disparition d'une partie d'une phase gazeuse mise en contact avec un solide préalablement dégazé. V. ADSORPTION.

Sorquainville, Seine-Marit., cant. de Valmont; 242 hab. — Croix de la Renaissance; égl. du XVIIIe s.

Sorre (Maximilien) (1880-1962), né à Rennes, géographe français. On lui doit un traité sur *les Fondements de la géographie humaine* (1943-1952).

Sorrente (*Sorrento*), v. d'Italie (Campanie, prov. de Naples), port sur le golfe de Naples; 11 768 hab. — Pêche; dentelles; marqueterie; agrumes. — Archevêché. — Site célèbre. — Station d'hiver. — Patrie du Tasse.

sors [*sors*], n. m. [Fauc.] Oiseau de bas vol qui n'a pas encore mué.

Sorsogon, v. des Philippines (île de Luçon), ch.-l. de prov.; 35 542 hab. — La prov. de Sorsogon a 2 141 km² et 347 771 hab.

sort [*sor*], n. m. (lat. *sors, sortis*, m. s.). Dans le sens des Anciens, la destinée considérée comme cause des divers événements de la vie. *Le sort le veut ainsi. Les caprices du sort.* — SYN. Fortune, hasard. || Effet qu'ont pour un individu la destinée, la rencontre fortuite des événements bons ou mauvais; destin. *Sort heureux, malheureux. Il est satisfait de son sort.* — Partic., condition, état d'une personne sous le rapport de la richesse. *Cette succession améliora son sort.* — *Faire un sort à quelqu'un,* lui assurer une situation. Fam. et par antiphrase, anéantir quelqu'un, le ruiner et, le plus souvent, le tuer : *je lui ferai un sort, si je le retrouve.* — *Faire un sort à quelque chose,* lui assigner un emploi, une destination définitive, ou bien l'anéantir une fois pour toutes. Se dit souvent, par plaisanterie, d'un mets, d'une boisson que l'on va consommer. *Faites un sort à ce gâteau. Il faut faire un sort à cette légende.* || Manière de décider quelque chose par le hasard. *Le sort en a décidé. Tirer au sort pour le recrutement.* V. TIRAGE. — *Sorts homériques, sorts virgiliens, sorts des saints.* V. DIVINATION. || *Jeter le sort,* jeter les dés. — *Le sort des armes,* le combat, considéré relativement à l'incertitude du succès. || Maléfice qu'un sorcier jette sur une personne, sur un animal ou sur une chose, d'après de vieilles superstitions populaires, encore vivaces dans certaines localités. *Jeter un sort.* DROIT *Le sort principal d'une rente,* le fonds, la somme qui a été placée en rente. On dit mieux : *Le principal, le capital.* || *Le Sort,* le hasard divinisé dans la mythologie gréco-romaine (Μοῖρα, Ἄτη, *Sors*). || *Le sort en est jeté* (*alea jacta est*), paroles de César franchissant le Rubicon. Expression qui signifie qu'une résolution est prise irrévocablement.

Syn. — *Maléfice, charme, enchantement.* — Ces mots font allusion aux prétendus arts occultes, à la magie et à la sorcellerie. Un *sort* est proprement une chose, un objet que l'on jette en quelque sorte : les *sorts* (*sortes*) chez les Latins étaient des tablettes sur lesquelles il y avait des inscriptions et qui, tirées au hasard, rendaient des oracles; de là était venue l'habitude du « tirage au *sort* ». Le mot est devenu aussi synonyme de *maléfice* (litt. mauvaise action), terme de maladie ou de malheur jeté par une incantation de sorcellerie diabolique contre une personne, un animal, etc. *Charme* (lat. *carmen*) et *enchantement* (lat. *incantare*, chanter sur) diffèrent de *sort* et de *maléfice* en ce que l'incantation n'y est pas nécessairement malfaisante, ne met pas en jeu les puissances infernales. Ce sont des applications de l'art de la magie qui se faisaient en chantant des formules ou mots consacrés, lesquels devaient produire les effets cherchés.

sortable, adj. (du v. *sortir*, au sens de pourvoir, propre à pourvoir quelqu'un de ce qu'il lui faut). Convenable, qui convient à l'état et à la condition des personnes. *Un parti sortable* (Fam.).

sortablement, adv. D'une manière sortable.

sortant, ante, adj. (ppr. du v. *sortir*). Qui sort. || *Numéros sortants,* à la loterie, à la roulette, etc., numéros gagnants. *Relever tous les numéros sortants.* || Se dit aussi des membres d'un corps, d'une assemblée qui sont arrivés à l'expiration de leur mandat et doivent être remplacés ou réélus. *Député sortant.* = N. m. *Les entrants et les sortants,* les personnes qui entrent dans un lieu et celles qui en sortent, ou ceux qui dans le déroulement d'un jeu, d'une rencontre sportive, prennent la place d'un joueur qui cesse de jouer et ceux qui cessent de jouer pour céder leur place à un autre joueur.

sorte, n. f. V. tabl. SORTE ci-après.

sorteur, euse, adj. Qui sort souvent, qui quitte souvent le logis (Fam.).

sortie [*ti*], n. f. (n. verbal de *sortir*). Action de sortir. *Voilà sa première sortie depuis sa maladie.* || Action de quitter la scène, en parlant d'un acteur. *Le metteur en scène doit minutieusement régler les entrées et les sorties de chaque acteur.* — *Faire une fausse sortie,* se dit, au théâtre, lorsqu'un des personnages qui sont sur la scène feint d'en sortir, ou même en sort un instant et y rentre aussitôt. || Moment où l'on sort. *La sortie de l'audience, du spectacle.* — CTR. Rentrée. || Transport des marchandises qu'on fait passer d'un lieu dans un autre ou qui franchissent la frontière. *L'entrée et la sortie des marchandises.* || Issue, endroit par où l'on sort. *Cette maison a deux sorties.* — Fig. Issue pour échapper à quelque difficulté. *Se ménager une sortie, une porte de sortie, une sortie de secours.* A MILIT Attaque que font les troupes assiégées, lorsqu'elles sortent pour combattre les assiégeants et pour ruiner leurs travaux. AVIAT Mission de guerre accomplie par un aéronef. *Cet escadron a effectué cent sorties en un jour.* [Électroacoust.] et [Électron.] Ensemble des bornes entre lesquelles on peut recueillir le signal fourni par un transducteur, un amplificateur, etc. — Fig. et fam. *Faire une sortie à quelqu'un,* lui dire brusquement quelque chose de très désagréable. — *Faire une sortie contre quelqu'un,* s'emporter violemment contre quelqu'un présent ou absent. *Je ne m'attendais pas à cette sortie.* Dans l'un et l'autre sens, on dit encore : *Faire une sortie sur quelqu'un.* [Costume] *Sortie de bal,* vêtement de femme pour se garantir du froid au sortir d'un bal, d'une soirée. *Sortie de bain,* peignoir dans lequel on s'enveloppe en sortant du bain. [Jeux] Basse carte que l'on joue lorsque l'on veut éviter de s'engager ou qu'on cherche à en retarder le moment. MUS Morceau de musique d'orgue partic. qui se joue à la sortie d'une cérémonie. = À LA SORTIE, à la fin de la séance. *Vous viendrez me parler à la sortie.*

Bx-Arts. — *La Sortie de la compagnie du capitaine Frans Banning Cocq,* tableau de Rembrandt (1642), plus connu sous le nom de *la Ronde de nuit* (Amsterdam).

sortilège, n. m. (lat. *sortilegium*, m. s., de *sors*, sort, et *legere*, choisir). Maléfice ou enchantement qu'un prétendu sorcier jette sur quelqu'un ou sur quelque chose. V. SORCELLERIE. — Fig. *On a dû me jeter un sortilège. C'est un sortilège.*

Sortino, v. d'Italie (Sicile, prov. de Syracuse); 10 400 hab. — Huile d'olive.

1. sortir, v. intr. (orig. inc.; peut-être comme *sortir* 2). Passer du dedans au dehors. *Sortir de la chambre, de la ville. Cette porte est sortie de ses gonds. Ne faire qu'entrer et sortir.* — *Sortir seul,* sans être accompagné. || *Sortir de la messe, du bal, du spectacle,* sortir du lieu où l'on a entendu la messe, etc. On dit aussi *sortir de table.* — *Sortir de prison, sortir du trou* (Arg.), en sortir par autorité de justice, être élargi. — *Ce jeune homme sort du collège,* il vient d'achever ses études. — *Ce jeune homme sort de telle école,* il est ancien élève de telle école. — *Cet officier sort du rang,* il a été nommé sans passer par les écoles. — Par ext. *Sortir du rang,* se dit d'une personne qui s'est élevée assez haut dans la hiérarchie d'une administration, d'une entreprise alors qu'elle avait fait ses débuts dans les postes les plus bas. — Fam. *D'où sortez-vous ?* Se dit à quelqu'un qu'on n'a pas vu depuis longtemps, ou qui ignore une chose que tout le monde sait. || Avoir terminé une fonction, une mission. *Les consuls de Rome sortaient de charge le 31 décembre.* || *Cet ouvrage sort de chez l'ouvrier, des mains de l'ouvrier,* il vient d'être achevé. || Absol. *Sortir,* se dit de quelqu'un qui sort de chez soi pour se promener, aller en visite, etc. *Je ne sors guère en ce moment.* — Se dit aussi d'une personne qui, ayant été malade, se porte assez bien pour ne plus garder la chambre. *Le médecin lui a permis de sortir.* || *Sortir de page,* cesser d'être page; et au fig., sortir de dépendance. || Fig. et fam. *Sortir de son caractère,* abandonner son calme habituel et se mettre en colère. *Faire sortir quelqu'un de ses gonds, hors de ses gonds.* V. GOND. — *Les yeux lui sortent de la tête,* se dit d'une personne dont les yeux ont une ardeur, une vivacité extraordinaire, par l'effet de quelque passion violente. — *Le feu lui sort par les yeux,* il a les yeux allumés de colère. — *Cela m'est sorti de la mémoire,* je l'ai oublié. || Fig. Cesser d'être dans (un temps, une époque, un état, une condition, une situation). *Sortir de l'hiver, de l'enfance, de la misère.* — Au sens moral : *Sortir d'erreur, sortir de son bon sens.* — Pop. *Je ne sortirai pas de là,* je n'en démordrai pas. — *Je sors d'en prendre.* — Pop. Je viens d'en manger, d'en boire; et souvent : j'ai été échaudé, je ne m'y risque plus, j'en ai assez. — *Cela sort des bornes, des proportions ordinaires,* cela dépasse les bornes, est au-dessus des proportions ordinaires. || Se tirer, se dégager d'un endroit difficile. *Nous ne sortirons jamais de ces montagnes.* || Fig. *Il commence à sortir d'embarras.* || Pousser au dehors, commencer à paraître. *Les fleurs commencent à sortir. Il lui est sorti une dent.* || Dépasser à l'extérieur. *La pointe du rocher sortait un peu de l'eau.* || Quitter son lieu naturel, en parlant d'une chose. *La rivière est sortie de son lit.* S'exhaler, s'échapper. *Une épaisse fumée sortait des cheminées.* — Impers. *Il sort de ce marais une odeur insupportable.* || *Ce numéro est sorti à la loterie,* il est venu lors du tirage des numéros gagnants. || Être issu. *Il sort de bon lieu, de bonne race.* || Être produit, en parlant des ouvrages de l'industrie, de l'art, etc. *Cela sort des mains d'un habile ouvrier.* — Absol. Être présenté au public, en parlant d'un film, d'un livre. || S'écarter, s'éloigner. *Sortir de la bonne voie.* [Danse] *Sortir de cadence,* ne plus danser en cadence. ESCR *Sortir de mesure,* se mettre hors d'état de porter une botte de pied ferme à son adversaire. MUS *Sortir de mesure,* ne plus chanter, ne plus jouer en mesure. *Sortir du ton,* détonner. LITT *Sortir du sujet,* ne pas savoir se tenir au sujet, faire des digressions. [Peinture] *Cette figure sort bien,* elle semble avoir du relief. — Par analogie : *Cette pensée sort bien, ne sort pas assez,* elle a de la vigueur; elle manque de relief. [Jeu] Abs., pour sortir du jeu. Être provisoirement hors de la partie, dans tous les jeux où le nombre des participants est supérieur au nombre des joueurs pouvant jouer en même temps. SPORT Dans certains sports où le remplacement est autorisé en cours de partie, quitter le jeu. — *Se faire sortir du terrain,* être expulsé du jeu par l'arbitre (Fam.). — *Se faire sortir par un adversaire,* dans certaines rencontres par élimination, partic., à l'escrime et au tennis, se faire éliminer par lui de la compétition (Fam.). = *Sortir* s'emploie quelquefois trans., dans le sens de tirer, faire sortir (le tour est fam. et peu

---

SORTE, nom féminin.

Étymologie. — Remonte certainement au latin *sors, sortis*, sort : forme fém. de ce mot selon les uns, ou, pour d'autres, provenant d'un mot bas latin *sorta* ayant existé à côté de *sors* et signifiant, condition.

— SYN. Manière, façon.

Obs. gram. — *Toute sorte* s'emploie généralement avec un singulier et *toutes sortes* avec un pluriel. *Je vous souhaite toute sorte de bonheur. Il a subi toutes sortes de maux.* Mais cette règle est loin d'être absolue. — Après *toute sorte,* le verbe s'accorde généralement non avec *sorte* mais avec son complément déterminatif. *Toute sorte de gens étaient là.* Pour l'emploi de la locution *de toute sorte,* on peut écrire indifféremment : *des objets de toute sorte* ou *de toutes sortes,* mais l'usage tend à n'employer la locution que sous sa forme invariable. *Il y a dans cette forêt des champignons de toute sorte.*

SORTE, sens du mot.

Espèce, genre, catégorie. *Marius prit toutes sortes de gens dans les légions* (Montesquieu). *Il y a bien des sortes d'oiseaux. Quelle sorte de drogue est-ce là ? Il a commencé par dire de soi-même « un homme de ma sorte », il passe à dire « un homme de ma qualité »* (La Bruyère). *Un homme de sa sorte, un homme de votre sorte,* un homme de votre espèce, de votre condition; se dit en bien et en mal.

— Avec *de,* se dit aussi d'une chose dont le caractère n'est pas bien défini et exprime un rapport, une analogie. *Il portait une sorte de manteau. Il parlait avec une sorte d'éloquence naturelle.*

— Manière d'être, de faire une chose. *Ceux-ci s'habillent d'une sorte, et ceux-là d'une autre.* — DE BONNE SORTE, DE LA BONNE SORTE, comme il faut, comme il convient. *Traitez-nous de bonne sorte* (La Fontaine). *Tout s'est-il passé de bonne sorte ?* (Molière). — Fam. *Parler de la bonne sorte à quelqu'un, le traiter de la bonne sorte,* lui faire une verte réprimande.

COMM *Mettre par sorte,* assortir. TYPO Une même espèce de lettres.

Locutions formées avec SORTE.

DE LA SORTE, loc. adv. Ainsi, de cette manière. *Quel droit avez-vous pour agir de la sorte ? Ceux qui en seraient de la sorte* (Pascal). *Si je puis parler de la sorte.*

EN QUELQUE SORTE, loc. adv. Presque, pour ainsi dire. *Il s'est en quelque sorte avoué coupable par son mutisme.*

DE SORTE QUE, DE TELLE SORTE QUE, loc. conj. Tellement que, si bien que.

1° Marquant la conséquence, un fait acquis, se construit avec l'indicatif. *Son armée fut battue, de sorte qu'il fut contraint de se retirer. Il a agi de telle sorte qu'il a été loué.*

2° Marquant le but à atteindre, se construit avec le subjonctif. *Je ferai de sorte que vous soyez content. Agis toujours de telle sorte que la maxime de ton acte puisse être érigée en loi universelle* (Kant).

EN SORTE QUE, loc. conj. De telle façon que. Marque la conséquence ou le but à atteindre et se construit comme : *de sorte que, de telle sorte que.* — *Il a bien agi, en sorte que tout le monde l'approuva.* — *Faites en sorte qu'il soit à l'heure.*

EN SORTE DE, loc. prép. avec l'inf. — Même sens. *Faites en sorte d'arriver à l'heure.*

correct). *Il faut sortir ce cheval de l'écurie.* — *On l'a sorti d'une affaire fâcheuse.* — *Sortir des enfants,* leur faire prendre l'air, les promener (Fam.). || Publier ou éditer. *Sortir un volume, un article.* || Fam. Émettre une sottise. *Il en a sorti de bonnes.* || Expulser. *Sortez-le !* Cri par lequel on interrompt un orateur, un contradicteur, etc., en demandant qu'il soit jeté à la porte (Pop.). = SE SORTIR, v. pron. N'est employé que dans le langage fam. *Je ne sais comment il se sortira de ce mauvais pas,* je ne sais comment il s'en tirera. = AU SORTIR DE, loc. prép. Au temps, au moment où l'on sort de. *Au sortir de cette maison. Au sortir du lit. Au sortir de l'enfance.* — À l'instant où une chose sort d'une autre chose. *La vitesse d'un projectile est maximale au sortir de l'arme.* = Conj. V. GRAMMAIRE.

Obs. gram. — Sortir prenait l'auxiliaire *avoir* quand on voulait exprimer l'action, et l'auxiliaire *être* quand on voulait exprimer l'état. *J'ai sorti ce matin et je suis revenu de bonne heure. Il est sorti et ne tardera pas à rentrer.* Cet emploi de l'auxiliaire *avoir* a vieilli.

2. sortir, v. tr. (lat. *sortiri,* obtenir par le sort). DROIT Obtenir, avoir. *Cette sentence sortira son plein et entier effet.* — *Cette somme de deniers, cet effet mobilier sortira nature de propre,* sera réputé et partagé comme propre (Vx,.

Conj. — Ce verbe se conjugue comme *finir,* mais il n'est d'usage qu'aux troisièmes personnes et à quelques-uns de ses temps seulement. *Il sortit ; ils sortissent. Il sortit ; ils sortirent. Il sortira ; ils sortiront. Il sortirait ; ils sortiraient. Qu'il sortisse ; qu'ils sortissent.* C'est le même verbe qui est utilisé dans le composé *ressortir.*

Sör Tröndelag, préf. (fylke) de Norvège (prov. de Nidaros); 18 717 km²; 219 245 hab. — Ch.-l. *Trondheim.*

Sos, Lot-et-Gar., cant. de Mézin, à 13 km d'Agen; 884 hab. — Vest. romains; rs d'un chât. du XIᵉ s. — Anc. *Sotiates.* V. ce mot. — Patrie de Silhon.

S.O.S. RADIOÉLECT Signal de détresse envoyé par un navire, un avion en perdition, signif. *Save our souls :* Sauvez nos âmes, et qui se lance sur des longueurs d'onde particulières définies sur le plan international. — Fig. et fam. *Envoyer un S.O.S.,* faire une demande pressante de secours matériel ou moral.

sôshi, n. m. Terme japonais signifiant « écrits » (par oppos. avec le terme *monogatari,* « dits ») et désignant les œuvres d'imagination et les récits historiques plus ou moins romancés.

sosie [*so-zi*], n. m. Par allusion au personnage de Plaute et de Molière, se dit fam. d'une personne qui offre une ressemblance parfaite avec une autre. *C'est son sosie.*

Litt. — *Sosie,* personnage de l'Amphitryon de Plaute, de Rotrou, de Molière et de Giraudoux; c'est le valet d'Amphitryon dont Mercure a pris les traits, tandis que Jupiter a pris ceux d'Amphitryon.

Sosigène, astronome d'Alexandrie; fut chargé par César de rectifier le calendrier (en 45 av. J.-C.).

Sosigène, philosophe grec, commentateur d'Aristote (fin du IIᵉ s.).

Sosnowiec, v. de Pologne (dép. de Katowice), sur la Czarna Przemsza; 138 500 hab. — Houille; minerai de fer; cokeries; métallurgie; verreries; prod. chimiques; explosifs; industr. textile.

Sospel, Alpes-Marit., ch.-l. de cant., sur la Bevera; 2 321 hab. (*Sospellitains*). — Plâtre. — Ruines de fortifications du chât. d'*Appi* et d'un monastère. — Les Français y battirent les Piémontais (1793). — Le canton a 3 com. et 2 689 hab.

sostenuto [*sté-nou*], adj. (mot ital. signif. : *en soutenant*). MUS Indique que le son doit être soutenu dans son intensité (dans le *piano* ou dans le *forte*) et au point de vue expressif.

Sosthène, chef de la synagogue de Corinthe à l'époque de saint Paul.

Sostrate de Cnide, architecte grec, construisit le phare d'Alexandrie, une des sept merveilles du monde, qui lui fut commandé par Ptolémée Philadelphe (IIIᵉ s. av. J.-C.).

sot, sotte [*so, so-te*], adj. (bas lat. *sottus,* d'orig. inc.). Qui est sans esprit, sans jugement. || Embarrassé, confus. *Il est resté sot, tout sot.* — *Faire une sotte figure,* avoir l'air sot. || Se dit aussi des choses faites sans esprit, sans jugement. *Une sotte entreprise. Un sot projet.* || En parlant des choses, fâcheux, ridicule. *L'enlèvement de cette femme est une sotte affaire pour lui.* — Loc. prov. *À sotte demande, point de réponse.* = SOT, SOTTE, n. Personne sans esprit, sans jugement. *Un sot trouve toujours un plus sot qui l'admire* (Boileau). — *Un sot en trois lettres,* un individu tout à fait sot. || Fam. et par ellipse : *Quelque sot !* quelque sot le dirait, le ferait, y croirait, y serait trompé. || *Un sot,* un mari trompé (Vx). HIST *Fête des Sots,* fête qui se célébrait chaque année, au Moyen Âge. V. SOTIE et FOU.

Syn. — *Fat, impertinent.* — Le terme de *sot* est très général, il se dit même, aujourd'hui surtout, de celui qui manque d'intelligence, quoique le *sot,* surtout en société, s'accuse en partic. par son manque de jugement; il en est de même du *fat* et de l'*impertinent* si nous en croyons la sentence de La Bruyère : « Ce qu'il y aurait en nous de meilleur après l'esprit, ce serait de connaître ce qu'il nous manque : par là on saurait, sans esprit, n'être pas un *sot,* ni un *fat,* ni un *impertinent* ». Le *fat* peut n'être pas dépourvu d'esprit, mais il est vain, avantageux, prétentieux, il s'est donné un vernis extérieur et se croit digne d'admiration. Le terme, très usité au XVIIᵉ siècle, a vieilli aujourd'hui. Il en est de même d'*impertinent* dans le sens envisagé ici, qui est le sens étymologique : « celui qui ne convient pas ». C'est un *fat* provocant qui ne respecte rien ni personne. « L'*impertinent,* dit encore La Bruyère, est un fat outré. Le *fat* lasse, ennuie, dégoûte, rebuie; l'*impertinent* rebute, aigrit, irrite, offense; il commence où l'autre finit ».

Litt. — *Le Prince des sots* (le roi), *la Mère sotte* (le pape), *Sotte commune* (le peuple), personnages allégoriques du chef-d'œuvre des soties, *le Jeu du prince des sots* (1512), du poète Gringore. V. SOTIE.

sotadée ou **satadéen** [*dé-in*], adj. [Métr.] *Vers sotadéen,* vers composé de trois ioniques majeurs suivis d'un trochée; --vv --vv|| --vv -v.

Sotadès, poète grec (IVᵉ-IIIᵉ s. av. J.-C.), né à Maronée (Crète ou Thrace ?), que Ptolémée Philadelphe, outré par l'obscénité de ses poésies, fit coudre dans un sac et jeter à l'eau.

sotadique, adj. [Versif.] On appelle vers *récurrents,* vers *rétrogrades* ou vers *sotadiques,* du nom du poète grec Sotadès, qui, dit-on, les a inventés, des vers qui, sans que la mesure soit altérée, ni les lettres changées de place, présentent les mêmes mots, quand on les lit de la fin au commencement ou dans leur ordre naturel. Tels sont les deux vers suivants :

Roma tibi subito motibus ibit amor.
Arca serenum me gere regem munere sacra.

On applique encore le nom de vers rétrogrades à ceux qui conservent la même mesure pour les pieds, en reprenant non plus chaque lettre, mais chaque mot depuis le dernier jusqu'au premier :

Praecipiti modo quod decurrit tramite flumen
Tempore consumptum jam cito deficiet.

En retournant ces vers, on trouve cet autre distique.

Deficiet cito jam consumptum tempore flumen
Tramite decurrit quod modo praecipiti.

Poésie sotadique est également pris parfois dans le sens de poésie grossière et ordurière.

sotch, n. m. GÉOL Nom donné dans les causses à une doline, dépression fermée, d'origine karstique, dont la profondeur peut atteindre 200 m et qui résulte de la décomposition du calcaire. La dépression, dont les dimensions peuvent varier de quelques dizaines de mètres à quelques hectomètres, est ovale avec des contours sinueux. Le fond de la doline est tapissé d'une argile de décalcification rougeâtre, *terra rossa,* favorable aux cultures.

Sotchi, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Krasnodar), sur la mer Noire; 177 000 hab. — Stat. baln. et clim. très fréquentée.

sôter [*tèrr*], adj. (gr. σωτήρ, sauveur). *Jupiter sôter,* Jupiter sauveur. Cette épithète fut également appliquée à certains rois de l'Antiquité, à un Ptolémée, à un Séleucus.

Soter (saint), né à Fondi, pape de 167(?) à 175. (Fête le 22 avril).

sotéries, n. f. pl. (gr. σωτήρ, sauveur). ANTIQ Fête pour remercier les dieux quand ils avaient écarté un grand péril.

sotériologie, n. f. (gr. σωτήριον, salut, et λόγος, science). THÉOL Doctrine du salut des hommes par le Christ, par un Envoyé; science des fins dernières de l'homme selon telle religion. *La sotériologie bouddhiste.*

sotériologique, adj. Relatif à la sotériologie.

sothiaque ou **sothiacal,** adj. (de *Sothis,* nom égypt. de l'étoile Sirius). ASTRO *Année sothiaque, période sothiaque,* période de 1 460 années vagues, au bout de laquelle les saisons se retrouvaient aux mêmes dates de l'année. La durée exacte de cette période serait de 1 507 années vagues. V. ANNÉE et CALENDRIER.

Sotiates, peuple établi jadis dans l'Aquitaine, et qui avait pour capitale *Sotiates,* aujourd'hui *Sos* (Lot-et-Garonne).

sotie [*tî*], n. f. (de *sot*). [Hist. litt.] Sorte de farce satirique cultivée au XVᵉ s. et au début du XVIᵉ s. La sotie, genre dramatique profane et comique, est peut-être à l'origine une parade où les « Sots », les « Enfants sans souci », successeurs des célébrants de la fête des fous, imitaient par dérision les bateleurs, puis finirent par parodier toutes les folies du monde. Lorsque Louis XII lui eut donné toute licence, elle eut un moment d'éclat par l'irrévérence de ses attaques contre l'Église. Cf. *le Jeu du prince des sots,* de Pierre Gringore (1512).

Sotion d'Alexandrie, philosophe célèbre à Rome au début du Iᵉʳ siècle; disciple de Sextius, l'un des maîtres de Sénèque.

sot-l'y-laisse [*so-li-lèss*], n. m. (Rac. [*le*] *sot l'y laisse*). Morceau très délicat qui se trouve au-dessus du croupion d'une volaille. = Pl. *Des sot-l'y-laisse.*

sotnia, n. f. Compagnie de cent cosaques.

sotnik, n. m. Officier cosaque dont le grade correspondait à peu près à celui de lieutenant.

Soto (Hernando de) (1500-1542), né à Barcarroto (Estrémadure), aventurier espagnol qui conquit une partie de la Floride (1520), gouverna Cuba et accompagna Pizarre au Pérou.

Sotta, Corse, cant. de Serra-di-Scopamene, à 135 km d'Ajaccio; 1 352 hab.

sottais [*té*], n. m. Lutin bienfaisant qui vient, la nuit, avancer le travail des ouvriers dans les mines (vieille croyance populaire belge).

sotte, n. f. PÊCHE Filet à simple nappe. — SYN. Aumaillade.

Sotteghem, v. de Belgique. V. ZOTTEGEM.

sottement, adv. D'une manière sotte. — CTR. Finement, intelligemment.

Sottevast, Manche, cant. de Bricquebec; 818 hab. — Rs d'un chât. du XVIᵉ s.; chât. du XVIIᵉ s.

Sotteville-lès-Rouen, Seine-Marit., ch.-l. de cant., sur la Seine; 33 719 hab. (fbg de Rouen). — Industr. textile; constr. métall.; chaudronnerie; constr. navales. — Chap. *N.-D. du Parc,* du XIIᵉ s. — Patrie de Colombel. — Le canton a 3 com. et 69 238 hab.

sottise, n. f. (de *sot*). Défaut d'esprit et de jugement. *Il est d'une sottise incroyable.* || Actions, discours qui annoncent un manque d'esprit et de jugement. *Il ne fait, ne dit que des sottises.* || Fam. Injure. *Il m'a dit des sottises.*

sottisier [*so-ti-zié*], n. m. Recueil de sottises, ou plus souvent, recueil de chansons et autres poésies assez libres (Fam.). || Celui qui tient des propos libres. S'emploie quelquefois adj. dans ce sens : *bouche sottisière* (Fam.). || Recueil des sottises, des bévues écrites par tel auteur, dites dans telle assemblée, tel journal, à la radio, etc.

sotto-voce [*sot'-to-vo-tché*], adv. (loc. ital.). MUS À demi-voix; à demi-jeu.

sou, n. m. (lat. *solidus,* sous-ent. *nummus,* prop. monnaie fixe). On écrivait autref. *sol.* [Métrol.] Monnaie de compte, la vingtième partie de l'ancienne livre. || La monnaie de bronze qui avait cette valeur. *Un sou bien marqué.* — *Sou d'or,* anc. monnaie franç. des temps mérovingiens. || Par ext., désigna longtemps les pièces de bronze ou de nickel valant la vingtième partie du franc ou cinq centimes. *Le sou a été retiré de la circulation en mars 1947.* On disait aussi fam. *un gros sou* pour une pièce de dix centimes; *une pièce de dix sous, de vingt sous, de quarante sous, de cent sous,* pour une pièce de cinquante centimes, d'un franc, de deux francs, de cinq francs. — *Le sou du franc,* commission de cinq centimes par franc, dont certains commerçants faisaient bénéficier les domestiques pour s'en attacher la clientèle. — Fam. *Il n'a pas un sou, pas le sou, pas un sou vaillant ; il n'a ni sou ni maille ; il est sans le sou,* il n'a point d'argent. — *N'avoir pas le premier sou,* manquer de l'argent nécessaire pour ce que l'on veut entreprendre. — *Il lui manque toujours dix-neuf sous pour faire un franc,* il n'a jamais d'argent. || *Être propre, brillant comme un sou neuf,* être très propre. — *Mettre sou sur sou,* épargner sur les plus petites choses pour amasser. — *Cette terre vaut cent mille francs comme un sou,* elle les vaut amplement. || Autrefois, on appelait *sou pour livre,* un droit additionnel d'un vingtième imposé sur différents objets, et qui était analogue à ce qu'on nomme aujourd'hui *centimes additionnels.* || Valeur que représentait le sou ou la quantité que l'on pouvait obtenir de quelque chose en échange d'un sou. *Acheter dix sous de bonbons.* — Fig. *N'avoir pas un sou de bon sens, de malice,* etc., en être totalement dépourvu. On dit de même : *il n'est pas prévoyant pour un sou.* = Avec le mot sou, on a formé une locution nominale; *un, une sans le sou,* un homme, une femme sans argent. = SOU À SOU, SOU PAR SOU, loc. adv. Par petites sommes. *Économiser sou par sou* (Fam.).

souabe, adj. et n. Originaire de la Souabe. — Habitant de la Souabe.

Souabe, contrée de l'anc. Allemagne (Wurtemberg, Bavière, Bade) entre le Rhin, le Lech, les Alpes, le Main et l'Altmühl, le Neckar; vaste plateau calcaire, boisé, prolongeant le Jura, au N.-O. du Danube (V. JURA SOUABE), et s'étendant au S. sur le plateau bavarois. La Souabe actuelle forme une région de Bavière.

Hist. — Occupée par les Celtes, puis par les Suèves, la Souabe devint la province romaine de Rhétie. À la fin du IIIᵉ siècle, elle fut occupée par les Alamans, puis rattachée par Clovis au royaume franc (496). Au IXᵉ siècle, lors du démembrement de l'Empire carolingien, les comtes souabes se rendirent indépendants; Burchard Iᵉʳ se fit reconnaître duc par l'empereur Henri Iᵉʳ (919). Après la mort de Rodolphe de Rheinfelden, rival de l'empereur Henri IV (1080), la Souabe revint aux Hohenstaufen. Une fois sur le trône, ceux-ci gardèrent le duché, mais après la mort de Barberousse, les luttes qu'eurent à soutenir ses petits-fils et leurs enfants hâtèrent la ruine du duché. Conradin fut le dernier des Hohenstaufen et le dernier duc de Souabe (1254-1268).

Le comte de Wurtemberg fut le successeur des ducs de Souabe. Son administration souleva les villes qui formèrent contre lui la Ligue souabe (1331). Pendant les XIVᵉ et XVᵉ siècles, la Souabe fut la proie des guerres privées. En 1488 se constitua une grande Ligue souabe pour le rétablissement de la paix.

Dans la nouvelle organisation du Saint-Empire (1510), la Souabe forma l'un des 10 cercles. Les traités de 1648 qui mirent fin à la guerre de Trente ans sanctionnèrent le démembrement de la Souabe. La paix de Lunéville (1801) ne modifia pas cette situation.

Souabe (Maison de), nom donné à la famille de Hohenstaufen qui a fourni des empereurs à l'Allemagne et possédait le duché de Souabe.

souage ou **suage,** n. m. [Archéol.] Moulure faisant relief sur le pied d'un objet d'orfèvrerie.

Souain-Perthes-lès-Hurlus, Marne, cant. de Suippes; 195 hab.

Soual, Tarn, cant. de Dourgne; 1 136 hab.

Souatéou ou **Swatow** (*Chan Tchéou*), v. de la Rép. pop. de Chine (prov. de Kouang Toung), séparée de Tchao Yang par l'estuaire du Han Kiang; 280 000 hab. — Port important, ouvert au commerce étranger.

Souaziland ou **Swaziland.** V. NGWANE.

soubab, n. m. Autref., dans l'Inde, gouverneur d'un grand district (*soubabie*).

soubarbe, n. f. V. SOUS-BARBE.

soubardier, n. m. TECH Principal étai d'une machine avec laquelle on tire les masses de pierre d'une carrière.

soubassement, n. m. (de *sous*, et *base*). ARCHI Espèce de plate-forme, de piédestal continu sur lequel semble porter un édifice. *Le soubassement d'un temple grec.* V. ORDRE. — Tablette située sous le manteau d'une cheminée afin d'en diriger la fumée. [Tapiss.] Bande d'étoffe que l'on met au bas d'un lit et qui descend jusqu'à terre. [Menuis.] Partie inférieure d'une colonne, d'un meuble, qui en forme le piédestal.

soubassis [*ba-si*], n. f. Soie de Perse d'une grande finesse.

soubattre, v. tr. [Écon. rurale] Frapper du plat de la main le pis des brebis que l'on vient de traire pour faire revenir du lait. = Conj. V. GRAMMAIRE.

Soubiran-Lalouvière (Sophie de, Mère Marie-Thérèse) (1834-1889), née à Castelnaudary (Aude), religieuse, fondatrice de la Société de Marie-Auxiliatrice, vouée au service des jeunes filles pauvres, des étudiantes, des malades, etc. Béatifiée en 1946.

soubise, n. f. CUIS Sauce ou purée composée d'un mélange d'oignons tamisés, de beurre et de crème. [Cost.] Sorte de tresse plate servant à border un dolman.

Soubise (Benjamin de Rohan, prince de) (1583-1642), né à La Rochelle, capitaine calviniste. Il soutint Condé en 1616, fut pris à St-Jean-d'Angély, battu par le roi à l'île de Ré (1622). Il attaqua la flotte royale au port de Blavet en 1625, prit part aux expéditions de Buckingham et de Gindrey, et se fixa à Londres où il mourut.

Soubise (Charles de Rohan, prince de) (1715-1787), né à Paris, maréchal de France, favori de Louis XV; il dut à la protection de Mme de Pompadour le commandement de l'armée pendant la guerre de Sept ans et fut vaincu à Rossbach par le roi de Prusse, Frédéric II (1757). Habile courtisan, mais capitaine sans valeur. — ARMAND (1717-1756), frère du précédent, cardinal et archevêque de Strasbourg, membre de l'Académie française.

Charles de Rohan, prince de Soubise

Soubise (hôtel de), hôtel du quartier du Marais; un premier hôtel (dont il subsiste la porte) fut construit sous Charles V par Olivier de Clisson et agrandi par les Guise au XVIe s. Acheté par les Rohan-Soubise en 1700, il fut considérablement agrandi par Delamair. Sa décoration intérieure fut confiée à Boffrand, Boucher, Van Loo. En 1808, il devint le palais des Archives nationales.

Soubise, Charente-Marit., cant. de St-Agnant; 706 hab. — Seigneurie qui appartint aux Parthenay et aux Rohan-Guémené. — Défaite des Anglais (1372).

Soubrany (Pierre Amable de) (1752-1795), né à Riom, député du Puy-de-Dôme, à la Législative, puis à la Convention. Les Thermidoriens le firent arrêter, en même temps que 12 autres Montagnards, le 2 prairial. Il se poignarda en descendant l'escalier du tribunal (4 prairial); on n'en guillotina pas moins son cadavre.

soubrechausses, n. f. pl. [Cost.] Sorte de caleçon qui se portait sous les chausses.

soubredent, n. m. Syn. de *surdent*.

soubrelangue, n. f. (lat. *super*, sur, et fr. *langue*). MÉD Genre d'ankyloglosse chez les enfants nouveau-nés. V. LANGUE.

soubresaut [*sô*], n. m. (lat. *super*, sur, et *saltus*, saut). Saut subit, inopiné et à contretemps. *Les soubresauts d'un cheval.* || *Avoir des soubresauts musculaires*, avoir au niveau des muscles des tiraillements, des mouvements spasmodiques. || Mouvements brusques et en sens divers. *Les soubresauts de la Bourse, de la rente* (Rare). || Fig. *Cette nouvelle m'a donné un soubresaut, un violent soubresaut*, elle m'a causé une vive et subite émotion. — SYN. Sursaut.

soubresauter [*sôté*], v. intr. Faire des soubresauts. = SOUBRESAUTÉ, pp. inv.

soubrette, n. f. (provenç. *soubreto*, fém. de *soubret*, homme qui fait le renchéri). [Théâtre] Servante de comédie. *Jouer les soubrettes.* || Femme de chambre, délurée et d'allure élégante.

soubreveste, n. f. (lat. *super*, sur, et *vestis*, habit). Vêtement militaire sans manches, qui se mettait par-dessus les autres vêtements et par-dessous la cuirasse. — Justaucorps des anc. mousquetaires.

soubuse [*soubu-ze*], n. f. (de *sous*, et *buse*). ORNITH Nom vulgaire du Busard (Rare).

souc [*souk'*], n. m. MÉTALL L'une des principales pièces de l'ordon. V. ce mot.

Soucsoth (fête des). V. TABERNACLE.

Soucelles, Maine-et-Loire, cant. de Tiercé, sur le Loir; 647 hab. — Dolmen de *Pierre Césée*; chât. du XVIIIe s.

soucha, n. m. Variété de crêpe de Chine rayé.

souche, n. f. (orig. inc.). Partie du tronc d'un arbre qui reste dans la terre avec les racines, après que l'arbre a été coupé. — Cette même partie dégagée de terre. — Fig. et fam. *C'est une souche, une vraie souche*, se dit d'une personne stupide et sans activité. || Fig., en parlant de généalogie, personnage duquel descend une race, une famille, une branche. *Cet homme a été la souche de plusieurs grandes familles.* — Fig. Origine, source première. — *Faire souche*, commencer une branche dans une généalogie, être le premier d'une suite de descendants. BOTAN Nom donné aux plantes de la famille des Cypéracées appartenant au genre *Scirpus* ou au genre *Cyperus*. *Souchet comestible, Cyperus esculentus* dont les tubercules sont comestibles. COMM Le plus long des deux morceaux de bois ajustés, sur lesquels les boulangers et les bouchers faisaient des entailles pour marquer les fournitures qu'ils faisaient à crédit. *La souche restait entre les mains du marchand, et l'échantillon entre celles de l'acheteur.* — Par anal., la partie qui reste des feuilles d'un registre, lorsqu'on les a coupées en zigzags dans leur longueur, de manière qu'en rapprochant la partie coupée et détachée de celle qui y est restée, on reconnaisse si elles se correspondent exactement. *La souche d'un registre.* — SYN. Talon. || *Registre, carnet à souches*, registre, carnet dont chaque feuille peut se détacher de façon à laisser une souche. DROIT *Succéder par souche*, succéder par représentation. [Maçonn.] Partie du tuyau d'une cheminée établie au-dessus du toit. V. CHEMINÉE. TECH Douille qui fixe le soc au corps de la charrue. — Tuyau d'où part un jet d'eau dans un bassin. — Imitation du cierge où l'on ajuste une bougie. — Vieux clou resté dans la corne d'un animal déferré.

Souché, Deux-Sèvres, com. (2 386 hab.) rattachée à Niort.

Sou Che ou **Sou Tong-p'o** (1036-1101), né dans la prov. de Se Tchouan, un des plus grands poètes chinois, et le plus célèbre du temps des Song, auteur de poésies et de l'*Histoire des premiers empereurs de la dynastie Song*. Plusieurs fois exilé à cause de son indépendance de caractère et de sa verve caustique, il connut de près la vie du peuple; aussi la tendresse et la fraternité humaine sont-elles un des traits les plus marquants de sa poésie. Magistrat, peintre, calligraphe, philosophe, poète de génie, il est l'une des personnalités les plus complètes de la Chine ancienne.

1. souchet [*sou-chè*], n. m. (dimin. de *souche*). TECH Pierre qui se tire au-dessous du dernier banc des carrières.

2. souchet [*sou-chè*], n. m. (de *souche*). BOTAN Partie souterraine pérennante d'une plante. MICROB Culture pure obtenue à partir d'une seule Bactérie. ORNITH Canard (*Spatula clypeata*) européen, au bec long et très aplati, à la tête verte et au ventre roux; la femelle est brune.

souchetage, n. m. (du v. *soucheter*). V. CHOQUETAGE.

soucheter, v. intr. (de *souche*). Vérifier après une coupe et d'après les souches, le nombre des arbres abattus. = SOUCHETÉ, pp. inv.

soucheteur, n. m. Expert nommé pour assister au souchetage.

souchette, n. f. BOTAN Nom vulg. d'un Champignon Basidiomycète, *Collybia fusipes*. Ce nom est aussi étendu à divers Champignons poussant sur des souches.

souchèvement, n. m. TECH Action de souchever.

souchever, v. tr. (de *sous*, et *chevet*). TECH Séparer un lit de pierres, par le bas, en l'attaquant par-dessous, après l'avoir isolé par des tranchées latérales.

soucheveur, n. m. Ouvrier chargé de souchever.

Souchez, P.-de-C., cant. de Vimy; 1 652 hab.

souchon, n. m. Petite souche. TECH Sorte de fer en barres.

souchong, n. m. Variété de thé noir de la Chine.

Soucht, Moselle, cant. de Rohrbach, sur l'Eichel; 1 231 hab.

1. souci, n. m. (du v. *soucier*). Préoccupation, inquiétude, anxiété au sujet d'une personne ou d'une chose. *Vivre sans souci. Avoir du souci.* PHILOS Chez Heidegger, l'être même du *Dasein* en tant que projection en avant de lui-même. V. HEIDEGGER. || Personne, chose qui cause de l'inquiétude, du souci, à laquelle on donne tous ses soins. *Son fils est pour lui un souci constant.* || *Être en souci d'une chose*, en être fort préoccupé. *Elle est en grand souci de la santé de son fils.* — Fam. *C'est le cadet, c'est le moindre de mes soucis*, se dit d'une chose dont on ne se met nullement en peine. || Fam. *Un sans-souci*, un homme qui ne se tourmente de rien.

2. souci, n. m. (lat. *solsequia*, m. s., de *sol*, soleil, et *sequi*, suivre). BOTAN Nom commun de diverses espèces du genre *Calendula*, famille des Composées. *Calendula arvensis* ou Souci des champs est une plante adventice des champs. Certaines variétés, à belles fleurs aux couleurs vives (jaune, orange), sont cultivées comme plantes ornementales. — La fleur des espèces de ce genre. — *Souci pluvial*, une autre Composée ornementale et introduite, *Dimorphotheca pluvialis*. — *Souci d'eau*, Renonculacée à fleurs jaune orangé, *Caltha palustris*. || Fam., on dit de quelqu'un qui a le visage extrêmement jaune : *Il est jaune comme un souci, comme souci.*

Souci

Soucia, Jura, cant. de Clairvaux; 150 hab. — Égl. XVIIIe s.

soucier, v. tr. (lat. *sollicitare*, m. s.). Inquiéter, causer du souci, des soucis (Vx). *La détresse de son frère ne le soucie guère.* = SE SOUCIER, v. pron. S'inquiéter, se mettre en peine de, prendre intérêt à, faire cas de. *Je ne me soucie pas de ses menaces.* — Iron. *Je me soucie bien de cette femme-là; qu'ai-je besoin d'elle?* — *Je ne me soucie pas de, je ne me soucie guère de*, suivi de l'infinitif se dit pour : je n'ai aucune envie de, il ne me plaît pas de. *Je ne me soucie pas de refaire cette démarche.* — *Se soucier que*, s'inquiéter. *Il ne se soucie point qu'on fronde sa pièce, pourvu qu'il y vienne du monde* (Molière). — Loc. pop. *S'en soucier comme un poisson d'une pomme*, n'attacher aucune importance à une chose.

Soucieu-en-Jarrest, Rhône, cant. de Mornant; 1 607 hab. — Rs d'un anc. aqueduc.

socieusement, adv. D'une manière soucieuse.

soucieux, euse, adj. Inquiet, pensif, chagrin, qui a du souci. || Qui marque du souci. *Un air soucieux.* || Qui prend intérêt à, qui s'inquiète de. *Ministre soucieux du bien public.*

soucis [*si*], n. m. pl. COMM Mousseline de soie très épaisse, fabriquée autrefois aux Indes.

soucoupe, n. f. (de *sous*, et *coupe*). Petite assiette de porcelaine, de faïence, etc., qui se place sous une tasse ou sous un gobelet. || Espèce d'assiette qui a un pied, et sur laquelle on sert des verres et des carafes. || *Soucoupe volante.* V. UNIDENTIFIED FLYING OBJECTS.

soucrourou, adj. ORNITH *Sarcelle soucrourou*, Sarcelle d'Amérique du Nord (*Anas discors*), dont le mâle possède un croissant blanc entre l'œil et le bec; elle est rare en Europe.

Soucy, Aisne, cant. de Villers-Cotterêts; 91 hab. — Égl. du XIIe s.; restes de l'abb. fortifiée de *St-Médard* du XIIe s.

Soucy, Yonne, cant. de Sens (nord); 601 hab. — Chât. de *Montard* du XVIe s. — Patrie des Jean Cousin (père et fils).

soudabilité, n. f. Propriété que possèdent certains corps de s'unir avec eux-mêmes.

soudable, adj. Qui se laisse souder.

soudage, n. m. Action de souder. — Résultat de cette action.

soudain, aine [*din, dène*], adj. (bas lat. *subitaneus*, m. s., de *subitus*, subit). Subit, prompt. *Un départ soudain. Une mort bien soudaine.* = SOUDAIN, adv. Tout à coup, dans le même instant, aussitôt après. *Soudain il s'écria.*

Syn. — *Subit.* — Qui arrive sans être attendu. *Subit* marque le fait, *soudain* indique la manière d'être. L'expression *mort subite* indique un événement; l'expression *mort soudaine* marque la façon dont s'est produite la mort. Les choses *subites* existent par rapport à leur effet dans le temps, alors que les choses *soudaines* sont considérées relativement à elles-mêmes. Ce qui est *subit* n'a pas été prévu, ce qui arrive *soudain ment* arrive tôt, promptement.

soudainement, adv. Subitement.

soudaineté, n. f. Caractère de ce qui est soudain.

1. soudan, n. m. (corruption du mot arabe *solthan*, sultan). À l'origine, *solthan* ou *soudan* était le titre que portaient les lieutenants généraux des califes; mais les croisés l'appliquèrent indistinctement aux souverains musulmans qui possédaient l'Asie Mineure, la Syrie et l'Égypte.

Photos : Giraudon, Atlas.

La puissance de ces derniers ayant survécu à celle des autres, les historiens occidentaux emploièrent ce mot pour désigner le souverain de l'Égypte.

2. soudan, n. m. (CHIM) Nom donné à diverses matières colorantes brunes.

Soudan (pluriel du mot arabe *assoued*, signifiant nègre, noir : *bled es soudan*, pays de Noirs). Zone climatique de l'Afrique intertropicale, étendue dans l'hémisphère N. de l'Atlantique à l'océan Indien, entre la zone équatoriale et la zone désertique. C'est le pays qui, avec une saison humide (l'été) et une saison sèche, plus humide au S. qu'au N., s'étend entre la forêt tropicale au S., où la saison des pluies est longue, et le désert au N. Il est couvert par la savane et les steppes sèches. — Il comprend 3 grandes régions d'Est en Ouest :

1° *Le Soudan occidental*, qui s'incline au N. vers les dépressions du Sénégal moyen (Bafoulabé) et du Niger moyen (le Niger supérieur se dirigeait jadis au N. vers la dépression saharienne de Taoudeni). Au S. il se relève en plateaux couverts par la savane et dont le rebord se présente en un bourrelet côtier dominant la côte de Guinée. C'est au N. de ce bourrelet que commence le Soudan occidental. — Ce territoire (anc. Soudan français, dont la moitié s'étend dans les régions sahariennes) forme la Rép. du Mali. V. ce nom.

2° *Le Soudan central*, formé par les bassins du Tchad et du Borkou, est beaucoup plus sec que le précédent. Bassin fermé, il évolue vers un régime nettement désertique. L'anc. lac Borkou, dont le Tchad était tributaire, est desséché. Le Tchad se réduit, perdant peu à peu ses affluents que capte la Benoué au profit du Niger. — Le Soudan central forme une partie de la Rép. du Niger, une partie de la Rép. du Tchad. V. ces noms.

3° *Le Soudan oriental*, qui comprend le bassin du Nil moyen et de l'Albara, s'étend au S. de la partie désertique orient. (désert de Nubie) et groupe dans sa partie mérid. les régions du Haut-Nil, du Sobat et, à l'O., le pays des rivières dont le grand collecteur est le Bahr-el-Ghazal. Le climat est très chaud, de type essentiellement continental. — Ce pays qui formait naguère le Soudan anglo-égyptien est auj. la Rép. du Soudan. V. ci-après.

Soudan (Rép. du). État du Centre-Est de l'Afrique, situé entre l'Égypte au N., la Libye au N.-O., le Tchad et la République Centrafricaine à l'O., la Rép. dém. du Congo, l'Ouganda et le Kenya au S., et l'Éthiopie à l'E. Il est bordé à l'E. par la mer Rouge, sur 500 km environ; 2 505 813 km²; 14 355 000 hab. en 1967; cap. *Khartoum*, 173 500 hab. en 1965.

Le cadre physique. — Le Soudan occupe une vaste dépression du bouclier africain, drainée par le Bahr-el-Ghazal et par le Bahr-el-Djebel, affluents du Bahr-el-Abiad (Nil Blanc), qui reçoit lui-même le Bahr-el-Asrak (Nil Bleu). À l'E., cette immense cuvette centrale est bordée par la chaîne de Nubie (2 259 m) et par les contreforts du massif éthiopien, qui dominent le littoral rectiligne de la mer Rouge par un puissant abrupt de faille. Au S., la plaine marécageuse est limitée par une zone montagneuse où des môles, élevés, qui atteignent 3 187 m au mont Agorro, et des fossés, qu'occupent les lacs Albert et Victoria, en Ouganda, et le lac Rodolphe, au Kenya, rendent la circulation difficile. À l'O., des plateaux s'élèvent progressivement vers le Tchad (Gilf-el-Kébir, 1 060 m; Ouadaï, 1 000-1 500 m) et précèdent, au N.-O., le massif volcanique plus élevé du Darfour (djebel Marra, 3 088 m). Au S.-O., la dorsale, qui sépare les bassins du Congo et du Nil, est formée de collines douces, hautes de 500 à 1 000 m. Cette diversité physique des bordures soudanaises témoigne de l'absence d'unité morphologique : la dépression centrale formée de terrains précambriens a été bouleversée, surtout à l'E. et au S., par l'orogenèse tertiaire et la surface topographique prémiocène, à relief mûr, a été affectée par des mouvements miocènes et plio-quaternaires : volcanisme récent en Éthiopie et en Ouganda.

L'aridité, au N., et la continentalité sont les caractères principaux du climat soudanais. Il existe plusieurs zones climatiques, du N. au S. : le désert, qui forme le tiers du pays, laisse place peu à peu au climat sub-tropical à pluies d'été; entre le 17e et le 14e parallèles, au S. du désert total, les pluies d'été apparaissent : encore insuffisantes dans le Darfour et dans le Kordofan, elles deviennent importantes vers le 10e parallèle. Le N. du pays n'est jamais arrosé car il est trop éloigné, en été, de la mousson subtropicale et, en hiver, des dépressions, issues de l'océan Atlantique, qui passent, très atténuées, au N. de l'Égypte. Par contre, le S. est intéressé, en été, par la montée de la mousson et les pluies, limitées et discontinues, proviennent des petites dépressions situées en avant de la mousson proprement dite : Khartoum (14e parallèle) reçoit 161 mm; El Obeid, 371 mm; Mongalla (5e parallèle), 953 mm. Partout, les températures sont élevées et l'amplitude thermique est faible, surtout au S.; Khartoum enregistre 31 °C en janvier et 23 °C en juillet; El Obeid, 26 °C et 20 °C; Mongalla, 23 °C et 26 °C. Entre la frontière N. et le 17e parallèle, le désert absolu se compose d'une succession de regs, d'hamadas, de dunes ou d'ergs sans sol et sans végétation, sauf le long des ouadi et dans les oasis. Puis, la bande sahélienne se substitue au désert, avec des buissons épineux et des acacias disséminés. Au S. du 14e parallèle existe la basse savane à boisement clair; baobabs et acacias. Enfin, à partir du 10e parallèle, la forêt tropicale, où dominent le *kaya* et l'*isoberlina*, couvre les sols plus riches en humus. Les clairières sont nombreuses dans les zones de savanes agrandies par les brûlis. La plaine où convergent le Bahr-el-Ghazal et le Bahr-el-Djebel est envahie en mai-juin par des bouchons d'herbes, le *sedd*, qui donnent naissance en été à un vaste marécage de roseaux et de papyrus et étendent la surface inondée par les crues.

L'hydrographie, très abondante, est commandée par les pluies tombées sur les reliefs du S. (massif éthiopien, massifs de l'Ouganda situés sous l'équateur). Chaque fleuve soudanais n'a pas la même importance ni le même régime : le Bahr-el-Arab et le Bahr-el-Ghazal (*mer des gazelles*) convergent vers le Nil Blanc (Bahr-el-Abiad) qui apporte à Assouan les 4/5 des eaux du Nil en période d'étiage et 10 % lors des crues. Ces fleuves errent lentement dans une plaine sans pente, avant de confluer à Khartoum avec le Nil Bleu, qui fournit 1/5 des eaux d'étiage et 68 % des eaux de crue : plus souvent rouge que bleu, en raison des alluvions basaltiques arrachées aux montagnes éthiopiennes, il apporte des éléments fertilisants au Nil qui, ainsi formé, contourne ensuite la steppe de Bayouda et le désert de Nubie par deux grandes boucles, et pénètre en Égypte après avoir reçu les eaux de l'Atbara (apport nul en période d'étiage, 22 % lors des crues). Le Nil a franchi alors, à Ouadi Halfa, 4 cataractes, simples rapides de 250 m de dénivellation totale.

Géographie humaine et politique. — Le Soudan est faiblement peuplé (5 hab. au km²) mais l'accroissement annuel de la population a été de 2,8 % entre 1958 et 1966. La population est formée de plusieurs groupes ethniques : aux populations métissées d'Arabes, de Berbères, d'Abyssins et de Nubiens du N. s'opposent les groupes noirs nilotiques et soudanais, au S. du 10e parallèle. La population est musulmane (40 % du total), à l'exception des Nilotiques du S.-O. et du S. christianisés (163 000 individus) ou animistes (58 % de la population). L'arabe est la langue officielle, mais de nombreux dialectes soudanais sont parlés dans le S.; l'anglais est la langue de l'unité. Les habitants sont sédentaires, sauf au N., où les nomades dominent. L'urbanisation est lente : Khartoum (173 000 hab.) construite par les Anglais, forme, avec Omdourman (185 380 hab.), la ville arabe, une agglomération importante à la confluence du Nil Bleu et du Nil Blanc; Port-Soudan, sur la mer Rouge a 78 940 hab.; El Obeid, 102 000 hab.; Khartoum-Nord, 80 101 hab.; Oued Medani, 48 000 hab. — Le Soudan fut un condominium anglo-égyptien de 1898 à 1956. Depuis l'indépendance du pays, proclamée le 1er janvier 1956, le régime républicain de type parlementaire a été remis en cause en 1958, en 1964 et en mai 1969. V. ci-après (*Hist.*). — Le pays est divisé en 9 provinces. — La propagande islamique est considérable, mais elle se heurte aux tendances fédéralistes des trois provinces noires du Sud.

Géographie économique. — Le Soudan est un des rares pays qui progressent économiquement en dépit de leur sous-développement : 35,9 % du territoire sont incultes; 15,2 % peuvent être mis en valeur grâce à l'irrigation; 36,5 % sont occupés par la forêt soudanaise; 9,6 % servent de pâturages permanents et seulement 2,8 % du sol sont consacrés aux cultures. Les progrès de l'irrigation, l'installation de fermes modèles, de centres de recherches agricoles, la production d'énergie hydro-électrique grâce aux eaux du Nil (barrages de Sennar et de Roseiras : 200 000 ha irrigués supplémentaires) s'inscrivent dans les objectifs du plan septennal qui vise à développer le N. et le centre du pays. La production agricole consiste en des cultures vivrières : sorgho (1 341 000 ha; 875 000 t en 1966), mil (548 000 ha; 253 000 t), dourrah, maïs, patate, manioc, mais elle repose surtout sur le coton, qui représente, en valeur, 70 % des exportations du pays. Cette culture (441 000 ha, 159 000 t de fibres et 285 000 t de graines) est concentrée dans la vallée du Nil et surtout dans le Djezirah, autour de Khartoum, zone agricole la mieux irriguée et la plus riche, où la population a doublé entre 1956 et 1964. Depuis 1950, un office de gestion de l'État y organise l'extension de la culture sur le limon fertile, et y régit la distribution des terres aux fellahs, qui doivent lui livrer 60 % de leur production. L'élevage est important, bien qu'il soit encore pratiqué sans précaution : au N. du pays, les nomades, qui parcourent la steppe entre le 18e et le 13e parallèle, recueillent la gomme arabique, dont le Soudan fournit les 4/5 de la production mondiale (44 556 t en 1967) et élèvent des chameaux (2 040 000 têtes), des chèvres (6 850 000 têtes) et des moutons (8 660 000 têtes); la zone sahélienne et, surtout, le S. du pays, sont le domaine des éleveurs de bœufs; l'élevage l'emporte sur les cultures au S., chez les Dinka (1 bovin pour 8 hab.) et les Chilluk (1 bovin pour 4 hab.) : au total 7 500 000 bovins en 1966. Des efforts sont faits depuis quelques années pour développer la culture du riz et de la canne à sucre : les premiers résultats sont encourageants : la canne à sucre couvrait 17 000 ha et fournissait 76 000 t en 1966-67.

L'activité industrielle est très limitée : les ressources minérales sont variées mais de faible importance : or, manganèse (600 t en 1966); fer de Fodikwan (20 000 t de métal en 1966); les industries de transformation sont concentrées à Khartoum et à Port-Soudan (raffinerie de pétrole).

Voies de communications et commerce. — Les premières demeurent insuffisantes; l'éloignement de la mer aggrave le problème des longues distances; la navigation fluviale joue un rôle de

la 2e cataracte du Nil entre Khartoum et Assouan

Soudan

Omdourman

Photos : Almasy.

Khartoum, vue générale

second plan en dépit du remarquable réseau fluvial (4 068 km navigables). On compte 73 577 km de routes, dont 2 500 seulement sont asphaltés, et 5 403 km de voies ferrées, qui relient les villes de l'intérieur à Port-Soudan, où s'effectuent 90 % du commerce extérieur du pays (exportation de coton). Khartoum possède un aéroport international, escale sur les lignes d'Europe en Afrique du Sud.

Le commerce est assez équilibré : en 1966, les importations se sont élevées à 77 460 000 livres soudanaises contre 71 020 000 livres aux exportations. Le commerce s'effectue avec le Royaume-Uni, pour 20 % des importations, puis avec le Japon, l'Inde, la Rép. féd. allemande et les États-Unis. Les exportations sont dirigées principalement vers l'Inde (14,4 %) et vers l'Italie (12,4 %). L'économie soudanaise est en progression sensible mais elle se heurte à la disparité de développement entre le N. et le S. du pays et à la faible densité de sa population.

La monnaie. — La livre soudanaise. V. tabl. MONDE.

Hist. — Selon les préhistoriens de l'Afrique, depuis les fouilles de Khartoum en 1947, il est permis de lier la civilisation du Soudan nilotique dans la période néolithique, aux civilisations des peuples pêcheurs-agriculteurs du Sahara méridional. De bonne heure, le pays est mêlé à l'histoire égyptienne. Les pharaons de la monarchie memphite entreprennent des campagnes contre les Nubiens sous Djeser, sous Snefrou (IIIe et IVe dynasties). Une marche est fondée en Nubie qui, comme la Libye, fournit des hommes pour la gendarmerie des pharaons et peut-être aussi des auxiliaires pour les Crétois. Les rois thébains sont très attirés vers le Sud, et cherchent à porter toujours plus loin la limite de leur État dans cette direction. La soumission du pays est achevée sous Sésostris III (1887-1850). Des forteresses de protection sont édifiées. L'Égypte domine par l'influence de sa religion et les liens du commerce. Quand viennent la décadence, l'anarchie, les invasions, des exilés se réfugient en Nubie. Vers 751, Piankhi prend le pouvoir à Napaba. Ce pays de Kouch, comme on l'appelle, a successivement deux capitales, Napaba, de 653 à 538 sous les descendants du pharaon soudanais Taharka, puis Méroé à partir de 538. C'est au Ve s. av. J.-C. que la métallurgie du fer y prend une grande place. Jusqu'au IVe siècle ap. J.-C., une brillante civilisation, que Méroé étendra jusqu'au Soudan central et à l'Afrique orientale, règne au confluent du Nil et de l'Albara. Le royaume de Méroé est détruit vers 350 ap. J.-C. Sur les ruines, trois royaumes chrétiens sont fondés à la fin du VIe siècle. — L'expansion du christianisme va favoriser les rapports entre l'Égypte et l'Abyssinie, mais peu après, l'islam fait irruption. C'est le commerce des esclaves qui provoque l'expansion rapide de l'islam. La colonisation arabe est particulièrement vive en 750, période où les Abbassides succèdent aux Omeyyades. Puis la Nubie se divise en deux parties : un royaume Nord rattaché à l'Égypte, un royaume Sud indépendant, autour d'Aloa, dont les souverains seront assez forts, à la fin du XIe s., pour obliger les Fatimites du Caire à se montrer tolérants à l'égard des chrétiens. Ce dernier royaume chrétien d'Aloa subsistera jusqu'au début du XVIe siècle. Ensuite, morcelé sous de nombreux princes, islamisé, centre d'un fructueux commerce d'esclaves, le pays ne sera mis à l'abri des convoitises que par l'isolement de l'Afrique intérieure. — Au début du XIXe siècle, le Soudan ne manque pas d'attirer Méhémet Ali, qui voit dans ce pays un réservoir d'hommes, d'or et d'esclaves. Il en entreprend la conquête, fait de Khartoum, alors village de pêcheurs, un camp militaire puis une capitale (1830), unifie les principautés rivales et étend sa domination sur la cuvette du Bahr-el-Ghazal. Le Soudan devient une colonie d'exploitation soumise aux impôts et aux razzias. Il offre néanmoins aux explorateurs les moyens d'étudier le problème des sources du Nil, que l'Anglais Speke élucidera en 1862. Enfin, quand la suppression de la traite devient effective et ruine les commerçants musulmans, le soulèvement mahdiste va représenter le dernier effort pour rattacher le Soudan à son passé. Mais bientôt les Anglais, maîtres de l'Égypte, remontant vers les sources du Nil, lèvent l'obstacle que dresse sur leur route la colonne du capitaine Marchand (incident de Fachoda), écrasent les troupes du Mahdi, placent le pays sous le protectorat de l'Égypte et de l'Angleterre par la convention du Caire de 1899, et entreprennent sa mise en valeur au service de leur domination en Égypte. — Après la guerre de 1939-1945, l'Égypte abroge le condominium anglo-égyptien et proclame l'union du Soudan et de l'Égypte (oct. 1951) avant d'assurer elle-même la victoire de sa propre révolution (1952-1954). C'est au cours de ces événements, en janvier 1953, que le général Neguib a affirmé le droit des Soudanais à la souveraineté. Les élections de nov. ont donné la majorité au parti national-unioniste qui réclamait le rattachement à l'Égypte. Enfin, l'indépendance du pays fut proclamée et reconnue par l'Égypte et la Grande-Bretagne le 1er janv. 1956. Le 12 nov. le Soudan a été admis à l'O.N.U. Dans les premières années de l'indépendance des difficultés se sont élevées avec l'Égypte qui contestait au Soudan les territoires situés au N. du 22e parallèle. Puis une accalmie est intervenue. En nov. 1958 un coup d'état militaire a porté au pouvoir le général Abboud dont le gouvernement a été reconnu par la R.A.U. et la Grande-Bretagne presque aussitôt. Mais l'opposition intérieure est notable. Elle oblige à chercher des appuis extérieurs et à se tourner vers Belgrade et vers Moscou. Depuis 1958, deux autres coups d'État se sont produits mais le général Abboud s'est maintenu au pouvoir jusqu'en octobre 1964, date à laquelle il fut renversé par une insurrection populaire. Le problème de l'unité du Soudan est posé depuis 1955. Dans le Sud, trois millions de négroïdes, animistes et chrétiens se plaignent de subir la domination étouffante du Nord arabe et musulman. L'U.R.S.S. et la R.A.U. sont d'accord pour qualifier les Noirs du S. d'impérialistes aux ordres de l'Occident. Cependant, les divisions intérieures paralysent successivement les deux Assemblées constituantes, l'une élue en 1965, l'autre en avril 1968. C'est alors qu'achève de se disloquer la coalition entre le parti unioniste et le parti de l'Oumma. Dans une atmosphère très confuse un coup d'État militaire éclate et réussit (mai 1969), sous la direction du général Noumeiry, président du Conseil révolutionnaire. En sept. est constitué par ses soins un gouvernement du type Front populaire qui réunit des communistes, des socialistes de gauche, des marxistes indépendants, des nassériens, des transfuges des anciens partis de la coalition. Dès son arrivée au pouvoir, le Conseil de la Révolution a reconnu le droit à l'autodétermination des trois provinces sudistes révoltées.

Commerce. — V. tabl. MONDE.

Soudan, Loire-Atlant., cant. de Châteaubriant; 1 839 hab.

soudanais, aise ou **soudanien, ienne,** adj. Qui est du Soudan. *Tapis soudanais.* = N. Habitant ou originaire du Soudan.

soudanaise (sous-race). ANTHRO Sous-race de la race mélano-africaine, comprenant notamment les Saras, les Haoussas, les Ouolofs. V. tabl. RACES.

soudanien, ienne [*si-in, è-ne*], adj. et n. V. SOUDANAIS.

soudanin, n. m. Tissu de soie oriental, dont on faisait jadis des tentures.

soudant, ante, adj. (ppr. du v. *souder*). Qui soude, qui se soude.

soudard ou **soudart** [*dar*], n. m. (de *solde*). Fam. et en mauvaise part. Homme qui a longtemps servi à la guerre et qui a conservé des habitudes et des mœurs brutales. *Le général romain Antoine était le type achevé du soudard.*

Souday (Paul) (1869-1929), né au Havre, critique littéraire; ses feuilletons au « Temps » où il règne de 1912 à 1929, ont été réunis en volumes : *les Livres du Temps* (1912-1914-1930); *Proust, Gide, Valéry* (1927); *la Société des grands esprits* (1929); *Dialogues critiques* (1929).

Souday, Loir-et-Cher, cant. de Mondoubleau; 843 hab. — Égl. XIe et XVe s. (vitraux XVIe s.); chât. XVIe s. de *la Cour de Glatigny.* — Patrie de Guillaume, Jean et Martin du Bellay.

1. soude, n. f. (lat. médiév. *soda,* d'orig. inc.). BOTAN Nom vulg. des plantes du genre *Suaeda,* de la famille des Chénopodiacées, étendu à quelques autres genres de la même famille dont, autrefois, on tirait également une lessive.

2. soude, n. f. CHIM Ce mot, employé seul ou dans l'expression *soude caustique,* désigne l'hydroxyde de sodium NaOH. Au contraire, dans l'expression *cristaux de soude,* il désigne le carbonate de sodium Na_2CO_3 cristallisé avec 10 molécules d'eau. V. SODIUM.

La soude caustique est vendue dans le commerce sous les noms de *soude caustique à la chaux* et de *soude à l'alcool.* On la prépare par double décomposition entre une solution bouillante de carbonate de sodium et une suspension de chaux éteinte :

$$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow 2\ NaOH + CaCO_3.$$

La liqueur filtrée est évaporée à siccité et le produit fondu, constituant la soude à la chaux, est coulé en plaques. Il contient comme impureté principale un peu de carbonate de calcium; si l'on reprend ce produit par l'alcool, la soude caustique passe en solution et l'impureté ne se dissout pas; l'évaporation de la solution alcoolique laisse une soude décalcifiée dite soude à l'alcool. On prépare également la soude par électrolyse de solutions de chlorure de sodium, en opérant de façon que le chlore produit à l'anode ne puisse réagir et conduire à l'hypochlorite. Pour cela, on aspire le chlore produit à l'anode ou on sépare par un diaphragme les compartiments anodique et cathodique. La soude caustique se présente en plaques ou en pastilles blanches, translucides, très solubles dans l'eau avec dégagement de chaleur; la solution est alcaline et extrêmement caustique. On doit la manipuler avec précaution et la maintenir à l'abri de l'air, car elle fixe énergiquement le gaz carbonique avec formation de carbonates de sodium. Les solutions (36 °B à 50 °B) portent les noms de *lessive de soude* et de *lessive des savonniers.* La soude constitue une base forte, souvent utilisée dans les laboratoires et dans l'industrie, soit pour déplacer les bases moins énergiques, soit en raison de son action sur les matières organiques : préparation de savons durs; préparation de la cellulose à partir du bois et des substances ligneuses, transformation de cette cellulose en alcalicellulose, matière première pour la fabrication de la viscose et de la cellophane; transformation de la cellulose en acide oxalique, mercerisage du coton, etc.

soudé, ée, adj. (pp. du v. *souder*). Fig. Se dit d'un ensemble dont les éléments constituants forment un tout homogène ou dont les efforts se conjuguent parfaitement. *Au rugby, une lignée d'avants bien soudée.* [Manège] *Cheval bien, mal soudé,* cheval dont les articulations sont bien, mal soudées.

Soudé-Sainte-Croix ou **le-Grand,** Marne, cant. de Sompuis; 178 hab. — Égl. du XIIe s.

Soudeilles, Corrèze, cant. de Meymac; 378 hab. — Égl. du XIIe s.

souder, v. tr. (lat. *solidare,* m. s., de *solidus,* solide). Joindre ensemble des pièces de métal ou de matière plastique, de manière qu'elles adhèrent parfaitement l'une à l'autre et forment désormais un tout continu. TECH *Fer à souder,* outil dont la partie essentielle est une masse de cuivre (*panne*) que l'on porte à une température suffisante pour fondre l'alliage d'étain employé dans les soudures ordinaires. Le décapage du fer s'effectue en général en frottant celui-ci contre un bloc de sel ammoniac. Il existe des fers à souder à chauffage continu par un brûleur à essence logé dans la poignée de l'appareil; d'autres fonctionnent au gaz, d'autres à l'aide du courant électrique. — *Lampe à souder,* sorte de chalumeau dont le brûleur est alimenté avec de la vapeur d'essence. L'amorçage se produit en chauffant le brûleur avec un peu d'alcool enflammé autour. = SE SOUDER, v. pron. à sens réciproque. Être, devenir soudé. Physiol et GEOL Se dit de deux ou plusieurs parties qui contractent une adhérence intime de manière à ne former qu'un seul organe. *Les deux moitiés du frontal se soudent de bonne heure. Les blocs de glace se soudent entre eux lors des embâcles.* = SOUDÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

soudeur, euse, n. Celui, celle qui soude.

soudier, ière, adj. Qui a rapport à la soude. = N. f. *Soudière,* usine où l'on fabrique la soude artificielle. = N. m. Fabricant de soude; ouvrier employé à sa fabrication.

soudiviser, v. tr., **soudivision,** n. f. V. SUBDIVISER, SUBDIVISION.

soudoir, n. m. Outil pour souder.

soudoyer [*sou-doi-ié*], v. tr. (de *solde*). Entretenir des gens de guerre, leur payer une solde (Vx). || Par ext. S'assurer le secours de quelqu'un à prix d'argent, le plus souvent en vue d'un acte criminel ou malhonnête. *Soudoyer des spadassins. Soudoyer de faux témoins.*

soudra ou **shoudra,** n. Nom des membres de la dernière des castes de l'Inde brahmanique. V. ÇOUDRA.

soudre, v. tr. (lat. *solvere,* m. s.). Résoudre; dissoudre (Vx). N'est usité qu'à l'infinitif.

soudrille [*ll* mll.], n. m. Terme de mépris, qui se dit d'un soldat libertin et fripon (Fam. et vx).

Photo : Pierre-Afrique Photo.

soudure, n. f. (du v. *souder*). (TECH) Travail de celui qui soude. — Endroit où deux pièces de métal, de matière plastique, sont soudées. — Composition métallique employée pour souder. V. ci-après. || Plâtre servant à raccorder les enduits. (SC. NAT) Union intime entre deux organes ou deux éléments voisins. *La soudure des pétales, des os.* || Fig. Ce qui rejoint deux périodes, deux récoltes, etc. *Ménager la soudure entre les blés stockés et ceux de la récolte nouvelle.*

Tech. — L'assemblage des pièces métalliques par fusion de leurs bords a été pratiqué de tout temps, dans la mesure où les sources de chaleur dont on disposait permettaient d'obtenir ce résultat.

C'est ainsi que l'on se bornait, dans les siècles passés, à souder les métaux à bas points de fusion; l'étain, le plomb et leurs alliages, parce qu'aucune flamme ne pouvait localement fondre les métaux usuels : fer, aciers, fonte, cuivre, etc.

Aujourd'hui les différents procédés de soudure autogène se sont répandus dans tous les ateliers de construction et de réparation et leurs applications, déjà très nombreuses, sont appelées à embrasser un champ de plus en plus vaste.

soue, n. f. (lat. *sus*, porc). Étable à porcs.

Souei, dynastie chinoise qui refit l'unité de la Chine et se maintint sur le trône de 581 à 617. Leur despotisme permit de fondre la Chine en un empire centralisé, œuvre qui fut achevée par la

PROCÉDÉS DE SOUDURE

(autogène et hétérogène)

- **Autogène**
  - par fusion
    - au gaz
    - à l'arc
    - à l'hydrogène atomique
    - par aluminothermie
    - par bombardement électronique
    - par jet de plasma
  - par pression
    - à la forge
    - par résistance électrique
    - au gaz à l'eau
    - par aluminothermie
- **Hétérogène**
  - soudo-brasure
    - *tendre :* métaux et alliages divers à bas points de fusion partic. étain-plomb.
    - *forte :* métaux et alliages à hauts points de fusion particulièrement laiton-argent.

Soudure autogène par fusion. — La soudure autogène par fusion consiste dans l'assemblage des métaux par fusion localisée.

I. Soudure au gaz

Procédé de soudure par fusion où la chaleur de soudure est produite par la combustion de gaz. La composition oxygène-acétylène est aujourd'hui presque exclusivement employée.

Ce procédé se subdivise comme suit :

a) Sans flamme auxiliaire.

b) Avec flamme auxiliaire réductrice.

II. Soudure à l'arc

Procédé de soudure par fusion où la chaleur de soudure est produite par un arc électrique, formé entre le métal de base et l'électrode, ou entre deux ou plusieurs électrodes.

a) Soudure à l'électrode métallique.

Soudure à l'arc où la ou les électrodes employées sont des fils ou des baguettes de métal.

b) Soudure à l'électrode métallique en atmosphère réductrice.

Soudure à l'électrode métallique définie en *a*), où l'arc et le métal en fusion se trouvent dans un gaz approprié.

c) Soudure à l'électrode en charbon.

Soudure à l'arc où la ou les électrodes sont en charbon et où le métal d'apport éventuel est fourni par une baguette ou un fil.

d) Soudure à l'électrode en charbon en atmosphère réductrice.

Soudure à l'électrode en charbon définie en *c*), où l'arc et le métal en fusion se trouvent dans un gaz approprié.

III. Soudure à l'hydrogène atomique

Procédé de soudure où la chaleur d'un arc électrique formé entre les électrodes est utilisée pour dissocier les molécules d'hydrogène en atomes qui, en se recombinant en molécules, restituent l'énergie de dissociation et produisent ainsi une flamme à très haute température, qui enveloppe le métal en fusion dans une atmosphère d'hydrogène.

IV. Soudure par aluminothermie

Procédé de soudure par fusion où la chaleur est obtenue par la réaction exothermique de l'aluminium sur l'oxyde de fer. Le fer fondu résultant de cette réaction constitue le métal d'apport.

V. Soudure par bombardement électronique

La chaleur provient de la transformation de l'énergie possédée par des électrons, animés de grande vitesse, lorsqu'ils sont arrêtés par un obstacle métallique constitué par des pièces à souder. La fusion localisée qui en résulte permet de souder la plupart des corps. Les électrons sont émis par un canon à électrons (V. CANON) placé dans une enceinte où règne un vide poussé et dans laquelle les éléments à souder sont introduits. Pour constituer un cordon de soudure, le faisceau d'électrons est dirigé vers le point de jonction des deux pièces à assembler et on déplace ces dernières, plus ou moins rapidement selon la profondeur et la largeur désirées pour ce cordon. Ce mode de soudure présente de nombreux avantages : il fournit des soudures de profondeur ajustable et d'excellente qualité; il est d'une grande souplesse : par ex., il permet d'effectuer des soudures de joints aveugles, c'est-à-dire non accessibles de l'extérieur de la pièce; il rend possible la réalisation de soudures à l'abri de toute oxydation, puisqu'effectuées sous vide, et par voie de conséquence, il peut s'employer pour souder des matériaux particulièrement attaquables par l'oxygène (zirconium, titane, tantale).

VI. Soudure par jet de plasma

Le dégagement de chaleur obtenu est dû à la recombinaison des ions et des électrons du plasma (v. ce mot). On récupère donc une partie de l'énergie fournie pour produire l'ionisation du gaz; des températures très élevées peuvent être atteintes de cette façon. En astreignant le jet de plasma à entrer en contact avec des pièces à souder on produit sur celles-ci une fusion localisée en un temps extrêmement court. Ceci permet de réaliser des cordons de soudure d'une très grande finesse. Ce mode de soudure peut être utilisé avec des matériaux non conducteurs comme les corps réfractaires.

Soudure autogène par pression. — La soudure autogène par pression consiste dans l'assemblage des métaux amenés localement à l'état pâteux avec application de pression mécanique ou de choc. Elle comprend les procédés suivants :

I. Soudure à la forge

Procédé de soudure par martelage ou par pression de pièces chauffées au feu.

II. Soudure électrique par résistance

Procédé de soudure par pression dans lequel la chaleur nécessaire à la soudure est produite par le passage d'un courant électrique à travers la résistance formée par les surfaces en contact qui doivent être soudées. Ce procédé comprend :

1° *Soudure en bout* ou *par rapprochement.* — Elle est utilisée pour souder deux pièces bout à bout ou sous un angle quelconque, le courant étant amené à chacune des pièces et passant de l'une à l'autre au travers de leur surface de contact, la pression de soudure étant obtenue par le rapprochement des deux pièces. Ce procédé peut être exécuté de plusieurs façons :

a) *Soudure par refoulement.* — Les deux pièces sont appuyées l'une contre l'autre avant le passage du courant. Le refoulement produit un bourrelet régulier à l'endroit de la soudure.

b) *Soudure par étincelles.* — Les deux pièces sont placées sous tension avant qu'elles ne soient en contact et on les rapproche lentement; il se produit une fusion des parties saillantes au moment où elles entrent en contact. Du métal se trouve projeté sous forme d'étincelles du fait du déplacement imprimé à l'ensemble et aussi par suite du dégagement gazeux qui accompagne la fusion du métal. Les pièces sont ensuite rapprochées pour donner la compression nécessaire à la soudure : la bavure est mince et irrégulière.

c) *Soudure par percussion électrostatique.* — Le joint est traversé par le courant provenant de la décharge d'un condensateur et un choc ou une pression mécanique termine la soudure.

d) *Soudure par percussion électromagnétique.* — Le joint est traversé par le courant provenant de l'énergie emmagasinée dans un champ magnétique et un choc ou une pression mécanique termine la soudure.

2° *Soudure par recouvrement.* — Soudure de deux ou plusieurs pièces superposées, le courant étant amené aux faces terminales de l'empilement formé au moyen d'électrodes qui fournissent également la pression nécessaire à la soudure. Ce procédé comprend : la soudure par points et la soudure continue.

a) *Soudure par points.* — Les électrodes utilisées ont un certain nombre de points de contact avec les pièces à souder. La surface de soudure obtenue est en rapport avec la surface de contact des électrodes.

b) *Soudure par points avec bossages.* — Une ou plusieurs des pièces portent des bossages qui limitent les surfaces en contact. Des électrodes de grande surface couvrent la partie sous laquelle se trouvent les bossages, la soudure s'effectue au point de contact de ces bossages.

soudure électrique par résistance

c) *Soudure continue.* — Le courant est amené par des molettes entre lesquelles se déplacent les pièces à souder : on produit une ligne de soudure discontinue ou continue pouvant former un joint étanche. Une des molettes peut être remplacée par une pièce fixe sur laquelle on pose les pièces à souder, l'autre molette se déplaçant en roulant.

3° *Soudure continue bout à bout.* — Soudure de deux pièces à franc bord, le courant passant parallèlement au joint, la pression étant obtenue par rapprochement des pièces.

4° *Soudure électrique par résistance indirecte.* — Le courant passe dans des pièces auxiliaires ou dans une masse pâteuse ou liquide, de conductibilité en général inférieure à celle des pièces à souder et qu'elles entourent. La chaleur produite par le passage de ce courant porte le métal à température convenable et une pression est exercée pour effectuer la soudure.

III. Soudure au gaz à l'eau

Procédé de soudure par pression ou forgeage dans lequel la chaleur est obtenue par la combustion du gaz à l'eau.

IV. Soudure par aluminothermie et par pression

Procédé de soudure par pression dans lequel la chaleur est obtenue par la réaction exothermique de l'aluminium sur l'oxyde de fer.

Soudure hétérogène. — Dans ce cas, le métal d'apport est différent du métal (ou des métaux) à souder.

Soudo-brasage. — Procédé d'assemblage qui consiste à réunir les pièces métalliques, préparées comme pour la soudure autogène, à l'aide d'un métal ou d'un alliage plus fusible, mais résistant, qui *s'accroche* énergiquement aux bords à réunir, sans qu'ils soient eux-mêmes portés jusqu'à fusion. L'assemblage ainsi exécuté prend le nom de *soudo-brasure*. Ce procédé s'applique aux assemblages exécutés sur les fers et aciers ordinaires, sur les aciers carburés et moulés, sur les pièces galvanisées et étamées et aux travaux de réparation exécutés sur les pièces de fonte.

Soudure tendre. — On appelle soudure tendre une brasure exécutée avec un alliage fondant à une température relativement basse et présentant des propriétés mécaniques peu élevées. Une soudure tendre se fait, en effet, à une température inférieure à 400°. L'alliage le plus courant employé en soudure tendre est l'alliage étain-plomb.

Soudures fortes. — Par opposition aux soudures tendres, on appelle soudures fortes les brasures qui fondent à une température supérieure à 400°. Les soudures fortes sont faites au feu de forge, au four, au brûleur, au chalumeau ou par immersion. On distingue pratiquement deux types industriels de soudures fortes : les brasures au laiton et les brasures à l'argent.

En résumé, on soude maintenant tous les métaux et alliages en toutes formes et épaisseurs pour un très grand nombre de travaux se rapportant à la construction des automobiles, des avions ou des chaudières, à la construction navale et à la charpente métallique, etc.

Soudure des matières plastiques. V. tabl. PLASTIQUES.

Photo : Zalewski-Rapho.

dynastie T'ang. Ils prirent pour capitale Lo Yang qu'ils reconstruisirent, et refoulèrent les Barbares du Nord en construisant un nouveau tronçon à la Grande Muraille dans le Ho Peh; ils détruisirent les deux khanats turcs d'Orient et d'Occident. Une expédition contre la Corée qui s'acheva en désastre (614) entraîna la chute de la dynastie.

Soueïda, v. de Syrie, ch.-l. de district; 17 936 hab. — Le district de Soueïda a 5 550 km² et 158 616 hab.

Soues, Htes-Pyrénées, cant. de Tarbes (sud), sur l'Adour; 1 433 hab. — Chaudronnerie.

Souesmes, Loir-et-Cher, cant. de Salbris; 1 094 hab. — Chât. du XVIIe s.

Souffelweyersheim, Bas-Rhin, cant. de Schiltigheim, sur le canal de la Marne au Rhin; 2 750 hab. — Tuileries; conserves alimentaires; montres.

soufflable [*sou-fla*], adj. Qui peut être soufflé.

soufflage [*sou-fla*], n. m. (du v. *souffler*). Art ou action de souffler le verre. (MAR) Sorte de revêtement intérieur de la coque d'un navire servant à cacher la charpente ou offrant une protection contre le bruit ou contre la température. — Autrefois, revêtement en planches dont on recouvrait extérieurement la muraille, aux environs de la flottaison, pour la renforcer. (TECH) Action de mettre du sable sous les parties trop enfoncées d'un pavage, pour les remettre de niveau. — Même opération exécutée dans le ballast d'une voie ferrée. — Action de séparer, en chapellerie, les poils qui peuvent être feutrés de ceux qui ne le peuvent pas. (ÉLECTR) *Soufflage magnétique,* procédé utilisé pour faciliter l'extinction de l'arc qui prend naissance dans un appareil de coupure au moment de l'ouverture d'un circuit traversé par un courant suffisamment intense. À partir de l'instant où la coupure va avoir lieu et tant que l'extinction n'est pas réalisée le courant à interrompre est astreint à passer dans une spire conductrice qui produit un champ magnétique notable dans la zone où s'établit l'arc; les particules chargées qui constituent celui-ci sont alors déviées par ce champ magnétique (V. tabl. ÉLECTRONIQUE, *Déviation électronique*) et le trajet de l'arc s'allonge comme si l'on soufflait ce dernier (d'où l'appellation retenue). Très rapidement la tension n'est plus suffisante pour que l'arc puisse être entretenu et il s'éteint.

soufflant, ante [*sou-flan*], adj. (ppr. du v. *souffler*). Qui sert à souffler. *Une machine soufflante.* (A.Mil.) *Bombe soufflante,* bombe agissant par *effet de souffle.* V. SOUFFLE. = N. m. [Arg. pop.] Revolver.

soufflard [*sou-fla*], n. m. (GÉOL) Syn. de *soffioni.* (ICHTY) Nom vulgaire de l'Anguille commune.

souffle, n. m. (du v. *souffler*). Vent que l'on produit en poussant de l'air par la bouche. Par exag. *Il est si faible qu'on le renverserait d'un souffle.* — Fig. et fam. *Cette objection, ce système peuvent être renversés d'un souffle,* ils sont faciles à détruire. || Air exhalé en respirant. || La simple respiration. — *Cet homme n'a qu'un souffle de vie, ce n'est plus qu'un souffle,* il est agonisant. — *Il a rendu le dernier souffle,* il a rendu le dernier soupir. — *Manquer de souffle,* s'essouffler facilement. — *Reprendre son souffle,* rétablir le rythme normal de sa respiration alors qu'on était essoufflé. || Fig. Puissance créatrice, force de l'invention littéraire ou artistique. *Ce poète manque de souffle.* || Agitation de l'air causée par le vent. *Il ne fait pas un souffle de vent. Une ombre, un souffle, un rien, tout lui donnait la fièvre* (La Fontaine). || Fig. Inspiration, influence. *Le souffle divin de l'inspiration.* || Exhalaison. *Le souffle malsain des marais.* — Fig. *Le souffle empoisonné de la calomnie.* || *Le souffle vital,* la force qui anime les êtres vivants. — *Le souffle créateur,* la force par laquelle Dieu a animé les créatures vivantes ou l'inspiration par laquelle l'artiste crée son œuvre. (A.Mil.) *Souffle d'une bombe ; effet de souffle.* V. ci-après. (MÉD) Nom générique donné à tous les bruits entendus à l'auscultation qui se produisent, soit dans l'appareil respiratoire, soit dans l'appareil circulatoire et qui ressemblent au son produit par une colonne d'air ou de liquide poussée avec force dans un canal étroit. *Souffle au cœur.* V. AUSCULTATION. — Le souffle est un bruit pathologique remplaçant ou déformant les bruits physiologiques. C'est un symptôme clinique qui a une signification pathognomonique. — *Souffle anorganique* ou *extra-cardiaque,* souffle perceptible à l'auscultation cardiaque alors que le cœur ne présente aucune lésion. — *Souffle systolique,* souffle qui survient pendant la systole et qui remplace et prolonge le premier bruit du cœur. — *Souffle diastolique,* souffle qui survient pendant la diastole après le deuxième bruit du cœur. — *Souffle tubaire,* souffle perceptible à l'auscultation pulmonaire, au cours de la pneumonie en particulier. (THÉOL) Dans l'Ancien Testament, le mot *rouah* désigne tous les souffles (le vent, la respiration, l'âme). Le πνεῦμα grec (lat. *spiritus*) a fait de ce vocable un nom propre à la troisième personne de la Trinité, le Saint-Esprit, exhalaison mutuelle du Père et du Fils, et impulsion d'amour.

Art milit. — *Effet de souffle.* — Lors de l'explosion dans l'air d'un explosif brisant, il se produit une onde de choc qui propage une surpression considérable à une vitesse supérieure à celle du son. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne du foyer de l'explosion, la valeur de la surpression décroît et la vitesse de l'onde se trouve ramenée à la vitesse du son après un parcours de quelques mètres (1 à 100 m suivant la quantité d'explosif).

Lorsque cette onde rencontre un obstacle, par exemple un mur, celui-ci subit sur la face tournée vers le foyer de l'explosion une pression pouvant atteindre plusieurs atmosphères alors que la face opposée ne subit que la pression atmosphérique. À peu de distance du centre d'explosion, cette différence de pression suffit à renverser les murs, détruire les maisons, etc. À une distance moyenne on perçoit l'onde de surpression comme une rafale de vent d'où le nom de *souffle* donné à ce phénomène. V. EXPLOSIF. L'effet de souffle des explosifs *nucléaires* est encore accentué par la dilatation brutale de l'atmosphère portée à une température très élevée. Mais cet échauffement est à l'origine d'un phénomène d'ascendance qui tend à créer un vide suscitant une violente aspiration des couches d'air horizontales; le premier souffle *centrifuge* est ainsi suivi d'un second souffle *centripète,* moins puissant, mais suffisant pour parachever les destructions entraînées par le premier.

soufflé, ée [*sou-flé, ée*], adj. (pp. du v. *souffler*). *Beignet soufflé,* beignet dont la pâte gonfle beaucoup. — *Pommes soufflées,* pommes de terre frites très minces qu'on a repassées une seconde fois dans la friture pour les faire gonfler. || *Omelette soufflée,* omelette sucrée ou salée faite avec des œufs dont les blancs ont été battus en neige. || Fam. Bouffi, boursouflé. — Renversé, jeté bas par l'effet de souffle d'une explosion (bombe, torpille, etc.) ou de toute machine produisant un fort courant d'air. — Par ext. Stupéfié, abasourdi (Pop.). *Sa réponse m'a soufflé.* (AVIAT) *Aile soufflée,* se dit d'une voilure dont la sustentation au décollage et à l'atterrissage est favorisée par le souffle d'une hélice de grand diamètre agissant sur la courbure fortement accentuée de l'aile. Ce dispositif, créé par la firme française Breguet, a permis la mise au point d'un type d'avion à décollage très court. V.S.T.O.L. (TECH) *Poils soufflés,* ventilés dans l'opération de feutrage pour séparer les poils légers des poils lourds. — *Mur soufflé,* où il se produit des boursouflures. — *Papier soufflé,* papier de tenture imitant l'étoffe (Vx). = N. m. (CUIS) Mets léger fait d'un aliment en purée lié aux jaunes d'œufs, dans lequel on incorpore des blancs d'œufs battus en neige de manière qu'il gonfle quand on le cuit au four. *Soufflé au fromage, au homard, au chocolat.* (MÉDVT) Matière purulente provenant d'un abcès sous-cutané du pied du cheval.

soufflement [*sou-fle*], n. m. Action de souffler. (DROIT) *Soufflement d'exploit,* action de faire disparaître subrepticement un exploit (Peu us.).

Soufflenheim, Bas-Rhin, cant. de Bischwiller, sur l'Eberbach; 3 868 hab. — Prod. réfractaires; vêtements.

souffler [*sou-flé*], v. intr. (lat. *sufflare,* m. s.). Faire du vent en poussant de l'air par la bouche. *Souffler sur sa soupe pour la refroidir. Souffler dans un instrument à vent pour en tirer un son.* || Fig. et fam. *N'oser souffler, ne pas souffler,* ne pas oser ouvrir la bouche pour se plaindre, pour protester, etc. — *Souffler aux oreilles de quelqu'un,* lui parler souvent pour l'entraîner à quelque chose (Vx). — Fig. et fam. *Souffler au poil de quelqu'un,* le poursuivre de très près. || Respirer avec effort. *Cet homme souffle comme un bœuf.* — *Il ne souffle plus,* il est mort. — *Laisser souffler les chevaux,* les faire arrêter pour prendre haleine. — *Souffler un moment,* se reposer un moment. || Agiter l'air, pousser de l'air. *La bise souffle rudement.* || Actionner un soufflet, une soufflerie. *Souffler à l'orgue, à la forge.* || *Souffler* se disait autrefois pour : chercher la pierre philosophale. (MÉDVT) *La matière souffle au poil,* se dit lorsque, par l'effet d'une suppuration dans la partie intérieure du sabot, le pus se fait jour à la couronne. = SOUFFLER, v. tr. *Souffler le feu,* souffler sur le feu pour l'allumer ou l'attiser. — *Souffler une chandelle,* souffler sur la flamme d'une chandelle pour l'éteindre. — *Souffler la poussière,* souffler sur de la poussière pour l'enlever. — *Souffler un veau, un mouton,* souffler entre la chair et le cuir d'un veau, d'un mouton qu'on vient de tuer, afin d'en séparer plus aisément la peau. — *Souffler l'orgue,* donner du vent aux tuyaux des orgues par le moyen des soufflets. — *Souffler le verre, l'émail,* façonner quelque ouvrage de verre, d'émail, en soufflant dans un tube de fer au bout duquel est la matière que l'on travaille. || Fig. *Souffler la discorde, la division,* etc., exciter la discorde, etc. — Fig. et fam. *Souffler le chaud et le froid,* louer et blâmer successivement une même chose, une personne, selon les circonstances. || *Souffler quelque chose à l'oreille de quelqu'un,* lui dire tout bas quelque chose. || *Ne pas souffler mot,* ne rien dire, même tout bas. Ellipt. *Il n'ose souffler.* || Fig. *Souffler quelqu'un,* dire à voix basse à quelqu'un les endroits de son discours, de sa leçon, de son rôle, où la mémoire lui manque. *Souffler les comédiens.* — Absolument. *Il souffle trop haut.* — *Souffler un rôle, souffler la leçon à quelqu'un.* — Au sens moral : *Souffler à quelqu'un,* lui préparer les réponses qu'il doit faire. [Jeu de dames] *Souffler une dame, un pion,* l'ôter à celui contre qui l'on joue, parce qu'il a négligé de s'en servir pour prendre un pion ou une dame qui était en prise. On dit, de même, *Souffler quelqu'un* et absolument, *Souffler n'est pas jouer,* l'action de souffler ne comptant pas pour un coup, celui qui vient de souffler joue ensuite son coup. — Fig. et fam. *Souffler à quelqu'un un emploi, un marché,* etc., lui enlever un emploi auquel il pensait être nommé, un marché qu'il croyait conclure, etc. — *Souffler un exploit,* se dit d'un huissier qui ne remet pas la copie d'un exploit, quoique l'original porte qu'elle a été remise. (A.Mil.) Renverser, jeter bas par effet de souffle. *Une seule bombe a soufflé plusieurs maisons.* (AVIAT) En parlant d'un avion, déséquilibrer, par le souffle tourbillonnaire de ses propulseurs, un autre avion qui passe dans son sillage. *Mon avion fut soufflé et fit une abattée.* [Argot] *Souffler quelqu'un,* l'étonner, l'abasourdir, le laisser sans réaction. *Son attitude m'a soufflé.* (CHASSE) *Ce chien a soufflé le poil au lièvre,* il a presque appuyé le museau dessus, et il l'a manqué. (TECH) *Souffler des pavés,* les soulever en introduisant du sable dessous. — *Souffler les poils,* séparer, en chapellerie, les poils qui peuvent être feutrés de ceux qui ne peuvent l'être. = SOUFFLÉ, ÉE, pp., adj. et n. m. V. ce mot.

soufflerie [*sou-fle*], n. f. (du v. *souffler*). Ensemble des soufflets de l'orgue. V. ORGUE. (TECH) Se dit aussi de toute installation destinée à souffler un gaz (généralement de l'air), dans une forge, un haut fourneau, un gazogène, etc. Une soufflerie comprend, en général, un ou plusieurs *ventilateurs,* des prises d'air (avec filtre parfois), des tuyauteries de distribution, des vannes et des buses de soufflage. — *Soufflerie aérodynamique,* dispositif pour les études expérimentales d'*aérodynamique,* servant notamment à l'étude des profils d'ailes d'avions à partir de maquettes. V. ci-après.

Tech. — *Soufflerie aérodynamique.* — *Principe :* Un avion qui se déplace se maintient en l'air grâce à l'action de l'air sur ses ailes. Cette action peut être décomposée en 2 forces : l'une verticale, la *portance,* qui maintient l'avion, l'autre horizontale, la *traînée* qui le freine (V. tabl. AVION). Lorsqu'un constructeur dessine un avion, il lui faut connaître ces deux forces qu'on ne peut calculer que très approximativement. Il est très difficile, sinon impossible, de faire des mesures en vol et, en tout état de cause, ces mesures ne pourraient être faites qu'*après construction* de l'appareil. Mais on peut faire ces *mesures au point fixe,* en laissant l'aile fixe dans un fort courant d'air. En effet, seul le *mouvement relatif* de l'aile et de l'air intervient et l'interaction de l'aile et de l'air est la même si l'air est immobile et l'aile en mouvement ou inversement, l'aile fixe et l'air en mouvement. C'est le *principe des soufflèries* dont le but est de créer une veine d'air animée d'une *vitesse uniforme élevée* dans laquelle on suspend le profil à étudier.

Soufflerie à circuit ouvert. — Pour créer un courant d'air puissant on peut utiliser un ventilateur hélicoïdal (ou une hélice d'avion) *aspirant* l'air dans une conduite de grande section appelée *tunnel* (l'air aspiré a un écoulement rectiligne « laminaire », alors que l'air refoulé a toujours un régime « turbulent »). Pour améliorer l'écoulement de l'air, la conduite est d'abord convergente puis divergente et la chambre d'expérience se trouve à la partie la plus étroite où la vitesse est la plus grande. À cet endroit, la conduite peut être interrompue et la *veine* d'air libre s'écoule au milieu de l'air environnant comme un jet d'eau dans l'air (fig. 1). La puissance nécessaire pour créer un courant d'air puissant est considérable (les soufflèries ont en général une puissance de 1 000 à 10 000 ch) et on a dû renoncer à des essais grandeur nature pour procéder à des essais sur *maquettes* à l'échelle; la section de la veine d'air dans la chambre d'expérience est de l'ordre de 40 × 40 cm ou 50 × 60 cm au maximum.

Maquettes et lois de similitude. — Mais les essais sur les maquettes ne donnent des résultats

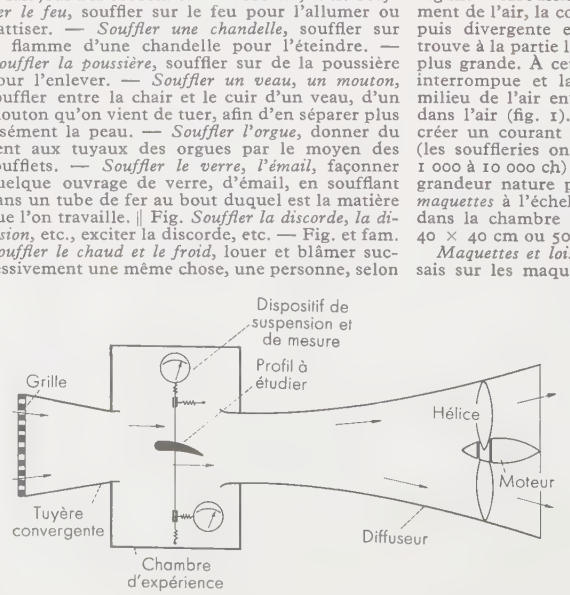


Fig. 1

utilisables que si l'on respecte les *lois de la similitude mécanique*. Aux vitesses subsoniques (jusque vers 600 km/h), l'air se comporte comme un fluide incompressible mais *visqueux*. Il se forme autour de l'aile une *couche limite* qui colle à l'aile et en un certain point l'écoulement, de laminaire qu'il est près du bord d'attaque, devient *turbulent* (V. AVION). La valeur de la portance et de la traînée dépendent de l'épaisseur de la couche limite et de l'emplacement du point de transition entre les deux régimes. Il est évident que lorsqu'on réduit les dimensions d'une aile pour en faire une maquette, on ne réduit pas pour autant les dimensions des *molécules d'air* dont le frottement cause la viscosité. On démontre qu'on obtient des résultats comparables si on garde pour la maquette et le modèle le même *nombre de Reynolds* : $R = \frac{\mu l v}{\sigma}$, où μ est la masse spécifique du fluide (ici l'air), l une longueur proportionnelle aux dimensions du modèle, v la vitesse de l'air, σ sa viscosité cinématique. V. tabl. UNITÉS.

Si la viscosité ne varie pas (air dans les mêmes conditions de température et de pression) on voit que, pour un modèle réduit au 1/10, la vitesse d'essai devra être *10 fois plus grande*. Lorsqu'on arrive aux vitesses transsoniques et supersoniques, le rôle de la viscosité devient secondaire et c'est la *compressibilité de l'air* qui intervient. Pour obtenir des résultats comparables on devra alors opérer avec le même *nombre de Mach* $M = \frac{v}{V}$, où v est la vitesse de l'air et V la vitesse du son dans cet air.

Souffleries à retour. — Dans les souffleries à circuit ouvert on prend l'air atmosphérique à la pression ambiante. Nous avons vu qu'en régime subsonique, pour faire des essais sur une maquette réduite au 1/10, il fallait opérer avec une vitesse 10 fois supérieure; mais on a encore le même *nombre de Reynolds* si on opère dans une atmosphère où la viscosité est 10 fois moindre. Or, la viscosité dépend de la nature du fluide et de sa pression. Elle baisse lorsque la pression croît. On a donc été amené à opérer en *circuit fermé* avec de l'air sous pression. En régime supersonique, on a

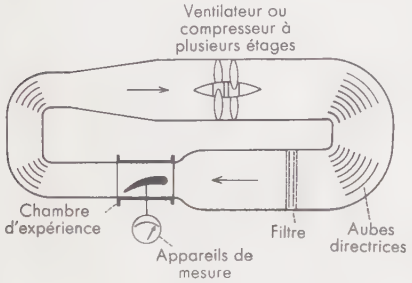


Fig. 2

intérêt à opérer avec un fluide dans lequel la vitesse du son est peu élevée — on emploiera donc une soufflerie à retour remplie, non pas d'air, mais d'un gaz spécial dans lequel la vitesse du son est moins élevée que dans l'air, le fréon par ex. (vitesse du son 145 m/s). On opérera en outre à pression très réduite : la pression n'influe pas sur la vitesse du son, mais, en réduisant la pression, on réduit la masse de gaz à déplacer, donc la puissance nécessaire à la soufflerie. Pour les maquettes subsoniques, dont l'étude exige des vitesses assez élevées, et afin d'éviter d'être gêné par l'apparition des ondes de choc au voisinage de la vitesse du son, on emploiera au contraire des gaz tels que l'hélium, dans lequel la vitesse du son est voisine de 3 500 km/h. Certaines souffleries fonctionnent également par *succion*, l'air ou un gaz étant aspiré, à travers la chambre d'expérience, dans un réservoir où a été fait préalablement le vide.

Les souffleries les plus importantes de France sont celles du C.N.R.S. à Bellevue, celle du laboratoire de recherche aérodynamique de Poitiers, enfin celle de Modane-Avrieux, une des plus puissantes du monde. Elle comporte un circuit d'air de 390 m de long [rectangle de 155 × 40 m], d'une largeur maximale de 24 m, largeur utile de la veine dans la section d'essai : 8 m. Deux hélices de 16 m de diamètre, utilisant une puissance totale de 110 000 ch, sont actionnées par une chute de 800 m et assurent un débit d'air de 15 000 m³/s. En Amérique, la soufflerie de Moffett Field dépense une puissance de 50 000 ch et la vitesse de l'air y atteint le double de celle du son. Les souffleries sont souvent caractérisées par la vitesse maximale d'écoulement dont elles sont capables; on parle ainsi de souffleries *subsoniques*, *transsoniques* ou *supersoniques*. Pour l'étude des vitesses atteignant plusieurs fois la vitesse du son, on remplace la soufflerie par un *tunnel de tir*, dans lequel la maquette est projetée à la vitesse choisie dans une atmosphère immobile; l'installation est moins coûteuse que ne le serait une soufflerie hypersonique, mais elle ne permet que certaines mesures et observations qui doivent être complétées par d'autres travaux dans des souffleries habituelles.

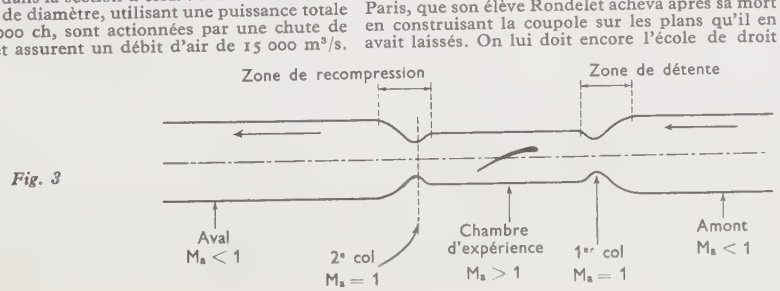


Fig. 3

soufflet [*sou-flé*], n. m. (du v. *souffler*). 1° Instrument qui sert à faire du vent pour l'alimentation d'un foyer. *Le soufflet est essentiellement constitué par deux planchettes jointes ensemble par une peau clouée sur leurs bords.* || Le dessus d'une calèche, d'un cabriolet qui se replie en manière de soufflet. On dit plus ordinairement *capote*. — Se dit également de toutes sortes d'objets qui se replient à la manière du cuir d'un soufflet. *Une valise à soufflets. Les couloirs des wagons sont réunis entre eux par des soufflets. Le soufflet d'une chambre noire photographique.* || Morceau d'étoffe en forme de triangle ou de losange qu'on ajoute à un vêtement pour lui donner de la largeur. || Boursouflure soulevant légèrement la peau ou le papier d'un livre relié. (TECH) *Soufflet de mouleur*, soufflet à main qui sert au mouleur à débarrasser les moules des poussières ou grains de sable qui auraient pu tomber à l'intérieur pendant leur confection ou leurs manipulations. — *Soufflet de forge*, soufflet à deux compartiments, destiné à envoyer un courant d'air suffisamment régulier sur le feu de forge. — *Sommier à soufflet*, sommier dont les bords sont souples. — *Soufflet à soufrer*, soufflet employé pour projeter du soufre sur la vigne. — 2° Coup du plat ou du revers de la main sur la joue. — Fig. *Donner un soufflet au bon droit, à la raison, au sens commun*, faire ou dire quelque chose de violemment contraire au bon droit, etc. — Au sens moral : mortification, affront que l'on subit directement. *Il a reçu là un rude soufflet.*

soufletade [*sou-fle*], n. f. (du v. *souffleter*). Plusieurs soufflets appliqués coup sur coup (Peu us.).

souffleter, v. tr. (de *soufflet*). Donner un soufflet, des soufflets à quelqu'un. — Par ext. *Il le souffleta de ses sarcasmes.* || Fig. *Souffleter le bon sens, la raison*, etc., faire ou dire quelque chose qui heurte violemment le bon sens, etc. = SE SOUFFLETER, v. pron. Se donner à soi-même un soufflet. || Au sens réciproque : échanger des soufflets. = SOUFFLETÉ, ÉE, pp.

souffleteur, euse [*sou-fle*], n. Personne qui en a souffleté une autre.

soufflette [*sou-flète*], n. f. [Céram.] Boursouflure occasionnée par une bulle d'air emprisonnée entre le moule et la croûte.

souffleur, euse [*souf-fleur, euse*], n. Celui, celle qui souffle par suite d'une respiration pénible (Fam.). — On dit aussi adject., *cheval souffleur.* || Celui qui met un soufflet, des soufflets en mouvement. *Souffleur d'orgues.* || Ouvrier qui souffle le verre. || Fig. Celui qui, placé près d'une personne qui parle en public, lit en même temps et prononce, de manière à n'être entendu que d'elle seule, les mots qu'elle ne trouve pas dans sa mémoire. *Sans le souffleur, il serait demeuré court en prononçant sa harangue.* — Spécialement, celui qui, dans un théâtre, souffle leur rôle aux acteurs dont la mémoire est défaillante. [Constr.] Celui qui surveille le transport et la pose des pierres. [Alchimie] Faux adepte qui, simple faiseur d'or, cherche *empiriquement* la pierre philosophale. (ZOOL) Nom vulgaire de Mammifères Cétacés Odontocètes Delphinidés du genre *Tursiops* pourvus d'un bec légèrement renflé à son extrémité. Le Souffleur d'Europe (*Tursiops truncatus*), dit aussi Dauphin à gros nez et Nésarnak, mesure de 3 à 4 m. Cette espèce a été particulièrement étudiée en delphinologie. = N. f. Machine servant à effectuer le soufflage du poil, en chapellerie.

soufflon [*sou-flon*], n. m. (TECH) Cocon de soie à tissure transparente et lâche.

Soufflot (Jacques Germain) (1713-1780), né à Irancy (Yonne), architecte, auteur de la façade et de la coupole de l'Hôtel-Dieu de Lyon et du grand théâtre de cette ville. Son œuvre principale est l'église Sainte-Geneviève (le *Panthéon* actuel), à Paris, que son élève Rondelet acheva après sa mort en construisant la coupole sur les plans qu'il en avait laissés. On lui doit encore l'école de droit

Jacques Germain Soufflot

de Paris et le bâtiment qui lui fait face, auj. mairie du Ve arrondissement, la *Fontaine* de la rue de l'Arbre-Sec, etc.

Bx-Arts. — *L'Architecte Soufflot*, tabl. de Van Loo (Louvre).

soufflure, n. f. (du v. *souffler*). (TECH) Défaut des pièces moulées de fonte ou de verre : cavité assez importante survenue au cours de la coulée par suite d'une mauvaise évacuation des gaz à l'intérieur du moule. || Boursouflure qui se produit dans le crépi d'un mur.

souffrable [*sou-fra*], adj. Tolérable. — SYN. Supportable.

souffrance [*sou-fran*], n. f. (de *souffrant*). Action de souffrir. — État de celui qui souffre, qui éprouve une peine de corps ou d'esprit. — SYN. Mal, douleur. (DROIT) Tolérance qu'on a pour certaines choses que l'on pourrait empêcher. *Un jour de souffrance*, baie grillée donnant sur la propriété d'un voisin, et dont l'ouverture a été autorisée par celui-ci. V. JOUR (*Droit*) et SERVITUDE (*Servitudes légales*). [Comptab.] Suspension par laquelle on diffère d'allouer ou de rejeter une partie mise en compte, jusqu'à ce que les pièces justificatives aient été rapportées. *Cet article est en souffrance.* — Par ext., se dit des différentes affaires qui sont en suspens. *Cet homme laisse toutes ses affaires en souffrance.* — On dira également : *Des bagages restés en souffrance à la consigne.* [Droit féod.] V. FIEF.

Litt. — *Les Souffrances du jeune Werther*, roman de Goethe (1774).

souffrant, ante [*sou-fran*], adj. (ppr. du v. *souffrir*). Qui souffre physiquement ou moralement. *Un cœur souffrant.* || Qui exprime la souffrance. *Un air souffrant.* || Indisposé, légèrement malade. || Patient, endurant. *Il n'est pas d'humeur souffrante* (Fam.). (THÉOL) *L'Église souffrante*, les âmes du purgatoire. V. ÉGLISE.

souffre-douleur [*sou-fre*], n. m. Personne qu'on n'épargne point, qu'on expose à toutes sortes de fatigues et, en partic., celui qui est toujours en butte aux taquineries, aux malices ou aux méchancetés des autres. *Cet enfant est le souffre-douleur de tous ses camarades.* = Pl. *Des souffre-douleur.*

souffreteux, euse [*sou-fre*], adj. et n. (vx fr. *soufraite*, manque, disette, du lat. *suffractus*, brisé, déficient). Qui souffre de la misère, de la pauvreté (Vx). || Par abus et comme si le mot venait de *souffrir*, *souffreteux* a pris aussi, au XIXe s., le sens de : qui éprouve momentanément quelque douleur, quelque malaise ou : qui annonce cette douleur, ce malaise. || Par ext. Chétif, malingre. *Un enfant souffreteux.*

Souffrignac, Charente, cant. de Montbron; 212 hab. Égl. du XIe s.

souffrir [*sou-frir*], v. intr. (lat. *sufferre*, supporter). Pâtir, éprouver une sensation douloureuse, ou tout au moins pénible. *Souffrir de la tête. Souffrir du froid, de la faim.* — *Il a cessé de souffrir*, il est mort. || Au physique et au moral : éprouver de la peine, du dommage. *Il souffre à l'entendre. Il a beaucoup souffert dans ses intérêts.* — *Il souffre des maux publics.* || Fig., en parlant des choses : Éprouver quelque dommage sensible. *Les vignes ont souffert de la gelée.* = V. tr. Endurer, supporter. *Souffrir la douleur, le mal. Souffrir une perte, un dommage. Souffrir le mépris* (Malherbe). — Fig. et fam. *Souffrir mort et passion.* V. PASSION. || éprouver, essuyer. *Souffrir une furieuse tempête*, être la proie d'une furieuse tempête. *Souffrir un coup de vent*, être battu d'un coup de vent. || Supporter, résister à. *C'est un corps qui souffre la fatigue, le froid, la faim.* — *Ne pouvoir souffrir une personne, une chose*, avoir pour elle de l'éloignement, de l'aversion. || Tolérer, ne pas empêcher, quoiqu'on le puisse. *Vous avez tort de souffrir de sa part de pareils caprices.* || Permettre. *Souffrez que je vous dise.* || Admettre, être susceptible de. *Cela ne souffre point de retard. Ce passage souffre différentes interprétations.* = SE SOUFFRIR, v. pron. Être supporté. *Voilà qui ne saurait se souffrir.* — Au sens réciproque, se supporter mutuellement. *Ils se détestent et ne peuvent se souffrir.* = SOUFFERT, ERTE, pp. = Conj. V. tabl. GRAMMAIRE.

souffroter [*sou-fro*], v. intr. Fam. Souffrir continuellement mais légèrement, ou souffrir d'une manière intermittente.

soufi ou **sufi,** n. m. (mot arabe dont l'étymologie est controversée, les uns le rattachant à *souf*, laine, allusion au vêtement des soufis, les autres au grec *sophia*, sagesse). Membre d'une confrérie religieuse islamique reconnu comme possédant la connaissance ésotérique de la révélation. V. SOUFISME.

Photo : Braun.

soufisme, n. m. Doctrine des soufis. C'est la doctrine ésotérique (*taçawwuf*) de l'islam par opposition à sa partie exotérique, la *sharîya* (« grande voie »). Ses origines remontent au prophète Mahomet par l'intermédiaire de son gendre Ali, appelé par les soufis la « porte de l'initiation ». On cite des soufis du temps même du Prophète, tels Bilâl el Muezzin, Samân le Persan et Chihâb ed Dîn Suhawardi. Les plus connus furent ensuite la sainte femme Rabi'iah (morte en 801), Abou Yazid (mort en 875), Al Jounayid (mort en 910), le grand saint martyr El Hallaj (mort en 922), Al Gazzali (1058-1111), Ferid ed Dîn Attar (mort en 1230), Djellal ed Dîn Roumi (XIII^e s.), et le plus éminent Mohyî ed Dîn ibn Arabi, le « vivificateur » (*mohyî*) de la religion (*dîn*), surnommé *ech cheikh el akbar*, le plus grand des maîtres spirituels. Contrairement aux mystiques chrétiens, dont la vocation spirituelle a un caractère spontané, indépendant d'un enseignement organisé, les adeptes du soufisme appartiennent toujours à une *tariqa* (pl. *tourouq*), terme qui signifie sentier et qui désigne une des nombreuses confréries dont les membres sont appelés en Afrique du Nord *faqîr* (pauvre, pl. *foqarah*) ou *khouan* (frères) et en Orient *darwech*, derviche. Ces confréries constituent les maillons d'une « chaîne » (*silsila*) initiatique qui s'est ramifiée depuis la fondation de l'islam. Elles portent le nom de celui qui les a fondées en introduisant au sein d'une confrérie existante certains changements dans ses statuts et modalités, et qui leur a donné une nouvelle impulsion grâce à son rayonnement spirituel. Il s'agit du *cheikh* (le « vieux ») qui initie les récipiendaires en leur transmettant sa *barakah* (influence spirituelle), leur enseigne le sens intérieur (*bâten*) du Coran et autorise la pratique des rites surérogatoires. Ces rites sont notamment le chant (*sama*) en commun de poèmes soufis, la danse rituélique (*himara*) et principalement l'invocation (*dhikr*) du nom d'Allah faite en cellule (*khalwoua*) pendant une durée plus ou moins longue, le plus souvent ternaire; trois jours, trois semaines ou trois mois. Au terme de cette retraite le *faqîr* est censé avoir atteint un degré plus ou moins élevé d'une illumination que couronne la « vision en Allah ». C'est seulement à ce stade ultime qu'un faqîr, un pauvre en Allah, est considéré comme soufi, titre dont nul soufi ne peut se prévaloir pour lui-même. Le siège d'une confrérie ou *tariqah* est appelé *zaouia* (coin) et ses succursales sont dirigées par des *moqaddem* ou délégués du cheikh. Fréquenté par des membres qui habitent dans la région, il abrite un nombre plus ou moins grand de disciples qui y résident à demeure. Tous sont mariés ou appelés à se marier car le Prophète a dit : « Je ne veux pas de moines parmi ceux qui me suivent ». Le soufisme a fleuri et subsiste dans toutes les provinces de l'islam, sunnite et chiite, à l'exception de certains endroits où il s'est trouvé aux prises avec l'exclusivisme exotérique comme c'est le cas des wahabites. La branche sunnite se distingue par son respect des prescriptions « extérieures » (*zaher*) tandis que chez les chiites, l'appartenance à une confrérie entraîne souvent l'abandon des rites exotériques. La littérature du soufisme est considérable et compte les plus grands poètes en langue arabe, persane, ourdou, turque, etc. Au point de vue doctrinal, il y est question des « catégories de l'initiation », de la hiérarchie cachée dont le sommet est appelé *El Khidr*, le (toujours) Vert, de la distinction entre le *hâl*, état spirituel précaire, et les *maqâm* ou « stations » irréversibles dans le pèlerinage vers l'union avec « Lui », *houa*, dernière lettre du nom d'Allah, exprimant « l'extinction de l'extinction ».

soufrage, n. m. Action de soufrer. *Soufrage des allumettes, des étoffes, des tonneaux* (appelé aussi *méchage*). VITIC *Soufrage de la vigne*, pulvérisation de fleur de soufre, de préférence le matin ou le soir, par temps calme et sans pluie, pour traiter, à titre préventif, les jeunes pousses de vigne menacées par l'oïdium, au début de la végétation, puis pendant la floraison, enfin avant la véraison.

I. soufre, n. m. (lat. *sulfur*, m. s.). MINER et CHIM Élément non métallique, de numéro atomique Z = 16 et de poids atomique 32,06. V. tabl. SOUFRE.

Alch. — Le *soufre* est l'un des trois principes matériels de la philosophie hermétique, les deux autres étant le *mercure* et le *sel*. Le soufre est le principe masculin, qui symbolise aussi les qualités actives, le chaud et le fixe (par opposition au volatil). Il était symbolisé par un roi vêtu de rouge. De son union avec le mercure (*mariage philosophique*) devaient naître les métaux et, en particulier, la pierre philosophale V. ce mot.

monticule de soufre dans les Nouvelles-Hébrides

SOUFRE

Élément de numéro atomique Z = 16 dont le symbole est S. Il constitue environ 0,12 % de la croûte terrestre. Le soufre naturel est un mélange des isotopes de masse 32 (95,06 %), 33 (0,74 %), 34 (4,18 %) et 36 (0,016 %). C'est pourquoi sa masse atomique est 32,064. On en connaît les isotopes artificiels de masse 31,35 et 37. Le soufre est assez peu utilisé à l'état brut mais ses principaux composés sont d'une importance primordiale. En effet, le plus important, l'acide sulfurique, est à la base de la chimie industrielle minérale et même organique dans certains domaines. Le tonnage d'acide sulfurique produit ou utilisé par un pays donne une excellente idée de l'importance de son industrie chimique.

État naturel. — Le soufre existe : — à l'état natif dans des gisements d'origine sédimentaire (Sicile, É.-U.) ou d'origine volcanique (Japon, Chili) ; — à l'état de sulfure : *pyrite* FeS_2, *chalcopyrite* Cu_2S, Fe_2S_3, *blende* ZnS, *galène* PbS, *cinabre* HgS ; — à l'état de sulfates peu solubles : *anhydrite* $CaSO_4$, *gypse* $CaSO_4$, $2H_2O$, *barytine* $BaSO_4$, *célestine* $SrSO_4$; — à l'état de sulfates solubles : *mirabilite* Na_2SO_4, $10H_2O$, *thénardite* Na_2SO_4, *kiésérite* $MgSO_4$, H_2O, *glaubérite* Na_2SO_4, $CaSO_4$, *langbeinite* K_2SO_4, $MgSO_4$, *kaïnite* KCl, $MgSO_4$, $3H_2O$, *polyhalite* K_2SO_4, $MgSO_4$, $2CaSO_4$, $2H_2O$.

Le soufre existe encore à l'état libre ou combiné dans les pétroles et dans les houilles (environ 1 %). Mais dans les gaz naturels on peut trouver jusqu'à 16 % de soufre sous forme de sulfure d'hydrogène.

Préparation. — Le soufre à l'état natif est exploité aux É.-U. d'après le procédé Frasch : par un forage on introduit de l'eau chaude sous pression (à environ 160 °C) dans le gisement, ce qui a pour effet de faire fondre le soufre; puis à l'aide d'air comprimé on forme une émulsion qui remonte à la surface. En Italie, on utilise le procédé déjà très ancien des calcaroni où le minerai extrait de la mine est chauffé, en général par combustion de soufre, afin de le séparer du soufre qu'il contient.

Le grillage des pyrites, utilisé plutôt dans la préparation du dioxyde de soufre SO_2, peut conduire à la production du soufre. Cependant, depuis une quinzaine d'années, le principal mode d'extraction du soufre, mis à part le soufre exploité à l'état natif, est la récupération du soufre contenu à l'état de sulfure d'hydrogène dans les gaz naturels. La désulfuration des gaz ne s'appliquait, avant la découverte des gisements de gaz naturel, qu'aux gaz d'origine industrielle (gaz de cokeries, de raffineries, etc.). De nombreux procédés furent mis au point pour en récupérer les composés soufrés. L'apparition des gaz naturels dans l'industrie a nécessité la mise au point de procédés mieux appropriés (en particulier pour l'élimination simultanée du sulfure d'hydrogène et du dioxyde de carbone qui l'accompagne généralement). On peut classer ces techniques suivant deux grands types : — procédés par voie humide : par absorption chimique, physique ou mixte chimique et physique; — procédés par voie sèche : par adsorption physique ou chimique. Le procédé Girbotol, utilisé à Lacq par la Société nationale des pétroles d'Aquitaine fait partie de la 1re catégorie. Il utilise les mono- et diéthanolamines (basiques) qui se combinent chimiquement au sulfure d'hydrogène et au dioxyde de carbone. Ces gaz sont ensuite régénérés par chauffage et le sulfure d'hydrogène est transformé en soufre par le *procédé Claus* qui consiste en une oxydation du sulfure d'hydrogène :

$$H_2S + 3/2O_2 \longrightarrow SO_2 + H_2O$$
$$2\,H_2S + SO_2 \longrightarrow 3\,S + 2\,H_2O$$

réaction globale $3\,H_2S + 3/2\,O_2 \longrightarrow 3\,S + 3\,H_2O$

Le soufre obtenu est d'excellente qualité. Ce procédé d'élaboration du soufre, du fait des volumes très importants de gaz naturels traités, place la France tout de suite après les É.-U. dans la production mondiale de soufre.

Variétés allotropiques et propriétés physiques

On distingue différentes variétés allotropiques de soufre (V. ALLOTROPIE) :

1° État solide. — À l'état solide le soufre forme de grosses molécules cycliques S_8 composées de huit atomes. Ces molécules cristallisent dans deux systèmes; il y a donc deux variétés de soufre solide : Sα, orthorhombique ou octaédrique de densité 2,07 et Sβ monoclinique ou prismatique, de densité 1,96. À la pression atmosphérique la transformation $S\alpha \rightleftarrows S\beta$ est réversible (*énantiotropie*) et a lieu à 95,6 °C.

2° État liquide. — Chauffé rapidement, le soufre octaédrique Sα peut fondre à 112 °C sans se transformer en Sβ. La fusion du soufre prismatique se fait à 119 °C. Le liquide obtenu est tout d'abord fluide jusqu'à 150 °C, on l'appelle Sλ; puis il y a rupture des anneaux S_8 et formation de chaînes S_8 : il s'agit là du soufre dit Sπ. Les deux variétés Sλ et Sπ coexistent dans la même phase liquide : c'est un cas d'allotropie dynamique. À 160 °C la totalité du soufre liquide est constituée de Sπ. Si la température augmente, les molécules S_8 commencent à se polymériser, engendrant la variété dite Sμ (le nombre d'atomes de soufre entrant dans la composition de ces chaînes peut atteindre le million). On peut observer un changement de couleur du liquide du jaune clair au brun; sa viscosité augmente, passe par un maximum à 190 °C, puis diminue par suite de la fragmentation des chaînes.

Si l'on refroidit brutalement un soufre liquide contenant une forte proportion de Sμ, on obtient le *soufre mou*, élastique à la manière du caoutchouc, les longues chaînes ayant tendance à se recroqueviller sous forme de pelotes.

3° État gazeux. — À la pression atmosphérique normale, le point d'ébullition du soufre est de 444,6 °C. On peut le considérer comme un repère thermométrique. À cette température il y a coexistence de chaînes assez courtes et d'anneaux S_8. Entre 800 °C et 1 700 °C le soufre est constitué de molécules biatomiques S_2 qui commencent à se dissocier en atomes S à partir de 1 700 °C.

Propriétés chimiques

Le soufre est un élément non métallique bivalent qui peut, suivant les cas, jouer le rôle d'oxydant ou de réducteur. Il appartient à la famille de l'oxygène, mais contrairement à ce dernier, il a tendance à former des chaînes linéaires ou cycliques composées d'atomes de soufre. À température ordinaire ou à chaud, le soufre s'associe à tous les éléments, à l'exception de l'iode, l'azote, le bore et les métaux précieux comme l'or, l'iridium et le platine.

Il faut signaler que la réaction du sulfure d'hydrogène

$$S_2 + 2\,H_2 \underset{2}{\overset{1}{\rightleftarrows}} 2\,H_2S$$

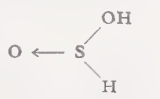
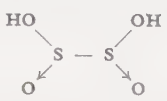
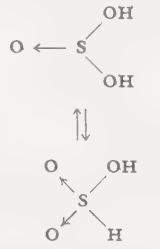
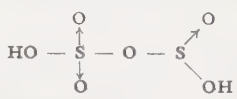
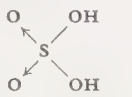
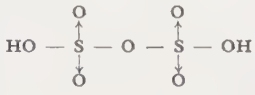
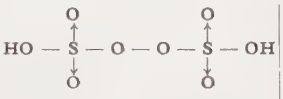
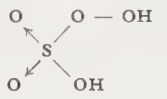
est lente dans le sens 1 mais complète à 250 °C; par contre, à 800 °C H_2S est fortement dissocié (sens 2). D'autre part dans l'air ou l'oxygène, le soufre brûle facilement avec une flamme bleue en donnant du dioxyde de soufre SO_2 et des traces de trioxyde SO_3. Il réduit à chaud l'acide sulfurique et à froid l'acide nitrique concentré. Il réduit également la plupart des oxydes métalliques, le plus souvent vers 400 °C. On assiste alors à la formation de sulfures et de dioxyde de soufre. Le soufre réagit sur les solutions alcalines concentrées en donnant des polysulfures et des thiosulfates. Notons aussi que l'oxysulfure de carbone COS se forme par synthèse directe du soufre avec l'oxyde de carbone CO et que le sulfure d'azote S_4N_4 se forme lors de la dissolution du soufre dans l'ammoniac (NH_3) liquéfié. Les emplois du soufre sont extrêmement nombreux. Si la plus grande partie sert à la fabrication d'acide sulfurique, de thiosulfates, de sulfure de carbone, etc. (v. ci-après), le soufre est employé en outre pour vulcaniser le caoutchouc, soufrer les vignes contre l'oïdium; il entre dans la préparation de certaines poudres de pyrotechnie (et, anciennement, de la poudre noire), de l'ébonite, de pommades utilisées en dermatologie.

I. Le soufre et l'hydrogène

Les composés binaires du soufre et de l'hydrogène sont appelés *sulfanes*. Le plus important parmi ces derniers est sans conteste le *sulfure d'hydrogène*, de formule H_2S, et découvert en 1773 par Rouelle qui lui a donné la qualification d'*air puant*. On le rencontre dans la nature, en particulier dans les terrains volcaniques (fumerolles, sources d'eaux minérales). Certains gaz naturels en renferment une forte proportion (gaz de Lacq).

Photo : Aubert de la Rüe.

Composés oxygénés fondamentaux du soufre

Degré d'oxydation du soufre	Oxyde	Acide	Structure de l'acide	Sels contenant les anions
+ 2	SO monooxyde de soufre	(H_2SO_2) ac. dioxosulfurique (II) (ac. sulfoxylique ou hypomonosulfureux)		HSO_2^- dioxosulfate (II) (sulfoxylate, hypomonosulfite)
+ 3	S_2O_3 sesquioxyde de soufre	$(H_2S_2O_4)$ ac. tétraoxodisulfurique (III) (ac. hydrosulfureux ou hypodisulfureux)		$S_2O_4^{--}$ tétraoxodisulfate (III) (hydrosulfite, hypodisulfite ou dithionites)
+ 4	SO_2 dioxyde de soufre (anhydride sulfureux)	(H_2SO_3) ac. trioxosulfurique (IV) (ac. sulfureux)		SO_3^{--} trioxosulfate (IV) (sulfite) HSO_3^- (hydrogénosulfite, bisulfite, sulfite acide) $S_2O_5^{--}$ (disulfite, pyrosulfite, métabisulfite)
+ 5		$(H_2S_2O_6)$ ac. hexaoxodisulfurique (V) (ac. hypodisulfurique ou dithionique)		$S_2O_6^{--}$ hexaoxodisulfate (V), (hypodisulfate, dithionate)
+ 6	SO_3 trioxyde de soufre (anhydride sulfurique)	1) H_2SO_4 ac. tétraoxosulfurique (VI) (ac. sulfurique)		SO_4^{--} tétraoxosulfate (VI) (sulfate) HSO_4^- hydrogéno sulfate, (bisulfate, sulfate acide)
		2) $H_2S_2O_7$ ac. heptaoxodisulfurique (VI) (ac. pyrosulfurique ou disulfurique)		$S_2O_7^{--}$ heptaoxodisulfate (VI) (pyrosulfate ou disulfate)
+ 7	S_2O_7 hémiheptaoxyde de soufre	$H_2S_2O_8$ ac. peroxodisulfurique (ac. de Marshall)		$S_2O_8^{--}$ peroxodisulfate
+ 8	SO_4 tétraoxyde de soufre	H_2SO_5 ac. peroxomonosulfurique (acide de Caro)		peroxomonosulfates (mal connus)

On le prépare au laboratoire par déplacement d'un de ses sels — en général le sulfure de fer FeS — par un acide fort. C'est un gaz incolore, toxique, à l'odeur nauséabonde d'œufs pourris. Il se liquéfie à — 61 °C et se solidifie à — 85 °C. Sa densité par rapport à l'air est de 1,19. Le liquide, fluide et incolore comme l'eau, est un solvant moins ionisant qu'elle. Le sulfure d'hydrogène gazeux est surtout un réducteur. Il réduit l'oxygène (V. ci-dessus *Préparation du soufre*) ainsi que tous les oxydes métalliques qui peuvent être réduits par l'hydrogène, le soufre se combinant alors au métal. La solution aqueuse, dite *acide sulfhydrique*, se comporte : *a*) comme un réducteur : elle est oxydée (avec dépôt de soufre) par l'oxygène de l'air, l'eau oxygénée, les acides nitrique et sulfurique. Avec l'iode, la réaction $H_2S + I_2 \longrightarrow 2\,HI + S\downarrow$, quantitative, est utilisée pour doser le sulfure d'hydrogène. Les permanganates et les hypochlorites conduisent même à la formation d'acide sulfurique; *b*) comme un diacide très faible dont les sels (*sulfures métalliques*) appartiennent à deux séries : les *sulfures acides*, ou *hydrogénosulfures*, du type NaHS (anciennement *bisulfures*) et les *sulfures neutres*, du type Na_2S. On peut obtenir ces derniers, soit par précipitation par voie humide, soit par action du soufre sur les métaux. La recherche des éléments métalliques, en analyse qualitative minérale, a longtemps été basée sur les différences de solubilité des divers sulfures métalliques. Certains d'entre eux possèdent des couleurs caractéristiques telles que : (CdS et As_2S_3, jaunes, ZnS blanc, Sb_2S_3 orangé, Mn S rose, etc.).

Moins importants que le sulfure d'hydrogène sont les *polysulfures d'hydrogène*. Ils ont pour formule H_2Sn, n variant de 2 à 8. Ce sont pour la plupart des liquides jaunes, huileux, à odeur piquante, très instables. On les prépare à partir de sulfures alcalins et alcalino-terreux que l'on fait bouillir avec du soufre pulvérisé. On obtient ainsi un mélange de polysulfures orangés décomposables en H_2S et soufre par action des acides. Cependant, si on verse ce mélange dans de l'acide chlorhydrique très froid et concentré, on obtient un liquide huileux issu d'un mélange de polysulfures d'hydrogène.

II. Le soufre et les halogènes

a) Avec le fluor, on obtient des fluorures de soufre, gaz incolores; SF_6 (*hexafluorure de soufre*) est un composé très stable d'une grande inertie chimique. Il se prépare par combustion du soufre dans le fluor. Les mono- et tétrafluorures de soufre (S_2F_2, SF_4), composés peu stables obtenus par action du soufre sur certains fluorures métalliques, sont décomposés par l'eau. *b*) Avec le chlore, les chlorures sont des liquides rouges ou orangés. Le monochlorure de soufre S_2Cl_2 est un composé hydrolysable (on obtient SO_2 et H_2S) qui est employé dans la préparation du tétrachlorure de carbone par réaction sur le sulfure de carbone. Le bichlorure de soufre SCl_2 se prépare en mélangeant du chlore liquide et du monochlorure de soufre. Le tétrachlorure de soufre SCl_4 fond à — 30 °C et se décompose fortement à température ordinaire en bichlorure de soufre. *c*) Avec le brome : le monobromure de soufre S_2Br_2 est le seul composé que l'on connaisse. C'est un liquide rouge grenat facilement hydrolysable. *d*) On ne connaît pas de composés iodés du soufre.

III. Le soufre et l'oxygène

Il existe un grand nombre de composés oxygénés du soufre. On les classe généralement en *composés fondamentaux*, en *thiocomposés* (composés fondamentaux dans lesquels un atome de soufre remplace un atome d'oxygène) et en *composés polysulfurés* dans lesquels le soufre forme des chaînes. On trouvera dans le tableau ci-dessus une vue d'ensemble des composés fondamentaux (ceux dont la formule figure entre parenthèses ne sont connus qu'en solution).

Nous dirons peu de chose sur les composés les moins importants : le monoxyde de soufre SO est un gaz stable à la température ordinaire qui se combine vivement au chlore ou au brome pour donner l'halogénure de thionyle correspondant SOX_2. Les sels correspondants (dioxosulfates II) sont des réducteurs énergiques en milieu basique et des oxydants en milieu acide. Le sesquioxyde de soufre S_2O_3 est un composé très instable : il se décompose déjà vers 15 °C. Les dithionites sont des réducteurs en milieu basique. L'hémiheptaoxyde de soufre S_2O_7 cristallise vers 0 °C. Extrêmement instable, il semble être un anhydride. L'acide peroxodisulfurique ou acide de Marshall fond vers 65 °C. C'est un oxydant. Les peroxodisulfates sont stables et servent d'agents énergiques d'oxydation. Le tétraoxyde de soufre SO_4 est peu connu. C'est un solide blanc fondant vers 2 °C. Ses propriétés sont très proches de l'hémiheptaoxyde (c'est un oxydant très fort). L'acide peroxomonosulfurique ou acide de Caro fond vers 45 °C et est un oxydant énergique. Ses sels sont mal connus.

Le dioxyde de soufre SO_2. — La molécule SO_2 présente une forme triangulaire. Il y a résonance entre plusieurs formules électroniques, en particulier

Fig. 1

C'est un gaz incolore, toxique, assez soluble dans l'eau, qui se liquéfie à — 10 °C et se solidifie à — 72,5 °C.

Propriétés chimiques. — Il est très stable, et se dissocie seulement à très haute température. Il est réduit par les métaux alcalins et alcalino-terreux. Mélangé au sulfure d'hydrogène, en présence d'alumine et à la température de 300 °C, il donne du soufre (V. PROCÉDÉ CLAUS DE PRÉPARATION DU SOUFRE). Il est oxydé par l'oxygène. La réaction dont nous venons de parler est utilisée industriellement pour fournir le trioxyde de soufre (V. ci-après PROCÉDÉ DE CONTACT). Avec les halogènes on obtient un halogénure de sulfuryle de formule générale SO_2X_2. Par action sur le pentachlorure de phosphore PCl_5, il se forme le chlorure de thionyle $SOCl_2$ et le chlorure de phosphoryle $POCl_3$. L'acide sulfureux n'existe qu'en solution diluée. C'est un diacide. On connaît quelques sels, en particulier l'hydrogénosulfite de sodium $NaHSO_3$ en solution. Par évaporation en atmosphère de SO_2, il se dépose du pyrosulfite de sodium de formule $Na_2S_2O_5$. L'ion sulfite peut donner des réactions d'oxydoréduction :

L'anhydride sulfureux sert de point de départ à la préparation industrielle de tous les autres composés oxygénés du soufre. Il est en outre utilisé pour ses propriétés décolorantes sur les matières organiques (soie, laine, paille, matières végétales, etc.) ou désinfectantes (désinfection des tonneaux par combustion de mèches soufrées, dératisation des bateaux). À l'état liquide, on l'emploie comme solvant aprotolytique ionisé, qui réagit selon la formule :

$$SO_2 \rightleftarrows SO^{++} + O$$

Le trioxyde de soufre SO_3. — On en connaît plusieurs variétés allotropiques, parmi lesquelles nous nous contenterons de citer la variété β, qui se forme en présence de traces d'eau, et qui est constituée de chaînes du type :

Fig. 2

La variété γ, la seule stable, est constituée de molécules bidimensionnelles résultant de la formation de liaisons entre les molécules linéaires de la variété β. Il existe aussi des molécules cycliques de type $(SO_3)_3$.

Fig. 3

Le trioxyde de soufre est préparé industriellement sur une très grande échelle (v. ci-après) mais on peut, au laboratoire, le préparer en chauffant doucement un *oléum*, c'est-à-dire une solution de trioxyde dans l'acide sulfurique. Le trioxyde de soufre est, à chaud, un oxydant énergique. Il a été utilisé industriellement pour oxyder le naphtalène en acide phtalique. Mais c'est surtout un anhydride : son hydrolyse, qui se fait avec un dégagement de chaleur important, conduit à l'acide sulfurique suivant la réaction : $SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4 + 37$ kcal.

Il peut donc être utilisé comme déshydratant et réagit sur les oxydes basiques et sur les bases en donnant les sels correspondants.

L'acide sulfurique H_2SO_4. — C'est un liquide incolore, visqueux, qui fond à 10,5 °C et se décompose avant l'ébullition suivant la réaction :

$$H_2SO_4 \rightleftarrows SO_3 + H_2O - 20 \text{ kcal (environ).}$$

Les acides commerciaux ne sont jamais anhydres. Les plus concentrés titrent 93 à 95 % en H_2SO_4. On exprime usuellement leur concentration en degrés Baumé. La structure de la molécule est :

les quatre liaisons S — O étant presque équivalentes; elles le sont totalement dans l'ion SO_4^{--}.

L'acide sulfurique possède des propriétés déshydratantes, acides et oxydantes. On a mis en évidence différents hydrates, de formule H_2SO_4, H_2O; H_2SO_4, 2 H_2O; H_2SO_4, 4 H_2O. L'acide concentré absorbe la vapeur d'eau. On l'utilise pour dessécher certains gaz par barbottage, ou par passage sur de la pierre ponce imprégnée d'acide (ponce sulfurique). Il réagit sur certaines substances organiques en fixant de l'eau (les sucres, le bois trempé dans l'acide sulfurique noircissent immédiatement); certaines de ces réactions, dites de *sulfonation* (v. ce mot) jouent un rôle important en chimie organique. L'acide sulfurique est un diacide, dont la première acidité est forte et la deuxième assez forte encore. Il se dissocie suivant les équilibres :

$$H_2SO_4 \rightleftarrows H^+ + HSO_4^-$$
$$HSO_4^- \rightleftarrows H^+ + SO_4^{--}.$$

Les sels correspondant à la première dissociation sont les *hydrogénosulfates* (anciennement *sulfates acides*) et ceux qui résultent de la seconde sont les *sulfates* (anciennement *sulfates neutres*). Les métaux comme le zinc, le fer, l'aluminium sont attaqués par l'acide sulfurique dilué et passent en solution avec un dégagement d'hydrogène. Les propriétés acides de l'acide sulfurique se manifestent surtout à froid et en solution diluée. Au contraire, à chaud et en solution concentrée, l'acide sulfurique est un oxydant. Ainsi, par exemple, il oxyde le soufre suivant la réaction :

$$2\ H_2SO_4 + S \longrightarrow 3\ SO_2 + 2\ H_2O.$$

Les sulfates. — On en rencontre beaucoup dans la nature. Ce sont des solides cristallisés, plus ou moins hydratés, solubles dans l'eau (à part les sulfates de baryum et de plomb). On peut les réduire par le carbone. On connaît deux séries de sulfates doubles : les *aluns*, du type K_2SO_4, $Al_2(SO_4)_3$, 24 H_2O (V. ALUN) et les sulfates de la série magnésienne du type $MgSO_4$, K_2SO_4, 6 H_2O dans lesquels le magnésium peut être remplacé par le zinc, le cadmium, le fer (II), le manganèse (II), le nickel, le cobalt (II) et le cuivre (II), et le potassium par le rubidium, le césium et le radical ammonium. Beaucoup de sulfates sont utilisés dans l'industrie ou dans l'agriculture : celui de calcium (gypse) sert à préparer le plâtre. Les sulfates alcalins sont employés par l'industrie du verre et servent d'engrais. Le sulfate de cuivre sert à traiter les vignes; on l'utilise également en galvanoplastie. Le sulfate de baryum est utilisé comme pigment blanc en peinture, etc. Les sulfates organiques résultent soit de l'action de l'acide sulfurique sur une base organique (ex. : sulfate de quinine), soit de l'estérification d'un alcool par l'acide sulfurique.

Industrie de l'acide sulfurique

Le produit qui sert de point de départ à la préparation de l'acide sulfurique est le dioxyde de soufre. On l'obtient soit par combustion du soufre, soit à partir des minerais sulfurés. La combustion du soufre est en général utilisée dans les pays où son prix est modéré. Le traitement des minerais sulfurés (sulfures FeS, ZnS, PbS) consiste en un grillage, à une température variant entre 700 °C et 900 °C suivant la nature du sulfure, dans une atmosphère riche en oxygène. Il est possible dans certains cas de traiter du gypse $CaSO_4$ par du carbone en présence de silice et d'alumine. Deux procédés importants sont utilisés pour passer du dioxyde de soufre à l'acide sulfurique, le procédé aux oxydes d'azote, dit *procédé des chambres de plomb* et le *procédé de contact*.

1° Procédé aux oxydes d'azote (chambres de plomb). — Le principe fondamental de ce procédé réside dans l'oxydation du gaz sulfureux par l'air en présence d'eau et catalyse par les oxydes d'azote. Le mécanisme des réactions est très complexe. On note comme produit intermédiaire le sulfate acide de nitrosyle $NOHSO_4$.

Les chambres classiques travaillent en phase gazeuse. Les gaz provenant de la préparation de SO_2 arrivent dans la tour de Glover (v. schéma) qui sert à les refroidir. La chaleur déplace les vapeurs nitreuses fixées dans l'acide d'arrosage provenant de la tour de Gay-Lussac. Ces vapeurs nitreuses vont ainsi accompagner les gaz dans les chambres de plomb. Ces dernières sont disposées en série et servent à la fabrication proprement dite de l'acide. La température varie de 90 °C à l'entrée à 40 °C à la sortie. Pour terminer, les gaz traversent la tour de Gay-Lussac où un arrosage d'acide sulfurique à 60 °B (degré Baumé) permet de récupérer les vapeurs nitreuses dans les gaz de sortie. L'acide est alors conduit en haut du Glover. Du pied du Glover il retournera ensuite au sommet du Gay-Lussac. Une partie de l'acide produit dans les chambres est ajoutée à celui issu du Gay-Lussac afin d'arroser le Glover et concentrer cet acide.

L'acide produit dans les chambres est à 50 ou 52 °B. Au pied du Glover on récupère un acide à 60 °B.

Des modifications peuvent être ajoutées à ce procédé. Petersen a pratiquement remplacé les chambres classiques par des Glover. Kachkaroff et Matignon ont préconisé de substituer à la récupération et au recyclage des oxydes d'azote, leur transformation en acide nitrique.

Ce procédé présente les avantages suivants : très grande souplesse de fonctionnement, utilisation possible de gaz à faible teneur en SO_2, rendement global d'utilisation du soufre élevé et grande sécurité de fonctionnement. Par contre, on n'obtient que des acides dilués (67 à 78 %) qui sont moins purs et le revêtement en plomb des chambres, qui représente 20 % du prix de l'installation, constitue une immobilisation de capitaux.

2° Procédé de contact. — Ce procédé repose sur la réaction suivante :

$$SO_2 + \tfrac{1}{2}\ O_2 \rightleftarrows SO_3.$$

On opère en général vers 450 °C en présence de catalyseur : platine, oxyde de fer parfois, mais le plus généralement oxyde de vanadium V_2O_5. Ce procédé, s'il paraît simple, comporte certains asservissements. En effet, les gaz doivent être soigneusement dépoussiérés et séchés avant l'entrée dans les caisses à catalyse. En outre, la température de celles-ci doit être surveillée car l'oxydation du dioxyde de soufre est très exothermique et le rendement baisse vite si la température dépasse 450 °C ou si elle baisse au-dessous de 400 °C (la réaction étant alors trop lente).

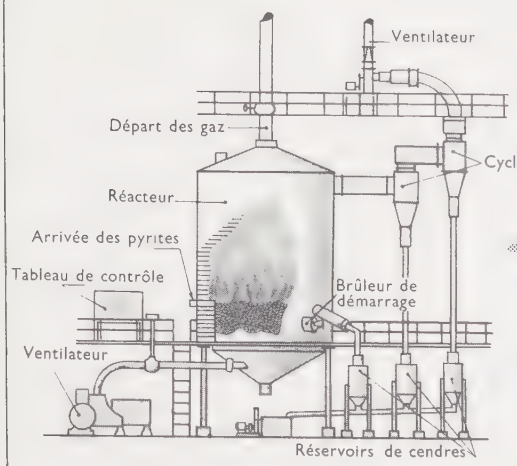
Le trioxyde de soufre formé, ne pouvant être absorbé par l'eau, est fixé dans l'acide sulfurique à 98 %. On est ainsi conduit à des oléums qu'on peut aussi diluer au fur et à mesure de l'absorption pour maintenir le titre vers 98 %. Le procédé de contact conduit donc à l'obtention d'acides presque purs et concentrés. Par contre, le procédé est un peu moins souple que celui des chambres, son rendement un peu plus faible et la dilution de l'acide concentré pour obtenir des acides à 56-60 °B augmente le prix de revient. Il faut noter que la tendance actuelle dans le monde est favorable au procédé de contact. Voici quelques chiffres concernant l'économie de l'acide sulfurique :

Production en 1965 (en millions de tonnes) :

Pays	1965	Augmentation 1965-1964
C.E.E. : Rép. féd. allemande	3 750	
France	2 900	
Italie	3 000	
Pays-Bas	1 100	
Belgique	1 500	
Total C.E.E.	12 250	+ 8 %
U.R.S.S.	8 500	+ 11 %
États-Unis - Canada	23 500	+ 7 %
Total	44 250	+ 9 %

Utilisation de l'acide sulfurique. — Il sert à préparer la plupart des autres acides (chlorhydrique, phosphorique, acétique), de nombreux sulfates (sodium, ammonium, cuivre, aluminium), les aluns et les superphosphates. La place qu'occupe l'acide sulfurique est importante en chimie

Acide sulfurique



Installation DORR de grillage des pyrites en lit fluidisé

1re Phase
Préparation du dioxyde de soufre SO_2

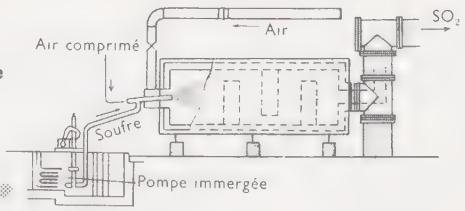
par combustion du soufre dans un four à pulvérisation

par grillage des pyrites

Dépoussiérage et refroidissement

Filtration

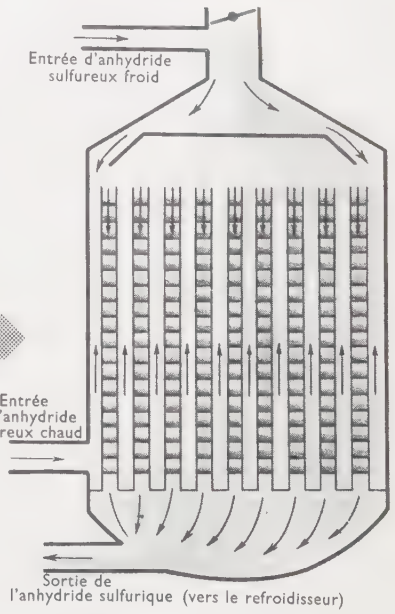
Deshydratation



Four TEGUL de la Texas Gulf Sulphur C°

2e Phase
Oxydation

Procédé par contact



Appareil de catalyse

Procédé des chambres de plomb

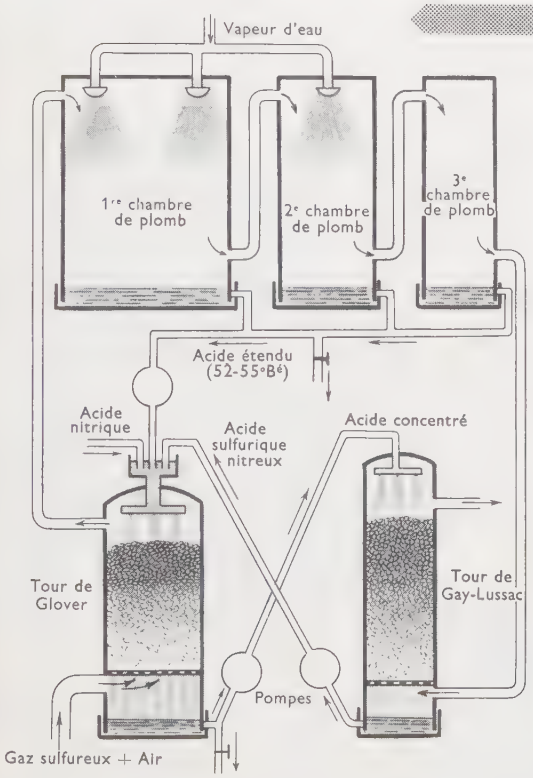


Schéma général du procédé des chambres de plomb

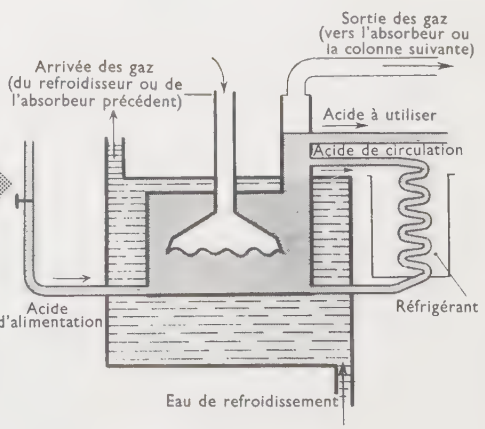
par les oxydes de l'azote

par catalyseur solide

3e Phase
Absorption

par l'eau

par l'acide



Absorbeur

Concentration

Densités

1,50 1,55 1,60 1,65 1,70 1,75 1,80 1,85 1,90 1,95 2,00

d = 1,57 (52° Baumé) 66% d'acide

d = 1,71 (60° Baumé) 78% d'acide

d = 1,84 (66° Baumé) 97% d'acide

d = 1,92 d = 1,97 d = 2,02

Acides commerciaux

Oléums (Acides fumants)

organique dans la préparation des colorants, des plastiques et des fibres textiles, des explosifs, des médicaments et des parfums. Il est aussi utilisé pour le raffinage des essences spéciales, du pétrole, des huiles dont il extrait les composants indésirables sous forme de goudrons. Il constitue enfin l'électrolyte des accumulateurs au plomb.

Dérivés de l'acide sulfurique

1° *Dérivés chlorés :* l'acide chlorosulfurique HSO_3Cl est un monoacide dont les sels connus sont peu stables. Il est utilisé en chimie organique comme agent de sulfonation.

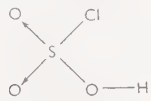


Fig. 5

Fig. 6

Le chlorure de sulfuryle SO_2Cl_2 préparé par union directe de SO_2 et Cl_2 (V. SO_2) est un liquide qui peut donner des réactions de chloruration.

2° *Dérivés azotés :* il existe une série d'acides amidomono (di ou tri) sulfoniques :

$$NH_2\,SO_3\,H$$
$$NH\,(SO_3\,H)_2$$
$$N\,(SO_3\,H)_3$$

et une série de sulfamides

$$SO_2 \begin{matrix} \diagup NR\ R' \\ \diagdown NR''\ R''' \end{matrix}$$

R, R', R'', R''' étant des radicaux organiques.

3° *Dérivés soufrés :* l'acide thiosulfurique $H_2S_2O_3$ dont on ne connaît que les sels, les thiosulfates $S_2O_3^{2-}$. Les sels de métaux alcalins et alcalino-terreux sont très stables et possèdent un caractère réducteur très net. Cette dernière propriété est utilisée quantitativement pour le dosage de l'iode :

$$2\ S_2O_3^{2-} + I_2 \longrightarrow S_4O_6^{2-} + 2\ I^-.$$

---

2. soufre, adj. inv. De la teinte du soufre; jaune clair. *Une robe jaune soufre. Des gants soufre.*

3. soufre, n. m. ENTOM Nom vulgaire d'une espèce de Papillon diurne (*Colias hyale*), de la famille des Piéridés, au dimorphisme sexuel prononcé.

soufré, ée, adj. (pp. du v. *soufrer*). Enduit de soufre. *Allumette soufrée.* || Qui a été poudré de soufre, pour combattre l'oïdium. *Vigne soufrée.* | Qui est d'un jaune pâle. *Papillon soufré.* ENTOM Employé comme n. m., désigne un Papillon jaune, *Urapterix sambucaria*, de la famille des Géométridés. PHARM *Pommade soufrée*, mélange de soufre sublimé (10 %), d'huile d'amande (10 %) et d'axonge benzoïnée (80 %), préconisé en dermatologie.

soufrer, v. tr. (de *soufre*). Enduire ou pénétrer de soufre. *Soufrer des allumettes.* — *Soufrer la vigne*, y répandre du soufre en poudre pour la préserver de l'oïdium. || *Soufrer des étoffes de laine*, les soumettre à l'action du gaz sulfureux. — *Soufrer un tonneau*, faire brûler une mèche soufrée dans un tonneau où l'on veut mettre du vin, pour empêcher l'acétification du liquide. = SOUFRÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

soufreur, n. m. Homme chargé de soufrer les vignes malades. || Ouvrier employé dans les moulins à triturer le soufre. = SOUFREUSE, n. f. Appareil servant à couvrir les vignes de fleur de soufre.

soufrière, n. f. Lieu d'où l'on retire du soufre.

Soufrière (la), nom de plusieurs volcans actifs ou éteints : Guadeloupe, au S. de la Basse-Terre; 1 484 m; île Saint-Vincent; île Sainte-Lucie.

soufroir, n. m. Salle où l'on brûle du soufre pour soufrer des étoffes.

Sougé, Loir-et-Cher, cant. de Buzançais; 604 hab. — Camp romain; maison du XIII^e^ s.; manoir du XVI^e^ s.; chap. *Saint-Amador.*

Sougé-le-Ganelon, Sarthe, cant. de Fresnay-sur-Sarthe; 884 hab. — Isolants. — Dolmen; rs d'un chât.

Sougné-Remouchamps, com. de Belgique (prov. et arr. de Liège), sur l'Amblève; 2 261 hab. — Stat. clim. — Grottes de *Remouchamps.*

Sougueur (autref. *Trézel*), v. d'Algérie, dép. et arr. de Tiaret; 8 782 hab. — Tissus indigènes.

souhait [*sou-è*], n. m. (nom verb. de *souhaiter*). Désir, mouvement de la volonté vers un bien qu'on n'a pas. *Faire, former des souhaits. Les souhaits de bonne année*, les vœux qu'on fait pour quelqu'un à la nouvelle année. — *À vos souhaits*, façon de parler familière dont on salue celui qui éternue. = À SOUHAIT, loc. adv. Selon ses désirs. *Tout lui vient, lui arrive, lui réussit à souhait.*

souhaitable [*sou-ètable*], adj. Qui est à souhaiter, qu'il faut espérer. *Le rétablissement rapide de sa santé est souhaitable pour ses enfants.* — SYN. Désirable.

souhaiter [*sou-èté*], v. tr. (de *sous*, et *hait*, vieux mot qui signifiait *gré, bonne volonté*). Désirer, former un souhait, des souhaits pour soi-même ou pour un autre. *Je souhaite avant tout la santé. Je ne lui souhaite que du bien. Je souhaite que mon exemple soit utile.* || Par formule de compliment, on dit : *Souhaiter le bonjour, le bonsoir, la bonne année*, etc. || Fam. *Je vous en souhaite*, se dit à quelqu'un pour lui faire comprendre que son espoir sera déçu ou pour lui faire prévoir des désagréments qu'il ne soupçonne guère. *Vous espérez avoir cette place, je vous en souhaite.* = SOUHAITÉ, ÉE, pp.

Obs. gram. — *Souhaiter* suivi d'un autre verbe peut se construire : soit avec l'infinitif seul : *Je souhaite vous voir bientôt ;* soit avec l'infinitif précédé de *de : J'ai souvent souhaité d'avoir la pensée aussi prompte que quelques autres* (Descartes); soit avec une proposition complétive d'objet introduite par *que* et suivie du subjonctif : *Je souhaite que vous reveniez à de meilleurs sentiments.*

Syn. — *Désirer.* — *Souhaiter* et *désirer* expriment également le sentiment qu'on éprouve pour une chose absente, à laquelle on attache une idée de plaisir et qu'on voudrait posséder; mais le *souhait* est moins fort que le *désir. Souhaiter*, c'est *désirer* vaguement, *désirer* quelque chose de vague, ou *désirer* secrètement. *Désirer*, c'est aspirer à posséder une chose déterminée. Tout le monde *souhaite* d'être heureux; on *désire* une chose qui doit ou qu'on suppose devoir rendre heureux. Le *désir* est plus personnel que le *souhait.*

souhak, n. m. Sorte de fard, fabriqué avec l'écorce du noyer, dont les femmes algériennes se teignent les lèvres.

Souham (Joseph) (1760-1837), né à Lubersac, général qui s'empara de Courtrai et de Nimègue (1795), fut destitué en 1797 pour intrigues royalistes; compromis dans le complot Cadoudal, il fut de nouveau destitué en 1805. Réintégré en 1807, il eut une brillante conduite en Espagne et à Lützen, mais il trahit l'Empereur avec Marmont (1814). Destitué aux Cent-Jours, il fut réintégré par Louis XVIII et ne prit sa retraite qu'en 1832.

soui, n. m. Sauce très salée et très épicée en usage au Japon.

Souillac, Lot, ch.-l. de cant., sur la Dordogne; 3 394 hab. (*Souillaquais*). — Truffes; industr. alimentaires; outillage; meubles métall.; poudres à souder. — Collège — Égl. du XI^e^ s., classée, qui dépendait d'une abbaye fondée au X^e^ s., exemple classique d'église à coupoles d'Aquitaine; maison du XIV^e^ s. — Le canton a 9 com. et 6 317 hab.

souillard [*ill* mll.], n. m. (du v. *souiller*). Trou percé dans une pierre pour recevoir l'eau dans sa chute. || Par ext. La pierre même qui est percée pour recevoir l'eau. || Baie de bois assemblée sur des pieux qu'on pose au-devant des glacis, entre les piles d'un pont.

souillarde [*ill* mll.], n. f. (de *souille*). Baquet pour recevoir les soudes lessivées destinées à la fabrication du savon. | Baquet dans lequel on lave la vaisselle. || Arrière-cuisine où on lave la vaisselle (dans le Midi surtout).

souillardière [*ill* mll.], n. f. PÊCHE Rouleau de vieux filets servant à lester les grands filets (Dialectal).

Souillart (Cyrille) (1828-1898), né à Bruay, astronome.

1. souille [*ill* mll.], n. f. (nom verb. de *souiller*). CHASSE Lieu bourbeux où se vautre le sanglier, à ne pas confondre avec la bauge. MAR Enfoncement, lit que forme, dans la vase ou dans le sable mou, un navire échoué.

2. souille [*ill* mll.], n. f. Taie d'oreiller (Dialect.).

souillement [*ill* mll.], n. m. Action de souiller.

souiller [*ill* mll.], v. tr. (lat. *suculare*, de *suculus*, porcelet). Gâter, salir, couvrir de boue, d'ordure, etc. *Souiller ses habits de boue.* || Fig. *Souiller ses mains du sang innocent*, faire mourir un innocent. — Au sens moral. Avilir, dégrader, déshonorer. *Souiller sa conscience par une mauvaise action.* — *Souiller la couche nuptiale*, se rendre coupable d'adultère. = SE SOUILLER, v. pron. Être souillé. || Fig. Se rendre coupable. *Il s'est souillé de tous les crimes.* = SOUILLÉ, ÉE, pp.

église de Souillac

souillon [*ill* mll.], n. (du v. *souiller*). Celui, celle qui tache, qui salit ses habits. Fam. et se dit surtout des petites filles : *Une petite souillon,* — *Souillon de cuisine*, ou simpl. *souillon*, servante employée à laver la vaisselle.

souillonner [*sou-illo-né, ill* mll.], v. tr. (de *souillon*). Salir, souiller (Fam.). = SOUILLONNÉ, ÉE, pp.

souillure [*ill* mll.], n. f. (du v. *souiller*). Tache, saleté sur quelque chose. || Fig. Déshonneur, tare, flétrissure. *C'est une souillure à son honneur.* || Chez les juifs : *Souillures légales*, l'impureté contractée, soit par certaines maladies, soit par certains accidents qui, selon la loi mosaïque, rendent immonde. V. PURIFICATION.

Souilly, Meuse, ch.-l. de cant.; 397 hab. — Quartier général de la 3^e^ armée pendant la bataille de Verdun (Pétain, Nivelle). — Le canton a 21 com. et 3 711 hab.

souï-manga, n. m. (mot malgache : *soui*, sucre, et *manga*, manger). ORNITH Nom commun des Oiseaux de la famille des Nectariniidés; d'une taille minuscule, le plumage brillamment coloré, ils vivent dans les régions tropicales de l'Ancien Monde, et se nourrissent du nectar des fleurs que puisent leur long bec et leur langue protractile. Genres : *Cinnyris, Nectarinia*, etc.

souk ou **soukh,** n. m. (mot arabe). Marché. *Le quartier des souks.* Ce mot entre dans la composition de nombreux noms de lieu.

souks à Tunis

Souk Ahras, v. d'Algérie, dép. d'Annaba, ch.-l. d'arr., à 670 m d'altitude; 22 762 hab. — Textiles. Centre d'une région de vignobles, d'élevage, de mines et de forêts de chênes-lièges. — Antique Thagaste, patrie de saint Augustin.

Souk-el-Arba, v. de Tunisie, ch.-l. de gouvernorat, sur la Medjerda; 7 996 hab. — Centre agricole. — Au N.-O., rs de *Bulla Regia ;* thermes, temple, théâtre romain, forteresse byzantine. — Le gouvernorat a 3 050 km² et 230 400 hab.

Souk-el-Arba-du-Gharb, v. du Maroc (prov. de Rabat); 8 000 hab.

Souk-el-Khemis, v. de Tunisie, délégation du gouvernorat de Souk-el-Arba; 3 074 hab. — Plomb; zinc; fonderie. — Au N.-E., rs romaines de *Henchir Dakla.*

Soukhoumi, v. forte d'U.R.S.S., cap. de la Rép. soc. sov. auton. d'Abkhazie, port sur la mer Noire; 83 000 hab. — Centrale électrique.

Soukkour. V. SUKKUR.

soûl [*soû*], **soûle,** adj. (bas lat. *satullus*, m. s., dimin. de *satur*, rassasié). Pleinement repu, rassasié. *Être soûl d'honneurs* (Vx). || Fig. et fam. Être las, rebuté, ennuyé d'une chose, par l'effet de la satiété. *Être soûl de musique, de poésie*, etc. || Signifie ordinairement ivre, plein de vin (Pop. et bas). — Prov. *Être soûl comme une grive.* — Pop. *Être soûl comme une bourrique, comme un cochon,*

Photos : Roger Perrin, J. Bottin.

être très ivre. = SOÛL, n. m. S'emploie avec les adjectifs possessifs mon, ton, son, notre, etc. et signifie alors, autant qu'il suffit, autant qu'on veut. *Il a bu et mangé son soûl. Il a dormi tout son soûl.*

Obs. — Les formes *saoul, saoulant, saoulard, saoulaud, saouler, saoulerie*, autrefois les plus employées, ont été rejetées par le dictionnaire de l'Académie (1935).

Soula (îles), archipel de la Rép. d'Indonésie, dans les îles Moluques, entre Célèbes et l'île Obi; 6 000 km²; 9 000 hab. — Princ. îles : Bési et Taliabou.

Soulac-sur-Mer, Gironde, cant. de St-Vivien-de-Médoc; 2 120 hab. — Station baln. (à 3 km, plage de l'*Amélie*). — Égl. du XI^e s. qui fut longtemps ensablée.

soulagement, n. m. (du v. *soulager*). Diminution de mal, de douleur, adoucissement de peine ou de corps ou d'esprit. *Ce remède m'a apporté du soulagement. Un grand soulagement d'esprit.*

soulager, v. tr. (lat. *sublevare*, soulever). Débarrasser d'une partie de quelque fardeau. *Soulager une bête de somme.* — *Soulager une poutre, un plancher*, diminuer la charge que porte une poutre, etc. MAR Soulever. *Soulager l'ancre.* — Aider. *Soulager un navire dans une tempête*, jeter à la mer une partie de son chargement. = V. intr. Se soulever. *Le navire soulage à la lame.* || Fig. Diminuer, adoucir le travail, la peine, le mal, la douleur de quelqu'un. *Soulager quelqu'un dans sa douleur. Soulager la misère de quelqu'un.* — *Soulager son cœur*, diminuer, en l'exprimant, un sentiment pénible dont on est oppressé. *Soulager sa conscience*, diminuer ses remords, ses scrupules par un aveu. [Argot pop.] *On l'a soulagé de son portefeuille*, on l'en a dépouillé. = SE SOULAGER, v. pron. Diminuer ses souffrances, sa peine physique ou morale. *Il était accablé de travail ; il a pris un employé pour se soulager. Il s'est soulagé par cet aveu.* || Absolument. *Se soulager*, satisfaire un besoin naturel. = SOULAGÉ, ÉE, pp.

Soulages, Cantal, cant. de Ruines, sur le *Soulages*; 192 hab. — Monuments celtiques et gaulois; voie romaine; rs du chât. de *Montsuc.*

Soulaines-Dhuys, Aube, ch.-l. de cant., sur la Laines; 353 hab. — Rs du chât. de *Villemahu ;* chap. du XIV^e s.; égl. du XVI^e s. — Patrie de Desmarets. — Le canton a 21 com. et 3 096 hab.

Soulaire-et-Bourg, Maine-et-Loire, cant. de Tiercé; 744 hab. — Égl. du XVI^e s.

Soulanger, Maine-et-Loire, cant. de Doué-la-Fontaine; 676 hab. — Rs d'un chât. du XVI^e s.

Soulangy, Calvados, cant. de Falaise (nord); 158 hab. — Égl. gothique du XIII^e s.; chât. du XVIII^e s.

soûlant, ante, adj. (ppr. du v. *soûler*). Qui soûle, qui rassasie (Bas). [Argot et bas] Qui lasse, qui assomme, qui fatigue la tête. *Vous êtes soûlants avec votre vacarme.*

soûlard [*lar*], **arde,** n. Ivrogne, ivrognesse (Pop.).

Soulary (Joseph Marie, dit Joséphin) (1815-1891), né à Lyon, poète français. *Pastels et mignardises; Rimes ironiques* (1877), etc.

soulas [*la*], n. m. (lat. *solatium*, m. s.). Consolation, contentement. Vx et n'est plus usité que dans le style marotique.

Soulas (Josias de) (1608-1672), sieur de Primerose. Acteur français qui fut, après Bellerose, le premier acteur de l'Hôtel de Bourgogne, sous le nom de *Floridor*. Il créa plusieurs des premiers rôles des pièces de Corneille et de Racine.

soûlaud, aude, n. Celui, celle qui s'enivre fréquemment (Pop.).

Soulavie (Jean Louis GIRAUD, dit) (1752-1813), né à Largentière, naturaliste, diplomate et historien. Entré dans les ordres, il publia une *Flore de la France méridionale*, s'occupa de politique et de littérature, abandonna l'état ecclésiastique et fut nommé ministre à Genève, poste dont il fut destitué pour incapacité. Il fut emprisonné après le 9 Thermidor. Auteur de fantaisistes *Mémoires de Richelieu* et éditeur des *Mémoires* de Saint-Simon.

soulcie, n. f. (de *sourcil*). ORNITH Nom d'une espèce de Moineau (*Petronia petronia*), au sourcil clair, au vertex rayé, taché de jaune sur la poitrine; elle habite les ruines et les rocailles de l'Europe méridionale.

soule, n. f. [Jeu] Ballon bourré de son que deux camps se disputent. || Jeu qui se joue avec ce ballon (jeu breton). Très répandu en France depuis les Capétiens, ce jeu de village se pratiquait au pied, à la main, à la crosse et est l'ancêtre de tous les jeux de ballon.

Soule (pays de), anc. pays de France, dont la partie la plus peuplée est la vallée de la Saison, ou gave de Mauléon. Sa cap. était *Mauléon.* — La Basse-Soule, agricole, et la Haute-Soule pratiquent l'élevage des ovins, avec transhumance. — Importantes forêts sur les versants; zone pittoresque.

Souleiman (monts), au N.-E. du Beloutchistan, qu'ils séparent de la vallée de l'Indus; 3 445 m au *Kaisarghar.*

Souleimanié, v. du Kurdistan irakien, près de la frontière d'Iran, ch.-l. de prov.; 48 350 hab. — Commerce de produits agricoles. — La prov. de Souleïmanié a 12 282 km² et 408 220 hab.

soûler, v. tr. (de *soûl*). Rassasier avec excès, gorger de vin, de viande, etc. (Pop.). — Fig. *Soûler ses yeux de sang, de carnage*, prendre plaisir à voir répandre le sang. || Absol. Enivrer (Pop.). || Fig. et argot pop. *Tu nous soûles*, tu nous casses la tête, tu nous fais tourner la tête à force d'insistance, etc. = SE SOÛLER, v. pron. Se gorger de (Pop. auj.). — Absol. S'enivrer. — Fig. *Se soûler de plaisirs*, prendre toutes sortes de plaisirs avec excès. = SOÛLÉ, ÉE, pp.

Obs. — Au XVII^e s. encore, on trouve ce mot avec le sens étymologique de *rassasier*, même dans le style noble (Bossuet).

soûlerie, n. f. Partie de grossier plaisir où l'on s'enivre (Pop.).

Soulès (Félix) (1857-1904), né à Eauze, sculpteur. Auteur d'une *Bacchante à la chèvre* (Bordeaux); de l'*Enlèvement d'Iphigénie ;* d'une *Fontaine monumentale* à Mont-de-Marsan, etc.

soulevant, ante, adj. (ppr. du v. *soulever*). Qui soulève.

soulèvement, n. m. Action de soulever une chose. || Action d'une chose qui se soulève. État d'une chose soulevée. *Le soulèvement des flots.* GÉOL Mouvement de bas en haut de l'écorce terrestre qui a produit des montagnes, des plissements de terrains. C'est Élie de Beaumont (v. ce nom) qui le premier a émis une hypothèse sur le principe du soulèvement. « L'écorce terrestre s'adapte sur le noyau central qui se contracte par refroidissement ». Ce sont ces contractions qui provoqueraient les soulèvements. Ces idées premières ont été reprises et ont donné lieu à d'autres théories fondées sur le principe de l'isostasie, sur celui de la dérive des continents (hypothèse de Wegener) ou sur celui de la convection, dû à Griggs. V. tabl. GÉOLOGIE. || *Soulèvement de cœur*, nausée causée par le dégoût et l'aversion qu'on a pour quelque chose. || Fig. Commencement de révolte. Émeute causée par un mécontentement. *Le soulèvement d'une ville, d'une province.* — SYN. Insurrection. — Mouvement d'indignation. *Ses paroles provoquèrent un soulèvement dans l'assemblée.*

soulever, v. tr. (lat. *sublevare*, m. s., de *sub*, sous, et *levare*, lever). Lever quelque chose à une petite hauteur. *Soulever un fardeau.* || *La tempête soulève les flots*, elle les agite. *Le vent soulève la poussière*, il la fait voler en tourbillons. Écarter, relever une chose légère qui en cache une autre. *Elle souleva le voile qui me dérobait ses traits.* || Fig. *Comment soulever le voile qui nous cache l'avenir ?* || Fig. Exciter à la rébellion, à la révolte. *Il a soulevé toute la province.* — Exciter l'indignation, révolter. *Cette proposition souleva toute l'assemblée.* — Susciter, provoquer. *Cette proposition souleva la curiosité de tous.* || Fig. *Soulever une question*, la proposer, en provoquer la discussion. On dit, dans un sens anal. : *Soulever une discussion.* || Fam. *Soulever le cœur*, causer du dégoût. = SOULEVER, v. intr. *Le cœur lui soulève*, il a envie de vomir. — On dit de même (par ellipse du pronom) : *Cela fait soulever le cœur.* = SE SOULEVER, v. pron. Se dit dans la plupart des acceptions précédentes. *Soulevez-vous un peu. La mer se soulève. La province se souleva contre le gouverneur. Le cœur se soulève à lire de pareilles choses.* = SOULEVÉ, ÉE, pp.

souleveur, n. m. Celui qui soulève. = Adj. *Contrepoids souleveur.*

Souli, anc. cap. du pays souliote, petite région de l'Albanie dont les habitants se sont illustrés par leur résistance aux Turcs (1792-1803). || Nom des habitants : *Souliotes.* V. SOULIOTE.

Soulié (Frédéric) (1800-1847), né à Foix, auteur de romans-feuilletons qui connurent un grand succès : *les Mémoires du Diable* (1837-1838), *Si jeunesse savait, si vieillesse pouvait* (1841-1845), etc., et de drames : *la Closerie des genêts* (1846), etc.

soulier [*lié*], n. m. (lat. *solea*, sandale). Chaussure, ordinairement de cuir, qui couvre tout le pied ou seulement une partie du pied sans monter plus haut que la cheville. V. CHAUSSURE et CORDONNERIE. || Fig. et prov. *Être dans ses petits souliers*, être dans une situation gênante, critique, embarrassante. — *Vous ne savez pas où le soulier le blesse.* V. BLESSER. — *Il n'est pas digne de dénouer les cordons des souliers d'un tel*, il lui est fort inférieur en mérite. — *N'avoir pas de souliers aux pieds* (et non pas *dans ses pieds*, qui est absurde), être dans la misère. — *Ne pas faire plus de cas de quelqu'un que de la boue de ses souliers*, le mépriser profondément.

Litt. — *Le Soulier de satin* ou *le Pire n'est pas toujours sûr*, drame de P. Claudel (1929).

soulière, n. f. TECH Barre de fer à section carrée.

Souligné-Flacé, Sarthe, cant. de La Suze-sur-Sarthe. — Chât. de *Maquillé* du XVII^e s.

soulignement [*gn* mll.], n. m. Action de souligner.

souligner [*gn* mll.], v. tr. (de *sous*, et *ligne*). Tirer une ligne sous un mot, ou sous plusieurs mots. || Par anal. Faire ressortir par une inflexion de voix un mot ou une expression sur lesquels on veut appeler l'attention. — Par ext. Appuyer particulièrement sur quelque point, insister oralement sur l'importance de quelque chose. *Il souligna les fautes du régime pendant plus de la moitié de son discours.* = SOULIGNÉ, ÉE, pp.

Obs. ling. — L'expression commerciale : « *je vous souligne que* » pour dire « *je vous signale particulièrement que...* » est tout à fait impropre et incorrecte.

Souligné-sous-Ballon, Sarthe, cant. de Ballon. — Égl. XVII^e s.; deux châteaux du XVIII^e s.

souligneur, euse [*gn* mll.], n. Celui, celle qui souligne tout. — Critique qui s'attache aux détails.

Soulimov, v. d'U.R.S.S. V. TCHERKESSK.

Souliote, n. et adj. Habitant ou originaire de Souli. — Les Souliotes combattirent Ali de Tebelen, pacha de Janina (1790-1802), et, en 1803, durent se réfugier dans les îles Ioniennes. Mais Ali, en lutte avec le sultan, les rappela en 1822. Le général turc Kourchid vint à bout de leur résistance (1822). Des femmes se précipitèrent du haut des rochers plutôt que de se rendre; 3 000 Souliotes furent embarqués pour Céphalonie; les autres se dispersèrent.

Soulitré, Sarthe, cant. de Montfort-le-Rotrou; 481 hab. — Égl. du XVI^e s.

Soullans, Vendée, cant. de Saint-Jean-de-Monts; 1 929 hab. — Menhir. — Patrie de Milcendeau.

soûlographe, n. m. Pop. Ivrogne qui a l'habitude de se soûler.

soûlographie, n. f. Pop. Ivrognerie, débauche, orgie.

soûlographier, v. tr. Pop. Enivrer, soûler.

souloir, v. intr. (lat. *solere*, m. s.). Avoir coutume (Vx). Ne s'employait qu'à l'imparfait de l'indicatif. *Deux parts en fit dont il soulait passer, L'une à dormir, et l'autre à ne rien faire* (La Fontaine). Ne s'emploie plus aujourd'hui.

Soulom, Htes-Pyrénées, cant. d'Argelès-Gazost; 594 hab. — Prod. chim. Centrales hydroélectriques sur les gaves de Cauterets et de Luz (197 millions de kWh/an). — Égl. fortifiée du IX^e s.; ruines de trois ermitages.

Soulosse, Vosges, cant. de Coussey, sur le Vair. — Vest. de l'antique *Solimariaca*, cité gallo-romaine.

Soulou ou **Jolo** (îles), îles de la Malaisie. V. JOLO.

Soulou ou **Jolo** (mer de), entre le Bornéo septentrional et les Philippines. — Bataille aéronavale entre Japonais et Américains, à l'avantage de ces derniers (22-25 oct. 1944).

Soulouque (1785-1867), né à Saint-Domingue, empereur noir d'Haïti, proclamé en 1849 sous le nom de Faustin I^er, et renversé en 1859. Connu par sa vanité et sa cruauté.

Soult (Nicolas Jean-de-Dieu), duc de Dalmatie (1769-1851), né à Saint-Amans-la-Bastide (Tarn). Il s'engagea en 1785 dans le Royal-Infanterie; se signala sous Custine, sous Hoche à Wissembourg, sous Lefebvre à Fleurus; prépara le succès d'Altenkirchen (1796). Général de division en 1799, il combattit en Suisse sous Masséna, défendit Gênes (1801), fut nommé maréchal de France en 1804. Il décida de la victoire d'Aus-

Nicolas Jean-de-Dieu Soult

terlitz (1805), et fut fait duc de Dalmatie après la paix de Tilsit. Il lutta contre les Anglais en Espagne (1807-1814), livra finalement contre eux les batailles indécises d'Orthez et de Toulouse. Ministre de la Guerre de la I^re Restauration, rallié à Napoléon aux Cent-Jours, il fut banni en 1816, rappelé en 1819; devint pair de France, tint le sceptre au sacre de Charles X et fit carrière politique au service de l'orléanisme comme président du Conseil en 1832, en 1839, et de 1840 à 1847.

soulte ou **soute** [*soul-te* ou *soute*], n. f. (lat. *soluta*, pp. fém. de *solvere*, payer). DROIT *Soulte de partage*, ou simpl. *soulte*, ce qu'un copartageant doit payer aux autres pour rétablir l'égalité des lots, lorsque celui qui lui est échu ne peut se diviser, et qu'il se trouve d'une plus grande valeur que les autres lots. — On dit encore : *Soulte d'échange*, lorsqu'il s'agit de biens échangés qui ne sont pas d'égale valeur. COMM Paiement qu'on fait pour demeurer quitte d'un reste de compte. *Il a payé tant pour soulte de tout compte.* On dit mieux, *Pour solde.*

Soultzbach-les-Bains, Haut-Rhin, cant. de Munster; 550 hab. — Stat. therm. — Vest. de fortifications.

Soultz-Haut-Rhin, Ht-Rhin, ch.-l. de cant.; 4 750 hab. — Brûleurs à mazout; soieries. — Égl. du XI^e s. — Patrie de Carmoly. — Le canton a 11 com. et 13 006 hab.

blason de Soultz-Haut-Rhin

Héral. — De gueules à la croix d'argent cantonnée de quatre corbeaux de sable (à enquerre).

Photo : Arch. Quillet.

Soultz-les-Bains, Bas-Rhin, cant. de Molsheim; 601 hab. — Eaux minérales.

blason de Soultz-les-Bains

Héral. — D'argent à la bande de gueules accompagnée de six oiseaux au naturel, trois à dextre, trois à sénestre.

Soultzmatt, Ht-Rhin, cant. de Rouffach; 2 124 hab. — Filature de soie et de coton. — Eaux minérales. — Débris de monuments druidiques; chap. de *Langenstein*.

Soultz-sous-Forêts, Bas-Rhin, ch.-l. de cant., sur le Saltzbach, à 44 km de Strasbourg; 1 698 hab. — Égl. (beau clocher). — Patrie d'Eugène et d'Achille Muntz. — Le canton a 26 com. et 15 198 hab.

blason de Soultz-sous-Forêts

Héral. — De sinople à trois fasces d'argent.

Soulvache, Loire-Atlant., cant. de Rougé; 634 hab. — Tour du XIVe s.

souma, n. f. (MÉD VÉT) Trypanosomiase des Bovidés et Équidés, due à *Trypanosoma vivax*, et propre à l'Afrique équatoriale.

Souma, v. d'Algérie, dép. d'Alger, arr. de Blida; 12 095 hab. — Huile d'olive; minoteries.

Soumagne, com. de Belgique (prov. et arr. de Liège), à 12 km à l'E. de Liège, sur la *Soumagne*, affl. de la Vesdre; 5 228 hab. — Houillères; usine électrique; constr. mécan.

Soumans, Creuse, cant. de Boussac; 913 hab. — Uranium; étain. — Dolmen; menhir; anc. camp romain.

Soumarokov (Aleksandr Petrovitch) (1718-1777), né à Lappeenranta (Finlande), poète et auteur dramatique russe, imitateur de Voltaire, auteur de drames et de comédies, *Khorev* (1747). Il fut l'un des principaux animateurs du mouvement néo-classique russe.

Soumba (11 100 km²; 200 000 hab.) et **Soumbava** (14 750 km²; 150 000 hab.), îles volcaniques de la Rép. d'Indonésie, entre Java et Timor. — Produits tropicaux; élevage; huîtres perlières. — Soumba a pour ch.-l. *Aingapu*, et Soumbava, *Bima*.

Soumet (Alexandre) (1788-1845), né à Castelnaudary, auteur dramatique : *Cléopâtre* (1824); *Jeanne d'Arc* (1825); *Une fête sous Néron* (1830). Membre de l'Académie française (1824).

soumettre, v. tr. (lat. *submittere*, de *sub*, sous, et *mittere*, envoyer). Réduire, dompter, ranger sous la puissance, sous l'autorité; mettre dans un état d'abaissement et de dépendance. *Soumettre une province à ses lois, à son empire. Soumettre les rebelles.* — Au sens moral. *Soumettre ses mauvais instincts.* — Fig. *Soumettre ses actions à la volonté d'autrui.* ‖ *Soumettre ses idées à celles de quelqu'un*, subordonner ses idées à celles d'un autre; être prêt à s'en désister, s'il y est contraire. On dit de même, *Soumettre ses lumières, ses opinions, ses sentiments à ceux d'autrui. — Soumettre une chose au jugement, à la censure, à la critique de quelqu'un*, s'engager à déférer au jugement qu'il en portera. ‖ *Soumettre une chose à quelqu'un, à l'attention, à l'examen de quelqu'un*, appeler l'attention de quelqu'un sur une chose, la lui faire examiner. *Soumettre une idée, une observation. — Soumettre une question à l'examen*, la considérer en détail, pour la juger. — *Soumettre une chose au calcul*, la vérifier à l'aide du calcul. — *Soumettre une chose à l'analyse*, l'analyser pour connaître de quels éléments elle est formée. — Faire subir à une chose l'action d'une autre. *Soumettre un corps à l'action du feu, des acides.* = SE SOUMETTRE, v. pron. Se ranger sous la puissance, sous l'autorité; accepter la dépendance. *Les orages, les vents, les cieux se sont soumis* (Racine). ‖ *Se soumettre aux ordres, à la volonté de quelqu'un*, y conformer ses actions ou ses sentiments. ‖ *Se soumettre à quelque chose, à souffrir quelque chose*, s'engager, consentir à subir quelque chose. — Absol. Accepter un fait, une décision. *Il dut finalement se soumettre.* — Faire soumission, en parlant de révoltés. (HIST) *Se soumettre ou se démettre*, dilemme posé au maréchal de Mac-Mahon par Gambetta en 1877. = SOUMIS, ISE, pp. et adj. V. ce mot. = Conj. V. GRAMMAIRE.

Soumida-Gava, fl. du Japon (Honshù), dont les rives sont un des thèmes les plus fréquents de l'estampe japonaise; 300 km.

soumis, ise, adj. (pp. du v. *soumettre*). Qui est disposé à l'obéissance. *Des sujets soumis. Un fils soumis et respectueux.* — SYN. Docile. — CTR. Rebelle, révolté. — On dit de même : *Un air soumis. Des paroles soumises.* [Police] *Fille soumise*, autref. prostituée, mise « en carte » et tenue de se soumettre aux réglements de la police. Depuis 1960 cette obligation n'existe plus : on estime qu'il s'agissait là d'une atteinte à la liberté individuelle.

soumission, n. f. (lat. *submissio*, m. s., de *submissum*, sup. de *submittere*, soumettre). Disposition à obéir. *Il a toujours été d'une grande soumission envers son père.* — SYN. Docilité. ‖ L'action même d'obéir. *J'ai été très content de sa soumission dans cette circonstance.* ‖ Déclaration par laquelle on reconnaît l'autorité, on se range à l'obéissance. *Les tribus dissidentes ont fait leur soumission.* ‖ *Soumissions*, au pl., se dit des respects qu'un inférieur rend à ceux qui sont au-dessus de lui (Vx). [Admin. fin.] Offre par écrit de faire une acquisition ou de se charger d'une entreprise à des conditions qu'on indique. V. ADJUDICATION et ENCHÈRE. — Se dit quelquefois pour souscription. *Il fit sa soumission pour mille francs dans le paiement de la contribution.* (DROIT) *Faire sa soumission*, déclarer qu'on s'oblige à l'exécution de ce qui est demandé ou de ce qui est jugé.

soumissionnaire [*sion-nère*], n. [Admin. fin.] Celui ou celle qui fait une soumission pour un marché, un travail ou un payement.

soumissionner [*sio-né*], v. tr. Faire une soumission pour un marché, une entreprise ou un payement. *Soumissionner un marché, une fourniture.* ‖ Absol. Prendre part à une adjudication. = SOUMISSIONNÉ, ÉE, pp.

Soummam (La), Algérie, nom du cours inférieur de l'oued Sahel, formé par la réunion de plusieurs ouadi. La Soummam se jette dans la Méditerranée au S. de Béjaïa. (HIST) *Congrès de la Soummam*, réunion des dirigeants du F.L.N. en 1956, au cours de laquelle fut mise au point la *plate-forme de la Soummam*, 1re charte politique du F.L.N. algérien, qui se proposait de libérer l'Algérie du colonialisme et d'y établir un régime de type socialiste.

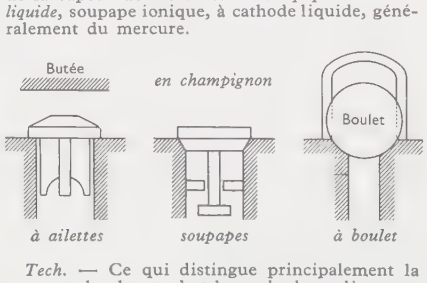
Soumy, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine), ch.-l. de prov., sur le Psël; 123 000 hab. — Sucreries; industr. textile. — La prov. de Soumy a 24 200 km² et 1 532 000 hab.

sounder [*soun'-deur*], n. m. (mot angl. signif. *qui produit un son*). (PHYS) Appareil télégraphique récepteur avec lequel les messages se lisent au son.

Soungari, riv. de Mandchourie, affl. dr. de l'Amour; elle prend sa source près de la frontière de Corée; devient navigable en aval de Kirin; 1 800 km.

sounna, n. f. [Islam] V. SUNNISME.

soupape, n. f. (de *sous*, et vx fr., *paper*, manger; proprement : coup sous le menton pour faire fermer la bouche). (PHYS) Sorte de petit couvercle mobile qui, dans un corps de pompe, sert à permettre l'entrée d'un fluide et à s'opposer à sa sortie. ‖ *Soupape de sûreté*, clapet adapté à une chaudière, à un récipient et maintenu par un ressort réglé de telle façon qu'une issue est automatiquement donnée à la vapeur, aux gaz comprimés, etc., aussitôt que leur pression devient trop forte et qui se referme aussitôt que cette pression redevient normale. — Fig. Tout ce qui apporte un brusque apaisement à un sentiment violent au moment où il risquerait d'exploser. ‖ Nom de divers obturateurs mobiles servant à ouvrir ou à fermer un réservoir, un tuyau, etc. — Partic. Obturateur à ouverture et fermeture commandées assurant, en temps voulu, l'admission et l'échappement des gaz dans les moteurs à explosion. V. MOTEUR. ‖ *Soupape électrique*, dispositif que le courant électrique ne peut traverser que dans un seul sens et qu'on utilise dans les circuits de certains appareils de radioélectricité, de radiologie, etc. [Électronique] *Soupape ionique* (ou *soupape à gaz*), tube à gaz dont la fonction est de redresser un courant alternatif. — *Soupape à vapeur de mercure*, soupape ionique dont le gaz est constitué par de la vapeur de mercure. — *Soupape à cathode liquide*, soupape ionique, à cathode liquide, généralement du mercure.



Tech. — Ce qui distingue principalement la soupape du clapet, c'est le mode de soulèvement et d'abaissement qui s'opère toujours verticalement au moyen de guides s'opposant à ce que l'organe se déplace outre mesure et l'obligeant, au moment voulu, à clore hermétiquement l'ouverture située au-dessous. Les types les plus employés sont la *soupape à ailettes*, la *soupape en champignon*, la *soupape à boulet*. Dans la soupape à ailettes, le corps, presque toujours conique, se trouve guidé dans son double mouvement d'ascension et de descente par un disque métallique muni d'ailettes extérieures. La soupape en champignon est de forme tronconique et vient reposer sur un siège de même forme. La soupape sphérique ou à boulet est constituée par une sphère creuse en métal reposant sur un siège en forme de calotte sphérique concave, son mouvement étant réglé au moyen d'une double arcade ne laissant au boulet que la possibilité de se soulever très faiblement au-dessus de sa base lorsqu'il dégage l'orifice qu'il doit recouvrir.

Soupault (Philippe), né en 1897 à Chaville (Hauts-de-Seine), poète surréaliste : *les Champs magnétiques* (en collab. avec A. Breton, 1919); *Rose des Vents* (1920); *Wang-Wang* (1924); *Chansons* (1949); il est aussi l'auteur de romans : *le Bon Apôtre* (1923); *À la dérive* (1923); *les Frères Durandeau* (1924); *Histoire d'un Blanc* (1927); *le Grand homme* (1930), etc. et d'un essai sur *William Blake* (1929).

soupçon [*soup-son*], n. m. (lat. *suspectio*, m. s., de *suspicere*, regarder de bas en haut). Opinion, croyance désavantageuse par laquelle on attribue à quelqu'un, mais sans certitude, certaines pensées, certaines paroles ou certains actes répréhensibles. *Avoir, prendre, donner du soupçon. Dissiper un soupçon. — Un cœur exempt de soupçons*, qui ne soupçonne pas. — *Une conduite exempte de soupçons*, qui ne peut être soupçonnée. — SYN. Suspicion. ‖ Simple conjecture, simple opinion que l'on s'est faite d'une chose. *J'ai le soupçon que c'est lui qui est venu.* ‖ Fam. Se dit d'une apparence très légère, ou de la plus petite quantité possible d'une chose. *Il a un soupçon de fièvre.*

Syn. — Suspicion. — Soupçon est le terme vulgaire; *suspicion* est un terme de palais. Le *soupçon* a pour objet toutes sortes de fautes ou de mauvaises actions; la *suspicion* porte proprement sur des délits. Le *soupçon* peut être sans fondement; la *suspicion* doit reposer sur des indices assez sûrs. Le *soupçon* fait qu'on est soupçonné; la *suspicion* suppose qu'on est *suspect*, c.-à-d. soupçonné à juste titre.

soupçonnable [*so-na*], adj. Qui mérite d'être soupçonné. — CTR. Insoupçonnable.

soupçonner [*soup-so-né*], v. tr. Avoir une croyance désavantageuse, accompagnée de doute, touchant quelqu'un ou quelque chose. *Soupçonner un homme d'un crime.* ‖ Former une simple conjecture, avoir une simple opinion touchant une chose. *Je soupçonne qu'il est l'auteur de ces vers.* — Fam. *Vous ne soupçonnez pas ce qu'est ce caractère, cette entreprise*, etc., vous n'en avez pas, vous ne pouvez pas en avoir une juste idée. = SOUPÇONNÉ, ÉE, pp.

soupçonneur, n. m. Celui qui soupçonne.

soupçonneusement, adv. D'une manière soupçonneuse.

soupçonneux, euse, adj. Qui donne lieu à soupçons (Vx; fréquent encore au XVIe s.). ‖ Enclin à soupçonner, qui soupçonne aisément. — SYN. Défiant. — CTR. Confiant.

soupe, n. f. (orig. germ.; cf. le v. néerl. *soppen*, tremper). Tranche de pain coupée mince. *Tailler la soupe*, couper les tranches de pain pour faire la soupe. — *Tremper la soupe*, verser le bouillon sur les tranches de pain. — Fig. et fam. *Mouillé, trempé comme une soupe*, très mouillé. ‖ Fam. *Tremper une soupe à quelqu'un*, le battre. ‖ Potage fait de tranches de pain sur lesquelles on verse du bouillon, ou de légumes cuits dans de l'eau, ou de farines délayées, ou de pâtes, etc. — Prov. *Monter, s'emporter comme une soupe au lait*, se mettre facilement et promptement en colère (par allusion au lait qui monte en bouillant). — On dit aussi de celui qui se met facilement en colère : *C'est une vraie soupe au lait.* ‖ On dit d'un cheval blanc tirant sur l'isabelle, qu'*Il est soupe de lait.* ‖ Fam. et par dénigrement. *Marchand de soupe*, chef d'une maison d'éducation qui ne songe qu'au profit matériel à tirer de ses pensionnaires. ‖ Fig. et fam. *Venez donc manger la soupe chez moi*, venez donc dîner chez moi. (AMITIÉ) Se dit, fam., pour tout repas et pour toute nourriture. *Le clairon sonne la soupe. La corvée de soupe.* (AGRI) Fourrage vert ou sec infusé dans l'eau, pour engraisser le bétail.

soupé, n. m. V. SOUPER I.

soupeau, n. m. (AGRI) Organe d'une charrue unissant l'oreille au soc.

soupente, n. f. (vx fr. *soupendre*, du lat. *suspendere*, suspendre). Assemblage de plusieurs larges courroies fixées les unes aux autres qui sert à soutenir le corps d'un véhicule hippomobile. ‖ Longues et larges bandes de cuir croisées qui servent à maintenir un cheval, un bœuf, dans l'appareil qu'on nomme *travail*. ‖ Réduit, ordinairement en planches, pratiqué dans la hauteur d'une cuisine, d'une écurie, etc., pour loger des domestiques, ou pour quelque autre usage. — Partic. Petite pièce qui surplombe un atelier d'artiste, avec lequel elle communique par un escalier. ‖ *Soupente de cheminée*, espèce de potence ou lien de fer qui retient la hotte d'une cheminée de cuisine. (TECH) Pièce de bois suspendue pour retenir le treuil de la roue d'une machine, d'un moulin à eau, etc.

1. souper ou **soupé,** n. m. (de *soupe*). Repas ordinaire du soir. *Cliton n'a jamais eu en toute sa vie que deux affaires, qui est de dîner le matin et de souper le soir* (La Bruyère). — Aujourd'hui, on dit plus communément *dîner*. Mets que l'on sert à ce repas. ‖ Repas plus ou moins important que l'on prend au cours de la nuit, en sortant du théâtre, d'un bal, etc. — *Souper fin, petit souper*, souper réunissant des compagnons de plaisir autour de mets choisis.

2. souper, v. intr. Prendre le souper. || Pop. *Avoir soupé de quelque chose,* en avoir assez, en être excédé. = SOUPÉ, pp. inv.

soupèsement, n. m. Action de soupeser.

soupeser, v. tr. (de *sous,* et *peser*). Soulever un objet avec la main, et le soutenir pour juger combien il pèse à peu près. = SOUPESÉ, ÉE, pp.

soupette, n. f. Petite tranche de pain.

soupeur, euse, n. Celui, celle qui soupe, qui a l'habitude de souper dans les parties de plaisir nocturnes.

Souphanouvong (prince), né en 1909, homme politique laotien, chef du Pathet Lao (v. ce mot) qu'il représenta à la Conférence de Genève en 1961. Entré en 1962 dans le gouvernement triparti du prince Souvana Phouma, neutraliste, lui-même représentant la tendance de gauche et Boun Oum la tendance de droite, il refuse d'y participer depuis 1964, hostile à la politique proaméricaine, sous une apparente neutralité, de Souvana Phouma. Soutenu militairement par le Vietnam-Nord, son influence, appuyée sur le Pathet Lao, s'est étendue sur une partie du Laos, et les territoires qu'il contrôle se sont accrus lors des offensives d'avril 1970.

soupied, n. m. V. SOUS-PIED.

1. soupier, ère, n. et adj. Fam. Amateur de soupe.

2. soupier, n. m. Sorte de moellon.

soupière, n. f. (de *soupe*). Récipient large et profond dans lequel on sert le potage. || Contenu de ce récipient. *Une soupière de potage.*

Soupingchieh, v. de Chine. V. SZEUPINGKAÏ.

soupir, n. m. (nom verb. de *soupirer*). Respiration plus forte et plus longue qu'à l'ordinaire qui est produite par la contraction volontaire et lente du diaphragme et des muscles intercostaux et qui résulte d'une gêne, d'une douleur, d'un trouble physique ou moral. *Sa douleur s'exhale par des soupirs.* — SYN. Plainte, gémissement, sanglot. *Pousser des soupirs.* — *C'est l'objet de ses soupirs,* se dit de celle, ou, par ext., de celui dont un homme ou une femme est fort amoureux. — *Le dernier soupir,* le dernier souffle d'un agonisant. *Rendre le dernier soupir, les derniers soupirs,* mourir. — *Recevoir, recueillir les derniers soupirs de quelqu'un,* l'assister à ses derniers moments. — *Jusqu'au dernier soupir,* jusqu'au dernier moment de la vie. — Plainte qu'arrache le désir ou la volupté. [Poésie] Son plaintif. *Les soupirs de la brise dans le feuillage,* etc. (MUS) Silence qui dure le quart d'une pause, et signe qui indique ce silence. V. SILENCE. (ARCHI) *Pont des Soupirs,* célèbre pont de Venise (XVI^e s.), situé entre le palais des doges et la prison.

Venise, le pont des Soupirs

Soupir, Aisne, cant. de Vailly-sur-Aisne; 348 hab. — Combats en 1915.

soupirail [*ra-il, il* mll.], n. m. (du v. *soupirer*). Ouverture pratiquée à la partie inférieure d'un édifice, pour donner de l'air, du jour à une cave ou à un lieu souterrain. || Ouverture pratiquée à plomb dans le sommet d'une voûte. || Ouverture pratiquée dans une meule de carbonisation. = Pl. *Des soupiraux.*

Litt. — *Le Soupirail* (*El Tragaluz*), pièce d'A. Buero-Vallejo (1967).

soupirant, ante, adj. (ppr. du v. *soupirer*). Qui soupire. || Partic. Que l'amour fait soupirer. = N. m. Celui qui aspire à se faire aimer d'une femme : amoureux. *Elle a beaucoup de soupirants* (Fam.).

soupirer, v. intr. (lat. *suspirare,* m. s.). Pousser, exhaler des soupirs. *Soupirer de douleur. Soupirer du fond du cœur.* — Partic. Exhaler des soupirs d'amour. *Depuis qu'il aime cette fille, il ne cesse de soupirer.* — Prov. *Cœur qui soupire n'a pas ce qu'il désire.* || *Soupirer après. Soupirer pour,* désirer ardemment, rechercher avec passion. *Soupirer après une place. Soupirer pour une femme.* || Poét. *Le vent soupirait dans la feuillée.* = V. tr. Fig. et poét. Dire, murmurer en soupirant. *Les vers que soupirait Tibulle.* = SOUPIRÉ, ÉE, pp.

soupireur, euse, n. Celui, celle qui a l'habitude de soupirer (Fam.).

souple, adj. (lat. *supplex,* suppliant). Flexible, maniable, qui se plie aisément sans se rompre, qui ne donne pas une sensation de raideur et de résistance. *Du cuir fort souple. Des branches souples.* || Qui a une grande facilité à se mouvoir, en parlant des personnes et des animaux. *Cette femme a une taille très souple. Ce cheval a le jarret souple.* — Par analogie. *Une voix souple.* || Fig. Docile, complaisant, soumis. *Un caractère souple.* — On dit dans le même sens et même péjorativement avec l'indication d'une vile complaisance. *Avoir l'échine souple, les reins souples.* — Fig. et fam. *Être souple comme un gant.* V. GANT. — CTR. Raide, figé. || Qui s'adapte facilement, qui se plie aux choses les plus diverses. *Un talent très souple.* — *Un style souple,* qui s'adapte bien à la pensée. = N. m. Tuyau d'incendie dont la section devient circulaire quand il est mis en charge, et qui demeure aplati quand on ne l'utilise pas.

souplement, adv. D'une manière souple, avec souplesse.

souplesse, n. f. (de *souple*). Flexibilité, qualité de ce qui est souple. *La souplesse de l'osier.* || Facilité à mouvoir, à plier son corps, ses membres; agilité. *Il a une souplesse de corps, une souplesse de mains étonnante.* || Par anal. Se dit de la voix, de l'esprit, du style. *Son style manque de souplesse. Il a de la souplesse dans l'esprit.* || Fig. Docilité, complaisance, soumission, flexibilité aux volontés d'autrui. *Avoir de la souplesse dans les affaires, dans le commerce du monde.* — CTR. Raideur, rigidité, inflexibilité. [Gymn.] *Exercices de souplesse,* mouvements d'assouplissement. *Tours de souplesse,* tours de saltimbanques qui exigent une grande souplesse du corps. || Fig. et au pl. Moyens subtils, artificieux, dont certaines gens se servent pour arriver à leurs fins. = EN SOUPLESSE, loc. adv. Avec souplesse, aisance, agilité, sans produire d'effort. *Faire un rétablissement en souplesse.* — Fig. *Se tirer d'un mauvais pas en souplesse* (Fam.).

Souppes-sur-Loing, S.-et-M., cant. de Château-Landon; 3 612 hab. — Carrières; papeterie; sucrerie. Centrale thermique. — Égl. du XIII^e s.; rs d'une abb. du XIV^e s.

Souprosse, Landes, cant. de Tartas (est); 1 244 hab. — Anc. camp romain; remparts; égl. du XVII^e s.

souquarel, n. m. (BOTAN) Nom méridional d'un Champignon poussant sur les souches, *Armillariella mellea.*

souquenille [*ll* mll.], n. f. (dimin. du vx fr. *susquanie* ou *soucanie,* m. s., d'orig. slave). Espèce de surtout long et fait de grosse toile que portent ordinairement les cochers et les palefreniers quand ils pansent les chevaux. || Fam. Vêtement délabré. = Autre forme du mot : *siquenille. Quitterons-nous nos siquenilles, Monsieur ?* (Molière).

souquer [*ké*], v. tr. (provenç. *souca,* serrer un nœud). (MAR) Raidir un cordage, une amarre, pour lui donner plus de force. || Fig. Punir très sévèrement. *Il a été souqué.* = V. intr. *Souquer sur les avirons,* faire un effort plus grand sur les avirons, faire force de rames. — *L'amarre souque,* elle se tend. || Pop. Travailler durement sur quelque chose. = SOUQUÉ, ÉE, pp.

souquet [*ké*], n. m. (ARBOR) Portion de racine d'olivier servant de bouture.

souquetage, n. m. V. CHOQUETAGE.

Sour, v. du Liban. V. TYR.

Sour, v. du sultanat de Mascate (Arabie), port sur la mer d'Oman; 12 000 hab.

Soura, riv. d'U.R.S.S., affl. dr. de la Volga, arrose Alatyr; 860 km.

Sourabaya, v. et port de la Rép. d'Indonésie. V. SURABAYA.

Sourakarta, v. de la Rép. d'Indonésie (prov. centrale de Java); 367 626 hab. — Important comm. de produits agricoles; centre de communications.

sourate, n. f. V. SURATE.

sourbassis ou **sourbassie** [*ba-si*], n. f. (COMM) Soie très belle et très fine qui vient de la Perse.

source, n. f. (de *sours, sourse,* anc. pp. du v. *sourdre,* lat. *surgere,* jaillir). Eau qui commence à sourdre, à sortir de terre en un endroit pour prendre son cours vers un autre, et l'endroit d'où l'eau sort. *Cette rivière est navigable dès sa source.* — *Source intermittente.* V. INTERMITTENT. — *Sources minérales.* V. EAU et ci-après. — *Source jaillissante* ou *geyser.* V. VOLCAN. — Fig. *Clair comme de l'eau de source,* tout à fait limpide. — Se dit aussi lorsqu'il s'agit de certains liquides autres que de l'eau. *Des sources de pétrole. Le métal en fusion coulait de cette source ardente.* || Fig. Pays abondants, fertiles en certaines choses et qui les répandent au-dehors. *Le Pérou est une source de métaux précieux.* || Fig. et poét. *Qui changera mes yeux en deux sources de larmes ?* (Racine). || Fig. et fam. *Cela coule de source,* se dit en parlant de ce qu'une personne dit ou écrit d'une manière naturelle, facile, conforme à son génie, au caractère de son esprit, aux sentiments de son cœur. || Principe, cause, premier auteur de quelque chose. *La vanité de l'homme est la source de ses plus grandes peines. Il faut remonter à la source de cette information.* — *Je tiens cette nouvelle de bonne source,* de personnes bien informées — Au plur. *Les sources de la vie,* les principaux organes nécessaires à la vie. — SYN. V. ORIGINE. (ASTRO) *Fonction source,* rapport des coefficients d'absorption et d'émission de la matière stellaire dans la théorie des atmosphères stellaires. V. ÉTOILE. (ÉLECTR) Générateur électrique ou dispositif susceptible de fournir un courant à un récepteur. (THÉOL) *Les sources de la grâce,* les sacrements. (LITT) Texte ou document original. *Pour écrire l'histoire, il faut connaître les sources ; il faut remonter aux sources.* (DROIT) V. EAU (*Régime des eaux*). (CHIM) *Source scellée radioactive.* V. RADIOACTIF. (PHYS) *Source acoustique* (ou *sonore*), tout élément susceptible de rayonner des ondes acoustiques. Elle est dite *simple,* lorsqu'elle rayonne uniformément dans toutes les directions, et *ponctuelle* lorsque ses dimensions sont petites par rapport à la longueur d'onde et que les déplacements de tous les points de la surface émettrice sont en phase. On parle de même de *sources lumineuses* et de *radiosources.*

Sources thermales et minérales. V. EAUX (*minérales*).

Bx-Arts. — *La Source,* tableau d'Ingres, (Louvre, 1856).

Cinéma. — *La Source,* film du cinéaste suédois I. Bergman (1959).

sourcellerie, n. f. Art du sourcier.

sourcer, v. tr. Passer le linge savonné à l'eau claire (Dialect.). = SOURCÉ, ÉE, pp. = Conj. V. tabl. GRAMMAIRE (*Verbe*).

Sourches (Louis François du Bouchet, marquis de) (1645-1716), grand prévôt de France, auteur de *Mémoires* d'un grand intérêt historique (de 1681 à 1712).

sourcier [*si-é*], **ière,** n. Celui, celle qui possède des moyens particuliers pour découvrir des sources. *Les sourciers se servent de la baguette fourchue de coudrier, de ressorts d'acier ou du pendule, pour découvrir les nappes d'eau souterraines.* V. RADIESTHÉSIE.

sourcil [*si*], n. m. (lat. *supercilium,* m. s., de *super,* sur, et *cilium,* paupière). Éminence arquée et garnie de poils qui s'élève au-dessus de l'œil. || Désigne aussi ces poils seulement. *Avoir les sourcils bruns.* V. tabl. HOMME. || Fig. *Froncer le sourcil,* montrer sur le visage de la mauvaise humeur, du mécontentement. (TECH) Partie supérieure, linteau d'une porte.

sourcilier [*si-lié*], **ière,** adj. Qui a rapport aux sourcils. *Muscles sourciliers. Arcade sourcilière.* = N. m. (TECH) Corniche qui se trouve au-dessus des ouvreaux du four du verrier.

1. sourciller [*ll* mll.], v. intr. (de *sourcil*). Remuer le sourcil en signe de mécontentement, d'émotion. *Il n'a pas sourcillé en entendant son arrêt,* il n'a laissé paraître aucune émotion sur son visage.

2. sourciller [*ll* mll.], v. intr. (de *source*). Sourdre, sortir de terre, en formant une source (Vx).

sourcilleusement [*ll* mll.], adv. D'une manière sourcilleuse.

sourcilleux, euse [*ll* mll.], adj. (de *sourcil*). Dont les sourcils froncés expriment un air hautain, sévère ou soucieux. *Nos censeurs sourcilleux* (Boileau). *Un front sourcilleux.*

1. sourd [*sour*], **sourde,** adj. (lat. *surdus,* m. s.). Qui ne peut entendre, par quelque défaut de l'organe de l'ouïe. V. SURDITÉ. — Fam. *Il est sourd comme un pot,* très sourd. — *Faire la sourde oreille.* V. OREILLE. || Fig. *Être sourd aux prières, aux cris,* etc., être inexorable, inflexible, insensible aux prières, etc. || Qui manque de sonorité. *Cette salle est sourde. Une voix sourde.* — *Bruit sourd,* bruit qui n'est pas éclatant. — Par ext. *Ce peintre se tient dans des tonalités grises et sourdes.* — On dit, dans un sens analogue : *De sourdes rumeurs, de sourds gémissements ;* et au fig. on dit d'une nouvelle qui n'est pas encore publique ni certaines : *Il court un bruit sourd.* || Fig. et généralement en mauvaise part. Qui se fait secrètement, sans bruit, sans éclats. *De sourdes menées. Une guerre sourde.* (LING) Qualifie un son dont la réalisation n'implique pas la vibration des cordes vocales. *Consonnes sourdes, phonèmes sourds.* On dit aussi *dévoisé.* = N. f. *Une sourde,* une articulation sourde. V. tabl. LINGUISTIQUE. (MÉD) *Douleur sourde,* douleur interne qui n'est pas aiguë. (MATH) *Quantités sourdes,* quantités incommensurables (Vx). (TECH) *Lime sourde,* lime qui ne fait pas de bruit quand on l'emploie. — Fig. et fam. Personne qui agit secrètement pour quelque mauvais dessein. — *Couteau sourd,* plane de corroyeur, peu tranchante. — *Lanterne sourde.* V. LANTERNE. — *Pierre sourde,* pierre précieuse qui a quelque chose d'obscur, de sombre, de brouillé. (MAR) *Lame sourde,* forte lame inattendue. = SOURD, SOURDE, n. Personne affectée de surdité. *Faire le sourd.* — Loc. fam. et prov. *Frapper comme un sourd,* frapper sans ménagement et sans pitié. — *Crier comme un sourd,* crier très haut. — *Il n'est pire sourd que celui qui ne veut pas entendre,* se dit de quelqu'un qui fait semblant de ne pas entendre une proposition, une demande à laquelle il ne veut pas répondre. || *Sourd-muet, sourde-muette.* V. ces mots.

Litt. — *Le Sourd ou l'Auberge pleine,* comédie de Desforges (1790).

2. sourd [*sour*], n. m. (ZOOL) Nom vulgaire de la Salamandre.

sourdaud, aude [*sour-dô, ôde*], n. (de *sourd*). Celui, celle qui n'entend qu'avec peine (Fam.).

Photo Aubert de la Rüe.

sourde, n. f. (ORNITH) Nom vulgaire de la petite Bécassine ou Bécassine sourde (*Lymnocryptes minimus*), de l'Europe du Nord, longue seulement de 19 cm.

Sourdéac (Alexandre de Rieux, marquis de), mort en 1695, un des fondateurs de l'Opéra en France, avec l'abbé Perrin.

sourdeline, n. f. (ital. *sordellina*, m. s.). Musette originaire d'Italie, à quatre chalumeaux pouvant se fermer ou s'ouvrir à volonté.

sourdement, adv. D'une manière sourde, peu retentissante, qui fait peu de bruit. *Le tonnerre grondait sourdement.* || Fig. D'une manière secrète et cachée. *Des bruits sourdement répandus.*

Sourdeval, Manche, ch.-l. de cant., sur la Sée; 3 278 hab. — Couverts de table; cartonnages; fabrication de couverts. — Le canton a 9 com. et 6 264 hab.

sourdière, n. f. Espèce de volet couvert de toile pour assourdir les bruits du dehors.

sourdine, n. f. (ital. *sordina*, m. s., de *sordo*, sourd). (MUS) Trompette peu sonore, dont on se servait autrefois pour donner aux soldats le signal d'une marche à petit bruit. *Sonner la sourdine.* — Épinette dont les cordes sont mises en vibration par de petites pièces de bois surmontées de drap, qui adoucissent les sons. — Mécanisme qui, sur les pianos droits, étouffe en partie les sons. — Petit appareil qu'on met à certains instruments de musique pour en amortir les sons. *La sourdine du violon et de la basse est un morceau de bois en forme de peigne qu'on place sur le chevalet.* — *La sourdine du cor est un cône de carton percé d'un trou à sa base et qu'on place dans le pavillon.* — Par ext. *Jouer en sourdine,* jouer d'une façon très douce, amortie. || Fig. *Mettre une sourdine à sa voix, à ses prétentions,* rendre sa voix moins bruyante; afficher moins haut ses prétentions. — Absol. *La mettre en sourdine,* filer doux (Fam.). [Horl.] Dans les montres à répétition, ressort qui, étant poussé, retient le marteau et l'empêche de frapper sur le timbre. = À LA SOURDINE, loc. adv. En sonnant à petit bruit de la trompette appelée sourdine. — Fig. et fam. Avec peu de bruit, secrètement. *Les ennemis ont délogé à la sourdine.*

trompette avec sourdine

Sourdis (François d'Escoubleau de) (1575-1628), archevêque de Bordeaux qui donna à Louis XIII et à Anne d'Autriche la bénédiction nuptiale; il entreprit de réformer le clergé séculier et lutta toute sa vie contre son chapitre et contre le parlement de Bordeaux. — HENRI (1593-1645), frère du précédent, archevêque de Bordeaux, révéla ses aptitudes militaires au siège de La Rochelle (1628) et dans la campagne du Piémont (1629). Nommé amiral par Richelieu, il battit la flotte espagnole dans le golfe de Gascogne (1638), puis tomba en disgrâce. Sa correspondance avec Richelieu a été publiée.

sourdité, n. f. (GRAM) Qualité d'une consonne sourde.

sourd-muet, sourde-muette, adj. et n. Celui qui n'entend pas et ne parle pas.

Méd. — Un enfant naît sourd ou le devient dans les premiers mois de sa vie. Il n'entend pas les paroles prononcées devant lui et par conséquent ne peut pas les répéter. Il ne parle pas parce qu'il est sourd. Les sourds-muets doivent être éduqués dans des écoles spéciales. Autrefois on leur enseignait le langage des signes, créé par l'abbé de l'Épée (V. ALPHABET); aujourd'hui on pratique une rééducation totale. V. SURDITÉ. L'enseignement primaire et professionnel est donné dans des institutions nationales (Paris, garçons; Bordeaux, filles; Chambéry, garçons et filles), et des établissements spéciaux. — *La Société pour l'instruction et la protection des enfants sourds-muets ou arriérés,* reconnue d'utilité publique (28, rue Serpente, à Paris) offre gratuitement son aide pédagogique aux instituteurs.

sourdon, n. m. (ZOOL) Nom vulgaire de *Cardium edule* ou Coque comestible.

sourdre, v. intr. (lat. *surgere*, jaillir). Sortir de terre, jaillir; se dit des eaux, et n'est guère en usage qu'à l'infinitif et aux 3e personnes du présent de l'indicatif, de l'imparfait, et du passé simple. *On voit l'eau sourdre de tous côtés. L'eau sourdait du rocher.* || Fig. Sortir, résulter; ne se dit qu'à l'infinitif. *C'est une affaire dont on a vu sourdre mille inconvénients. De grands débats sourdirent* (Peu us.). = Conj. V. GRAMMAIRE.

Sourdun, S.-et-M., cant. de Villiers-Saint-Georges; 676 hab. — Égl. du XVIe s.

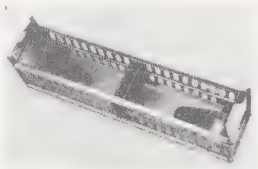
Sour el Ghozlane (autref. *Aumale*), v. d'Algérie, dép. de Médéa, ch.-l. d'arr., à 880 m d'alt., près du djebel Dira; 9 228 hab. — Gisement et raff. de pétrole. — Ruines romaines.

souriant, ante, adj. (ppr. du v. *sourire*). Qui sourit. *Un visage souriant.*

souriceau [*sô*], n. m. Petit d'une souris.

souricier, n. m. Mangeur de souris.

souricière, n. f. Piège pour prendre des souris. — Fig. et fam. *Se mettre, se jeter dans la souricière,* se mettre inconsidérément dans quelque embarras dont on ne peut sortir. || Pop. Lieu surveillé en secret par la police, et où elle arrête les suspects qui, non prévenus, viennent s'y faire prendre. *Tendre une souricière.* [Argot] *La Souricière,* le dépôt, au palais de Justice.



souricière

sourimono, n. m. (mot japonais). Au Japon, estampe tirée à petit nombre d'exemplaires et avec un grand luxe, qui se donnait, dans certaines occasions, aux membres des sociétés de buveurs de thé. *Les sourimonos d'Hokusaï.*

1. sourire, v. intr. (lat. *subridere*, m. s., de *sub*, sous, et *ridere*, rire). Rire sans éclater, et seulement par un léger mouvement de la bouche et parfois des yeux. || *Sourire à quelqu'un,* lui témoigner, par un sourire, de l'estime, de la complaisance, de l'affection, etc. — Fig. *La fortune lui sourit,* le favorise. | *Sourire à quelqu'un,* se dit aussi des choses qui plaisent, qui conviennent. *Cette affaire lui sourit beaucoup. Ce lieu me sourit, j'aimerais à l'habiter.* || *Sourire de quelqu'un,* s'en moquer légèrement. On dit de même : *Cette prétention fait sourire.* (CUIS) Bouillir légèrement, frémir. = SOURI, pp. inv. = Conj. V. GRAMMAIRE.

2. sourire, n. m. Mouvement des lèvres et parfois des yeux de celui, de celle qui sourit, silencieux, discret et parfois ironique. — Fam. *N'avoir pas le sourire,* être très préoccupé.

1. souris [*ri*], n. m. (du v. *sourire*). Ris léger et de courte durée. *Un doux souris* (Vx).

2. souris [*ri*], n. f. (lat. *sorex, soricis*, m. s.). (ZOOL) Petit Rongeur de la famille des Muridés, genre *Mus*, qui vit dans nos habitations. La Souris grise (*Mus musculus*), longue de 7 à 10 cm, avec une queue de même longueur, est un Animal vif, omnivore, ayant un petit museau pointu très mobile, de grandes oreilles fines, une livrée grise aux poils courts. Très prolifiques, les Souris font de grands dégâts. La Souris blanche est une variété albinos élevée en laboratoire. On appelle vulgairement : *Souris agraire* ou Souris rousse *Mus agrarius; Souris d'eau,* la Musaraigne d'eau (*Neomys*); *Souris de mer, Aspidophorus cataphractus,* Poisson Téléostéen, et *Aphrodite aculeata,* Annélide Polychète errante; *Souris naine* (*Mus minutus*) appelée aussi Rat des moissons; *Souris de terre,* le Mulot; *Souris de montagne,* le Lemming. | Fam. *On entendrait trotter une souris,* se dit pour exprimer qu'il se fait un grand silence. — *Petite souris,* se dit d'une personne menue, d'un enfant qui trotte sans faire de bruit. — Par exag. *On le ferait cacher dans le trou d'une souris, dans un trou de souris,* se dit d'un homme qui a peur ou qui est couvert de confusion. On dit aussi : *J'aurais voulu être caché dans un trou de souris pour voir cela,* j'aurais voulu voir sans être vu. — *Être éveillé comme une portée de souris,* être vif, alerte. — Fig. et prov. *La montagne a enfanté une souris.* V. ENFANTER. — *Quand les chats n'y sont pas, les souris dansent,* en l'absence du maître, on se donne licence. || *Couleur gris souris,* se dit d'un gris argenté. — *Cheval*

Souris

souris, un cheval de cette couleur. || Fig. et fam. *Souris d'hôtel,* voleuse qui vient visiter les chambres et piller les bagages de voyageurs à l'hôtel. [Argot] *Une souris,* une femme. — *Souris grises,* nom donné, entre 1940 et 1944 aux femmes des services de l'occupation allemande, à cause de leur uniforme gris. (ARMÉE) Appareil destiné à mettre le feu à un fourneau de mine. — *Pas de souris,* escalier étroit donnant accès au fond d'un fossé de fortification. [Boucherie] Muscle charnu qui tient à l'os du manche d'un gigot de mouton, près de la jointure. || Cartilage des naseaux du cheval. || Espace de la main entre le pouce et l'index. (MÉD) *Souris articulaire,* corps étranger intra-articulaire très mobile. || Ornement de la coiffure féminine, aux XVIIe et XVIIIe s.

Litt. — *Des souris et des hommes,* roman de John Steinbeck (1937).

sourive, n. f. (PÊCHE) Trou creusé sous les rives par les eaux courantes.

Sourkhan-Daria, rég. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ouzbekistan), limitée au S. par l'Amou-Daria et traversée par le Sourkhan; 20 800 km²; 517 000 hab. — Ch.-l. *Termez.*

Sournia, Pyrénées-Or., ch.-l. de cant., sur le Désix; 351 hab. — Chât. du XVe s. — Le canton a 11 com. et 1 455 hab.

Sourniac, Cantal, cant. de Mauriac. — Tombelles; chât. de *Sartèges* XIIIe s.

sournois, oise [*noi, noize*], adj. (orig. provenç.). Qui cache ce qu'il pense, qui dissimule ses sentiments, qui n'agit pas comme il dit. *Une élève sournoise.* — Qui annonce un caractère dissimulé. *Un regard sournois.* = N. *C'est un sournois, une sournoise.* — CTR. Franc, loyal.

sournoisement, adv. D'une manière sournoise.

sournoiserie, n. f. Caractère du sournois. || Action qui révèle ce caractère.

Sourribes, Bses-Alpes, cant. de Volonne, sur le Vançon. — Rs de monastère du XIIe s.

Sours, Eure-et-Loir, cant. de Chartres (sud); 1 034 hab. — Féculerie; machines agric. — Rs romaines. — Anc. commanderie. — Au hameau de Brétigny fut signé le traité qui porte ce nom (8 mai 1360).

Soursac, Corrèze, cant. de Lapleau; 1 009 hab. — Chât. du XVe s.

soursommeau [*so-mô*], n. m. Nom donné autrefois à chacun des deux paniers dont était chargé un mulet. || Sorte de panier à fruits, muni de pieds (Vx).

soury, n. m. Boisson que l'on extrait de la tige de certains palmiers.

Soury (Jules Auguste) (1842-1915), né à Paris) philosophe, historien et écrivain scientifique : *Études historiques sur les religions* (1877); *Jésus et les Évangiles* (1878); *Portraits du XVIIIe siècle* (1879); *Bréviaire de l'histoire du matérialisme* (1881); *les Fonctions du cerveau* (1886); *le Système nerveux central* (1899), etc.

Sourya. [Myth. hindoue] Le Soleil, « âme du monde », « porte du chemin des dieux ».

Sourya (New Delhi)

Sourzac, Dordogne, cant. de Mussidan; 1 017 hab. — Grotte; cascade. — Chât. du XIIe s.; égl. du XIIIe s.

sous, préposition, V. tabl. page suivante.

Sous (oued), fl. du Maroc, entre les contreforts du Haut-Atlas et l'Anti-Atlas. — Il donne son nom à la dépression qu'il irrigue en partie et où les oasis d'Agaouz, Izenaguène, Taroudant, Tagadirt, ont de vastes palmeraies. — L'oued Sous finit dans l'océan Atlantique, à 12 km au S. d'Agadir.

sous-acquéreur, n. m. Acquéreur en second, en troisième, etc. d'un objet mobilier ou immobilier en cas d'acquisitions successives.

sous-affermer [*sou-za-fer-mé*], v. tr. Donner ou prendre à sous-ferme. = SOUS-AFFERMÉ, ÉE, pp.

sous-affrètement, n. m. Action de sous-affréter et résultat de cette action.

sous-affréter [*sou-za-fré-té*], v. tr. (MAR) et (AVIAT) Affréter le navire, l'avion de quelqu'un qui l'avait lui-même affrété. = SOUS-AFFRÉTÉ, ÉE, pp.

sous-affréteur, n. m. Personne qui sous-affrète.

sous-âge, n. m. (GÉOL) Subdivision d'une époque (Peu us.).

sous-agent, n. m. Agent subalterne. || Titre de certains fonctionnaires subalternes. *Sous-agent des postes.* = Pl. *Des sous-agents.*

sous-aide, n. m. Celui qui aide un premier aide. [Admin. milit.] *Sous-aide major* (Vx). V. AIDE. = Pl. *Des sous-aides.*

sous-aile, n. f. (ARCHI) Bas-côté d'une église. = Pl. *Des sous-ailes.*

sous-alaire, adj. (ORNITH) *Plumes sous-alaires,* plumes qui garnissent la face interne des ailes.

sous-alimentation [*sion*], n. f. (MÉD) Insuffisance d'apport alimentaire provoquant un état d'inanition relative et de dénutrition. La diminution du poids se fait progressivement, s'accompagne d'une disparition presque complète du tissu adipeux et d'une perte des masses musculaires. Le sujet acquiert un aspect sénile, sa peau s'amincit et se dessèche accusant ainsi tous les

Photos : Jean-Pierre Leloir, Roger Perrin, Jacques Six, Bulloz.

SOUS, préposition.

Étymologie. — Du latin *subtus :* en dessous, par en dessous, adverbe rare en latin classique, mais employé par Plaute et par Tite-Live. Il est tiré de la prép. *sub*, même sens, à rapprocher des mots de même sens, ὑπό en grec, *upa* en sanscrit.

CTR. — *Sur*. V. ce tableau.

Sous employé comme préfixe.

La prép. *sous* se joint à beaucoup de mots de la langue pour en former d'autres qui indiquent : 1° Une infériorité de position : *sous-costal, sous-diaphragmatique, sous-épineux, sous-sternal*, etc.; 2° Une infériorité de qualité, de rang, de fonction : *sous-bibliothécaire, sous-préfet, sous-chef, sous-lieutenant*, etc.; 3° Une infériorité d'ordre : *sous-locataire, sous-location, sous-ordre*, etc.; 4° Une proportion inférieure, soit quant aux dimensions, comme dans *sous-arbrisseau* et *sous-frutescent*, soit quant à la quantité, comme dans des termes de chimie aujourd'hui peu usités, *sous-oxyde, sous-nitrate*, ou dans les termes de médecine comme *sous-alimenté*, etc.

SOUS-AIDE, SOUS-ENTENDRE, SOUS-ORDRE, etc. V. ces mots.

Sens divers de SOUS.

I. Marque la situation d'une chose à l'égard d'une autre qui est au-dessus ou qui l'enveloppe, avec ou sans contact, c'est-à-dire qui vient avant lorsqu'on va de haut en bas.

1° Dans une situation inférieure :

Au propre. *Sous le ciel. Sous la couverture. Enfouir sous terre. Vivre sous les bois. Sous le toit. Blanchi sous le harnais* (Corneille). *Cela s'est passé sous mes yeux*, j'en ai été le témoin oculaire. — *Mettre une chose sous les yeux de quelqu'un*, la lui présenter pour qu'il l'examine et qu'il en décide. *Il a fait élever cet enfant sous ses yeux*, auprès de lui. || *Regarder quelqu'un sous le nez*, le dévisager de tout près et avec un certain sans-gêne. *Rire sous cape*, rire intérieurement sans le montrer à personne. || *Sous la main, sous-main.* V. MAIN. || *Sous le manteau.* V. MANTEAU. (A MILIT.) *Être sous les armes.* V. ARME. *Être sous les drapeaux*, etc. V. DRAPEAU.

Au figuré. *Il cachait une belle âme sous l'extérieur le plus grossier*, son extérieur grossier ne faisait pas soupçonner la noblesse de ses sentiments. *Sous l'apparence de.*

2° Dans une situation inférieure, voisine, et sans contact direct : à côté de, sous la protection de, ou à portée de. *Camper, se retirer sous une ville, sous le canon d'une ville*, camper, se retirer auprès d'une ville dont on est le maître, et qui peut tirer sur ceux qui viendraient attaquer le camp. — *Être sous le feu d'un bataillon, d'un bastion*, etc., être exposé à son feu. — *Sous* indique quelquefois, dans ce sens général, que, de deux lieux, l'un est plus élevé que l'autre. *La Ferté-sous-Jouarre. Carrières-sous-Poissy.*

Être sous la clef, sous clef, être dans un lieu fermé à clef. — *Être sous les verrous*, être en prison. — *Ce papier est sous scellés*, il est enfermé dans un meuble, dans une chambre où l'on a mis les scellés. — On dira de même : *Mettre une lettre sous enveloppe. Envoyer une valeur sous pli cacheté.*

Être inscrit sous tel numéro, avoir tel numéro d'inscription. *Cette pièce est inventoriée sous telle cote.* V. COTE. [Man.] *Ce cheval est sous lui*, se dit d'un cheval dont les quatre extrémités se rapprochent sous le ventre. (MAR.) *Être sous voiles* se dit d'un navire qui a ses voiles déployées et qui fait route. — *Mettre sous voiles*, appareiller. — *Sous le vent*, se dit du côté opposé à celui d'où le vent souffle. *Les manœuvres qui sont sous le vent*, les manœuvres du bord opposé à celui qui reçoit le vent. *Cette île nous restait sous le vent.* — *Vent sous-vergue*, vent arrière. — *Être sous la terre, sous la côte*, en être très près. — *Naviguer sous pavillon français, sous pavillon neutre*, arborer le pavillon français, un pavillon neutre.

II. Marque la situation d'une personne ou d'une chose soumise à l'action, à l'influence, à l'autorité d'une autre :

Cette branche plie sous le poids des fruits. Sous le poids du fardeau aussi bien que des ans (La Fontaine). *Une locomotive, un navire à vapeur sous pression.* — *Sous presse.* V. PRESSE. || Par exag. et par menace. *Je le ferai mourir sous le bâton*, je l'assommerai à coups de bâton. — *Sous le coup de l'émotion. Cela tombe sous le coup des lois. Être sous le coup d'une poursuite.* V. COUP. *Il est né sous une mauvaise étoile.* V. ÉTOILE.

Sous s'emploie souvent au figuré pour marquer la subordination et la dépendance. *Il a tant d'hommes sous lui, sous son commandement, sous ses ordres. Sous moi donc cette troupe s'avance* (Corneille). *Je vous ai vu combattre et commander sous moi* (Corneille). — *Être sous la protection de quelqu'un*, en être protégé. On dit de même : *Se mettre sous la protection de quelqu'un. Prendre quelqu'un sous sa protection.*

Du sens de : être sous l'autorité de, est venu l'emploi de *sous* au sens de : au temps où telle autorité était au pouvoir, où tel régime était en vigueur. *Racine vivait sous Louis XIV. L'Institut fut créé sous la Révolution.*

Par extension. *Je ferai telle chose sous peu*, d'ici peu de temps. *Les pièces seront fournies sous huitaine*, elles seront fournies d'ici huit jours au plus.

III. Avec le sens de : avec, par le moyen de, moyennant.

Affirmer sous serment. — *Sous tel nom, sous tel titre*, etc., avec tel nom, avec tel titre. *Il se présenta chez eux sous un faux nom. Sous le couvert de.* V. COUVERT. — *Faire un acte, une promesse, sous seing privé*, reconnaître cet acte, cette promesse par simple signature, non authentifiée, et sans l'intervention d'un notaire. — *Passer quelque chose sous silence*, n'en point parler. — *Ils se sont rendus sous promesse de la vie sauve. Sous telle et telle condition. Sous réserve de... Sous bénéfice d'inventaire.* — *Cela est défendu sous peine de la vie, sous peine d'amende*, etc., on paiera de sa vie, d'une amende, l'infraction à cette défense. — *Confier, dire une chose sous le secret, sous le sceau du secret*, dire une chose en confidence et en exigeant le secret. — *Dire une chose sous le sceau de la confession.* V. CONFESSION.

Locutions formées avec SOUS.

SOUS PRÉTEXTE DE et SOUS PRÉTEXTE QUE, loc. prép. et loc. conj. SOUS OMBRE DE, SOUS COULEUR DE, loc. prép. *Sous prétexte de charité; sous ombre, sous couleur de lui rendre service; sous prétexte qu'il était malade*, en se servant de la charité comme prétexte, en feignant de vouloir lui rendre service, en alléguant faussement qu'il était malade. V. PRÉTEXTE, OMBRE, COULEUR.

SOUS CE RAPPORT, loc. adv. À cet égard. *Il vous est inférieur sous ce rapport, sous plusieurs rapports, sous plus d'un rapport.* V. RAPPORT.

SOUS-MAIN, loc. adv. Secrètement. V. MAIN.

---

reliefs osseux et articulaires. D'importants œdèmes se produisent parfois. L'examen de l'appareil cardiovasculaire révèle un ralentissement du rythme cardiaque, une cyanose et un refroidissement des extrémités. Les examens de laboratoire font apparaître des perturbations plus ou moins graves de toutes les fonctions. L'individu sous-alimenté est d'une constitution particulièrement exposée et sensible aux infections.

sous-alimenter, v. tr. (MÉD.) Donner de la nourriture en quantité insuffisante. = SOUS-ALIMENTÉ, ÉE, pp. et adj. *Enfant sous-alimenté.*

sous-alliance, n. f. (BOTAN.) Unité phytosociologique intermédiaire entre l'association et l'alliance.

sous-alterne, adj. [Log.] Deux propositions sont sous-alternes quand elles diffèrent seulement par l'extension du sujet.

sous-ambassade, n. f. Mission que confie un ambassadeur en titre. = Pl. *Des sous-ambassades.*

sous-ambassadeur, n. m. Celui qui est chargé d'une sous-ambassade. = Pl. *Des sous-ambassadeurs.*

sous-amendement, n. m. Amendement à un amendement. = Pl. *Des sous-amendements.*

sous-amender, v. tr. Amender un amendement. = SOUS-AMENDÉ, ÉE, pp.

Sousanine, héros russe, simple paysan qui sauva la vie du premier Romanov (1613).

sous-aponévrotique [*sou-za*], adj. (ANAT.) Qui est situé au-dessous d'une aponévrose.

sous-arachnoïdien [*rak*], **ienne,** adj. (ANAT.) Qui se trouve au-dessous de l'arachnoïde.

sous-arbrisseau, n. m. (BOTAN.) Plante dont la tige, ligneuse à la partie inférieure, persiste, tandis que les jeunes rameaux qu'elle porte se détruisent chaque année. On dit aussi *plante suffrutescente.* = Pl. *Des sous-arbrisseaux.*

sous-archiviste, n. m. Employé d'archives subordonné à un archiviste. = Pl. *Des sous-archivistes.*

sous-argousin, n. m. Argousin suppléant, sur les galères. = Pl. *Des sous-argousins* (Vx).

sous-arrondissement, n. m. (MAR.) Subdivision de l'arrondissement maritime. = Pl. *Des sous-arrondissements.* V. MARINE.

sous-association, n. f. (BOTAN.) Unité phytosociologique immédiatement inférieure à l'association.

sous-astragalien, ienne, adj. (ANAT.) Qui est situé sous l'astragale.

sous-âtre, n. m. Maçonnerie sur laquelle est disposé l'âtre d'une cheminée. = Pl. *Des sous-âtres.*

sous-avoué, n. m. [Hist. ecclés.] Personne que déléguait l'avoué d'une église ou d'une abbaye. = Pl. *Des sous-avoués.*

sous-axillaire [*sou-zaksil-lère*], adj. (BOTAN.) Inséré au-dessous d'une partie axillaire.

sous-bail [*sou-ba-il, il* mll.], n. m. Bail que le preneur fait à un autre d'une partie ou de la totalité de ce qui lui a été loué ou donné à ferme. = Pl. *Des sous-baux.*

sous-bailleur, euse ou **eresse** [*sou-bailleur, ill* mll.], n. Celui, celle qui donne à bail tout ou partie de ce qu'il a pris lui-même à ferme. = Pl. *Des sous-bailleurs, des sous-bailleresses.*

sous-bande ou **sousbande,** n. m. [Artill.] Pièce métallique garnissant l'encastrement des tourillons d'un affût pour qu'ils ne reposent pas directement sur les flasques. = Pl. *Des sous-bandes.*

sous-barbe, n. f. inv. [Man.] Partie postérieure de la mâchoire inférieure du cheval, sur laquelle porte la gourmette. — Pièce du harnais fixée sous l'auge du cheval. || Coup donné sous le menton. (MAR.) Chaîne ou cordage placé en dessous du beaupré pour contrebalancer les tensions des étais divers du mât de misaine. (TECH.) Traverse d'une écluse dans un marais salant.

sous-berne ou **sous-berme,** n. f. (MAR.) *Courant de sous-berne*, courant de fond de rivière opposé à celui de surface. = Pl. *Des sous-bernes* ou *sous-bermes.*

sous-bibliothécaire, n. m. Bibliothécaire en second. = Pl. *Des sous-bibliothécaires.*

sous-bief, n. m. Canal qui rejoint la décharge des eaux, au-dessous du bief. = Pl. *Des sous-biefs.*

sous-bois, n. m. inv. Végétation, taillis, etc., poussant sous les arbres d'un bois. (B-A.) Peinture, dessin représentant l'intérieur d'un bois. *Les sous-bois de Gustave Courbet.*

sous-bourgeon, n. m. (ARBOR.) Bourgeon se développant sur un premier bourgeon. = Pl. *Des sous-bourgeons.*

sous-brigadier, n. m. Dans certains corps, grade inférieur à celui de brigadier. *Les sous-brigadiers des douanes.* — Dans l'anc. armée royale, officier de grade immédiatement inférieur à celui de brigadier. = Pl. *Des sous-brigadiers.*

sous-calibré, adj. [Artill.] Se dit des obus d'un calibre inférieur à celui de la pièce dans laquelle ils sont tirés. V. CANON.

sous-camérier, n. m. Titre de l'officier de la cour de Rome qui vient immédiatement après le camérier. = Pl. *Des sous-camériers.*

1. sous-cape, n. f. inv. Dans un cigare, feuille de tabac qui vient immédiatement après la feuille extérieure.

2. sous-cape, n. m. inv. Dans l'anc. chancellerie royale, nom du sous-chancelier.

sous-caudal, ale, adj. (ORNITH.) *Plumes sous-caudales*, plumes garnissant la face interne de la queue des Oiseaux.

Sousceyrac, Lot, ch.-l. de cant.; 1 227 hab. — Le canton a 5 com. et 2 495 hab.

sous-chef, n. m. Fonctionnaire placé dans la hiérarchie administrative, immédiatement au-dessous du chef. *Sous-chef de bureau. Sous-chef de gare.* = Pl. *Des sous-chefs.*

sous-chevron, n. m. (TECH.) Dans une charpente cintrée, pièce de bois s'assemblant avec les chevrons. = Pl. *Des sous-chevrons.*

sous-classe, n. f. Subdivision d'une classe. = Pl. *Des sous-classes.*

sous-claviculaire, adj. (ANAT.) Qui est sous la clavicule.

sous-clavier, ière, adj. (de *sous*, et lat. *clavis*, clef). (ANAT.) *Muscle sous-clavier*, muscle allongé et fusiforme, qui naît à la partie moyenne de la face inférieure de la clavicule et se termine sur le cartilage de la première côte.

sous-collet, n. m. Dernier cerceau placé sous les jables d'une futaille. = Pl. *Des sous-collets.*

sous-commission, n. f. [Parlement] Commission secondaire formée parmi les membres d'une commission pour l'étude de questions plus spé-

ciales et désignée par cette commission même. = Pl. *Des sous-commissions.*

sous-comptoir [*con-toir*], n. m. (COMM) Comptoir secondaire dépendant d'un comptoir principal. = Pl. *Des sous-comptoirs.*

Sous-comptoir des entrepreneurs. — Filiale du Crédit foncier de France établie par arrêté du 11 avril 1948 et destinée à accorder aux entrepreneurs et propriétaires qui construisent des prêts pour financer leurs travaux. Les prêts sont à court terme, généralement de 3 ans, mais le Crédit foncier peut les transformer, une fois les travaux terminés, en prêts à long terme. Le sous-comptoir consent également des facilités spéciales destinées à encourager la construction, la reconstruction, l'entretien et l'amélioration de l'habitat.

sous-conjonctival, ale, adj. (ANAT) Qui est placé sous la conjonctive.

sous-consommation, n. f. (ÉC.POL) Phénomène affectant un État, une population ou une classe sociale de cette population. Due à l'épargne (donc à un excès des investissements) ou à un taux trop bas des salaires, elle entraîne une production supérieure à la demande, ce qui peut provoquer une crise économique.

sous-contraire, adj. [Log.] Se dit de deux propositions, l'une affirmative et l'autre négative, qui ont un sujet et un attribut communs. On dit plutôt *subcontraire.*

sous-corné, ée, adj. Qui est situé sous la corne.

sous-cortical, ale, adj. (BOTAN) Qui se trouve sous l'écorce. (ANAT) Qui se trouve sous le cortex cérébral. *Centres nerveux sous-corticaux.*

sous-costal, ale, adj. (lat. *costa,* côte). (ANAT) Qui est sous les côtes. *Muscles sous-costaux,* petites languettes musculaires et aponévrotiques (généralement au nombre de dix), situées entre l'extrémité postérieure des intercostaux internes et la plèvre. Leur action complète celle des intercostaux externes.

sous-crépitant, adj. (MÉD) Se dit de certains râles pulmonaires que l'on trouve à l'auscultation des bronchites, des broncho-pneumonies et dans certaines formes de tuberculose. — SYN. Râle muqueux, râle bronchique humide.

souscripteur, n. m. (lat. *subscriptor,* m. s.). Celui qui prend part à une souscription. || Celui qui souscrit un billet, un effet de commerce. — Ce nom n'a point de féminin correspondant.

souscription [*sion*], n. f. (lat. *subscriptio,* m. s., de *subscriptum,* sup. de *subscribere,* souscrire). Signature qu'on met au-dessous d'un acte pour l'approuver. || Action d'apposer cette signature. *Ils ont approuvé cet acte par leur souscription.* — *La souscription d'une lettre,* la signature de celui qui l'a écrite accompagnée de certains termes de civilité. || Engagement que prennent plusieurs personnes de fournir chacune une certaine somme pour une entreprise, pour une dépense commune, et quelquefois les sommes mêmes qui sont fournies. *Ouvrir une souscription pour une œuvre de bienfaisance. Le trésorier recevra les souscriptions.* — Engagement d'acquérir, moyennant un prix convenu, un ou plusieurs exemplaires d'un ouvrage qui doit être publié dans un certain espace de temps. — Par ext. Reconnaissance que le libraire donne à celui qui a souscrit. || Action de souscrire à une émission, à un emprunt. [Turf] Inscription des chevaux qui prennent part à une épreuve.

souscrire, v. tr. (lat. *subscribere,* m. s. de *sub,* sous, et *scribere,* écrire). Écrire son nom au bas d'un acte, d'un billet, pour l'approuver. *Ils ont souscrit ce contrat.* = V. intr. Fournir ou s'engager à fournir une certaine somme pour quelque entreprise, pour quelque dépense commune. *Souscrire pour l'érection d'une statue.* — En librairie, s'engager à prendre, moyennant un prix convenu, un ou plusieurs exemplaires d'un livre, d'un ouvrage qui doit être publié dans un certain laps de temps. *Je souscrirai pour cet atlas.* (FIN) *Souscrire à une émission d'obligations, à un emprunt d'État,* etc., acquérir, au moment de l'émission, des titres d'un emprunt fait par un État, un établissement public, une entreprise particulière. || Fig. *Souscrire à,* consentir à, approuver ce qu'un autre dit ou propose. *Je souscris à tout ce que vous dites.* — SYN. Acquiescer. = SOUSCRIT, ITE, pp. = Conj. V. tabl. GRAMMAIRE.

souscrit, e, adj. [Gram. grecque] *Iota souscrit,* iota placé dans certains cas sous une voyelle longue, au lieu d'être adscrit (η ω).

souscrivant, n. m. (ppr. de *souscrire*). Se disait autrefois pour souscripteur.

sous-crustacé, ée, adj. (MÉD) Qui est situé ou qui a lieu sous une croûte. *Cicatrisation sous-crustacée.*

sous-cuisse, n. f. Lanière, bande de tissu élastique, passant sous la cuisse et s'attachant d'une part à la partie antérieure et d'autre part à la partie postérieure d'un bandage, d'une ceinture, pour l'empêcher de remonter ou de se déplacer. = Pl. *Des sous-cuisses.*

sous-cul, n. m. inv. Triv. Petit tapis pour mettre sur une chaise, sur un banc où l'on s'assoit.

sous-cutané, ée, adj. (de *sous,* et lat. *cutis,* peau). (ANAT) Qui est situé sous la peau. *Veines sous-cutanées.* (MÉD) Qui se fait sous la peau. *Injection sous-cutanée.*

sous-dataire, n. m. Ancien titre d'un officier de la chancellerie du Vatican. = Pl. *Des sous-dataires.*

sous-délégation, n. f., **sous-délégué,** n. m. V. SUBDÉLÉGATION et SUBDÉLÉGUÉ.

sous-déléguer, v. tr. V. SUBDÉLÉGUER, qui est plus employé. Cependant le pp. SOUS-DÉLÉGUÉ, ÉE, est plus usité pour les affaires ordinaires que *subdélégué.*

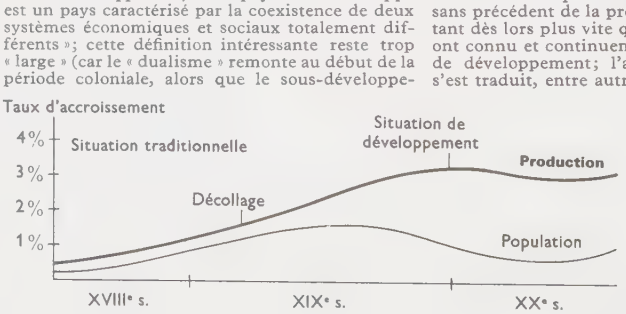
sous-développé, ée, adj. Se dit d'un pays, d'une nation, d'un État dont les ressources et le revenu national ne permettent pas à ses habitants de bénéficier d'une alimentation normale et d'un niveau de vie suffisant, soit en raison de la pauvreté de son sol et de son sous-sol, soit parce qu'il ne possède pas encore les moyens indispensables à leur mise en valeur maximale (matériel moderne, personnel qualifié, industries de transformation, etc.). V. SOUS-DÉVELOPPEMENT. — On a voulu remplacer ce terme péjoratif par celui de [pays] *en voie de développement.*

sous-développement, n. m. Situation d'une population d'un État sous-développé. Cette notion récente intéresse spécialement les pays du Tiers Monde (v. ce mot). Les ouvrages traitant du sous-développement sont très nombreux et les définitions qui ont été données de cette notion sont extrêmement variées. La diversité des disciplines auxquelles appartiennent les chercheurs qui ont étudié le sous-développement (économie, sociologie, etc.) explique, en partie, l'incertitude des définitions : ces spécialistes n'ont vu souvent qu'un aspect de la question. D'autre part, l'engagement philosophique ou politique des auteurs est, en la matière, déterminant. Le problème est le suivant : la contradiction principale du monde contemporain oppose-t-elle système capitaliste et système socialiste, ou bien nations riches (qu'elles soient capitalistes ou socialistes) et nations pauvres (qu'elles soient capitalistes ou socialistes) ? Dans le premier cas, le sous-développement est une notion relative définie à partir de critères quantitatifs; dans le second cas, le sous-développement est conçu comme un phénomène nouveau, caractéristique du monde contemporain et dû à l'existence d'un déséquilibre interne.

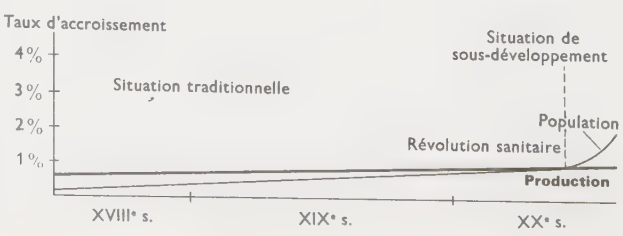
I. *Historique de la notion et définitions.* — Deux types de définitions ont été successivement donnés. 1° Les *définitions quantitatives* sont les plus nombreuses. Fondamentalement elles se caractérisent toutes par une approche partielle du problème et par leur caractère relatif : le sous-développement n'est conçu que par rapport au « développement », c'est-à-dire le développement des pays industrialisés de l'Europe du Nord-Ouest ou de l'Amérique du Nord. Exemples de définitions : un pays sous-développé est un pays dont le revenu national moyen par habitant est inférieur à 500 ou à 100 dollars; cette distinction est peu satisfaisante, car la notion de « revenu national moyen » recouvre, suivant les pays, des réalités très différentes. Un pays sous-développé est un pays en « retard » par rapport aux pays industriels; à la limite, tout pays ayant une économie et une société traditionnelles, donc arriérées, est sous-développé. Le sous-développement est aussi vieux que les sociétés humaines, et tous les pays l'ont connu. Aussi de nombreux économistes américains (W. Rostow, Samuelson, etc.) ont proposé cette définition; le sous-développement est « la situation d'une nation dont le revenu réel par tête d'habitant est faible par rapport à celui de l'Amérique du Nord et de l'Europe occidentale »; certains précisent le mot « faible » : le quart du revenu moyen d'un Américain. La France du XII^e s., du XVIII^e s. et de la première moitié du XIX^e s. était encore sous-développée. D'autres définitions insistent à plus juste titre sur le caractère « dualiste » de la société et de l'économie des pays sous-développés. Pour E. Gannage (*Économie du développement*) « un pays sous-développé est un pays caractérisé par la coexistence de deux systèmes économiques et sociaux totalement différents »; cette définition intéressante reste trop « large » (car le « dualisme » remonte au début de la période coloniale, alors que le sous-développement était inconnu) et trop « étroite » : elle n'envisage pas tous les facteurs en particulier le facteur démographique qui est essentiel, comme on va le voir. Plus satisfaisantes, mais également incomplètes sont les définitions qui font intervenir la quantité de calories disponibles par habitant ou la mise en valeur des richesses du pays; les premières illustrent le problème de la faim dans le monde : est sous-développée la nation dont la ration alimentaire par habitant est inférieure à 2 500 calories par jour, ou dont la ration alimentaire, bien que suffisante en calories, comporte des carences (dont la cause est parfois idéologique : viande de bœuf non consommée en Inde). Satisfaisante dans la mesure où cette définition s'appuie sur des chiffres, elle l'est beaucoup moins si l'on songe que toutes les carences ne sont pas dues au sous-développement, et que certains pays encore sous-développés ont éliminé en grande partie ce problème de la faim (la Chine par exemple). Le caractère spectaculaire du phénomène de la faim permet de rendre évident aux populations des pays industrialisés le problème du sous-développement, mais cette révélation suggère une action charitable qui donne bonne conscience sans aucunement régler ce grave problème. Une autre définition : « est sous-développée la nation qui n'atteint pas le niveau de développement que ses richesses potentielles rendent possibles », met l'accent sur les conditions internes du pays sous-développé, évitant ainsi le caractère relatif des définitions précédentes, mais elle est trop large : le Canada, la France, l'U.R.S.S. sont à ce compte sous-développés.

2° Le principal défaut de toutes les définitions quantitatives est de négliger l'importance et la signification d'un fait majeur de l'évolution du monde contemporain : l'essor démographique (la population de la planète doublera d'ici l'an 2000). Or, ce phénomène est récent : il date du XX^e s. Toute définition qui prendra en considération ce fait majeur désignera, dès lors, l'originalité profonde du sous-développement. Yves Lacoste, dans son ouvrage *Géographie du sous-développement,* a donné la meilleure définition du phénomène « *Fondamentalement, l'état de sous-développement d'un pays peut se définir comme une situation caractérisée par une distorsion durable (ou une tendance à la distorsion) entre une croissance démographique relativement forte et une augmentation relativement faible des ressources dont dispose effectivement la population* ». Commentant sa définition, Yves Lacoste montre qu'elle englobe toutes les autres définitions et surtout qu'elle donne au sous-développement sa véritable dimension historique et qu'elle le distingue de la « misère », phénomène ordinaire : « Ce sous-développement apparaît comme un phénomène quasi monstrueux, absolument nouveau dans l'histoire des hommes ».

Pays sous-développés et pays développés ont connu les premiers jusqu'au XX^e s., les seconds jusqu'au milieu du XIX^e s., une situation non identique mais comparable, qui se caractérisait par un ajustement de la croissance des ressources et de l'augmentation des populations. On a parlé d'une « misère équilibrée » : La population augmentait lentement (la forte natalité était compensée par une forte mortalité), au même rythme que les ressources : lorsque la production augmentait, du fait des progrès techniques, la population s'accroissait (ainsi en Occident au XI^e et au XII^e s.). Mais, si la croissance de la population était trop rapide, la production restait stagnante ou n'augmentait que faiblement; la mortalité due à la famine et aux épidémies « résorbait » cet « excès » de population, et l'équilibre était quasi rétabli. Or, au XIX^e s., dans un petit nombre de pays, l'essor des forces productives a permis un progrès sans précédent de la production, celle-ci augmentant dès lors plus vite que la population : ces pays ont connu et continuent à connaître une situation de développement; l'amélioration du bien-être s'est traduit, entre autres aspects, par le ralentis-



évolution dans les pays développés (Europe occidentale)



évolution des pays du Tiers Monde (d'après Lacoste, Géographie du sous-développement)

sement de l'essor démographique. Dans la plupart des autres pays, la situation traditionnelle s'est maintenue jusqu'au début du XX^e s. C'est à cette époque que la pénétration occidentale dans les pays sous-développés, qui s'est accompagnée d'une véritable « révolution sanitaire » (diffusion de l'hygiène élémentaire et recul des épidémies), a eu les conséquences que l'on sait : le taux de mortalité s'effondra; la natalité restant aussi forte, l'accroissement annuel atteignit le niveau exceptionnel de 2 à 3 % par an. Mais la production n'a pas suivi et il s'est produit un déséquilibre croissant, auquel on doit cette situation nouvelle, caractéristique de notre époque : le sous-développement. Le tableau ci-dessus résume bien la situation.

Si l'on admet, d'une part, que l'augmentation de la population n'est pas en soi un phénomène négatif, et d'autre part que le potentiel productif dont dispose l'humanité n'est qu'insuffisamment exploité (on estime que le monde peut nourrir 15 à 20 milliards d'êtres humains), on est amené à se demander pourquoi la production ne progresse pas plus vite : l'existence de freins économiques, sociaux et politiques entravant l'essor des forces productives explique que le sous-développement persiste aujourd'hui.

II. *Caractères du sous-développement.* — Tous les pays sous-développés ont en commun un certain nombre de caractères, mais : 1° chaque pays a ses caractéristiques propres; 2° certains caractères peuvent être récents, tandis que d'autres peuvent avoir disparu ou avoir été radicalement supprimés sans que la situation de sous-développement ait pour autant cessé. La faim, par exemple, n'est plus le lot de la Chine. On peut distinguer deux aspects : l'insuffisance nutritionnelle quantitative (moins de 2 500 calories par jour) qui toucherait environ 70 % de l'humanité; l'insuffisance qualitative (manque de vitamines, de sels minéraux, de protéines surtout) qu'on appelle aussi la « faim occulte » et qui détermine des carences. Ce phénomène est grave car les effets de cette situation sont irréversibles. Or, ces carences tendent à s'aggraver. La faim, naturellement, n'est qu'un effet des conditions économico-politiques.

A. *Les conditions économiques.* — 1° *L'insuffisance de la mise en valeur et le gaspillage.* — Certes, le milieu naturel des pays du Tiers Monde est moins propice que celui de la zone tempérée; le climat, en particulier, est moins favorable (excès d'humidité ou de sécheresse), mais ce n'est pas un trait général, ni un obstacle insurmontable. On a pu dire que le Tiers Monde était un monde en friche. La structure sociale (grandes propriétés mal exploitées), l'insuffisance des moyens techniques, le sous-emploi rendent compte de cette situation. Pourtant un véritable gaspillage existe : il ne sert à rien de construire un barrage si l'eau ainsi stockée se perd, soit parce que le réseau de canalisation n'est pas construit, soit parce que les paysans ne savent ou ne peuvent utiliser l'eau.

2° *Importance du secteur primaire (l'agriculture).* — Dans les pays du Tiers Monde, le secteur primaire rassemble toujours plus de 50 % de la population active (70 % et plus en Afrique). Or, la productivité agricole est faible : 16 qx de riz à l'ha en Extrême-Orient (cas d'une agriculture intensive, consommant beaucoup de travail) contre 45 qx en Europe; en effet, le rendement de la terre est bas, ainsi que la productivité du travail. Cette agriculture est le plus souvent « dualiste » : a) un secteur traditionnel groupe la majeure partie des paysans, qui se livrent avec des moyens rudimentaires à une *agriculture vivrière* sur les terres les moins bonnes; b) une *agriculture commerciale*, orientée vers l'exportation, bénéficie de tous les soins, des capitaux, des moyens techniques, dont les bénéfices échappent à la population; c'est l'agriculture de plantation, héritière de l'époque coloniale.

3° *Faiblessse de l'industrialisation (secteur secondaire).* — La consommation d'énergie est en moyenne de 600 kg de charbon (ou son équivalent énergétique) par hab. en Amérique latine, de 320 kg en Asie, de 200 kg en Afrique, contre 8 t aux É.-U. et 2,4 en Europe occidentale. L'ensemble des pays du Tiers Monde ne produit qu'un dixième de la production mondiale d'acier. Le secteur secondaire ne rassemble que de 10 à 17 % de la population active. Notons l'existence d'un secteur artisanal traditionnel, de plus en plus concurrencé par les produits manufacturés importés; l'industrie moderne, souvent liée à l'existence de ressources minérales ou énergétiques, n'est qu'une enclave dans le pays; elle dépend de grandes sociétés internationales; ainsi, la grande majorité des entreprises industrielles d'Amérique du Sud appartiennent aux É.-U. L'industrialisation est incomplète; elle a très peu de prise sur le pays dans la mesure où elle manque de débouchés du fait de la pauvreté de la population.

4° *Le secteur tertiaire.* — Il est par contre plus développé, mais pour une large part parasitaire. La prédominance de l'agriculture, l'économie de subsistance n'exigent pas d'activités de service (réseau commercial, services après-vente, etc.) considérables (à la différence des pays développés où le secteur tertiaire occupe une place toujours plus grande). Or, elles se multiplient : petits métiers, vendeurs de tout et de n'importe quoi dans les villes; armée, police, administration s'enflent souvent démesurément.

5° *L'économie des pays sous-développés dépend étroitement des pays développés.* — Si la dépendance directe, politique, a pris fin avec la décolonisation, la dépendance économique a subsisté et cela de deux façons : — soit par une emprise directe de grandes firmes internationales sur un ou plusieurs secteurs économiques du pays : la « United Fruit » par ex. contrôle les plantations d'Amérique Centrale; les grandes sociétés pétrolières au Moyen-Orient ou au Venezuela sont occidentales; — soit de manière indirecte : les pays développés sont consommateurs de nombreux produits tropicaux ou de matières premières que les pays sous-développés doivent exporter à l'état brut. Or, ce sont les consommateurs qui fixent les prix et contrôlent le marché, et l'on assiste depuis l'après-guerre à une baisse des cours mondiaux des matières premières (en particulier des minerais). Les efforts des producteurs pour augmenter leur production sont réduits à néant, d'autant plus qu'on assiste parallèlement à une hausse des produits manufacturés. En outre, bien des pays du Tiers Monde sont monoproducteurs et de ce fait à la merci des intérêts des pays consommateurs : à Cuba, les exportations de sucre représentent 81 % du total des exportations; le cuivre représente 74 % de la valeur des exportations du Chili; le café, 80 % en Colombie; le coton, 73 % en Égypte; le riz, 76 % en Birmanie, etc. Qu'un de ces pays tente de récupérer ses richesses nationales, les sociétés internationales lui opposent un concurrent : ainsi, pour riposter à la nationalisation des pétroles iraniens, les grandes sociétés anglo-américaines, ont « ouvert les robinets » du Koweït et de l'Irak; certes, la lutte d'influence que se livrent les grandes puissances profite quelquefois aux petits pays : ainsi, le sucre cubain boycotté sur le marché américain, est acheté par l'U.R.S.S. Mais le problème n'est pas pour autant résolu.

B. *Conditions sociales et politiques.* — Les inégalités sociales sont en général très accusées. On a pu dire que dans les pays sous-développés « les riches sont plus riches et les pauvres plus pauvres que partout ailleurs » (Y. Lacoste). Cette inégalité marque fortement le paysage (favellas et luxueuses demeures de Rio de Janeiro par exemple). Ainsi en Colombie, 2,6 % de la population disposent de 40 % du revenu national. Cette minorité possède les moyens de production (terres essentiellement) ainsi que les leviers de commande économiques (banques, appareil commercial) et politiques (le pouvoir). Ce serait moindre mal si ces fortunes accumulées étaient investies dans l'économie nationale et servaient ainsi au développement du pays. Mais le plus souvent elles s'entassent dans les banques européennes et américaines, ou sont dilapidées en constructions somptuaires sans profit pour l'économie nationale. Le contact entre les sociétés et les économies traditionnelles du Tiers Monde, et l'économie capitaliste a provoqué une *dislocation complète des structures sociales.* L'économie de subsistance pratiquée jusque-là par les communautés villageoises a été totalement ruinée par l'introduction de l'économie monétaire et de structures juridiques individualistes; en Algérie, le partage de terres tenues en indivision par des semi-nomades qui associaient cultures temporaires et élevage sur des terrains de parcours, a eu des conséquences catastrophiques. Cette dislocation des structures s'est accompagnée d'une redistribution des droits de propriété au profit de détenteurs du pouvoir qui ne possédaient pas jusque-là la puissance économique. Il est vrai que l'Europe du XIX^e s. a connu un bouleversement du même ordre avec la révolution industrielle; mais le nouveau système économique et social mis en place par cette révolution industrielle a fini par englober toute la population. Or, dans les pays sous-développés, la masse des ruraux, qu'ils restent à la campagne ou qu'ils se pressent dans les bidonvilles, est largement *sous-employée.* À la dislocation des structures anciennes, ne succède aucune institution nouvelle, et l'homme du Tiers Monde se retrouve seul. « Le Tiers Monde est peuplé d'hommes à la dérive » écrit Y. Lacoste. En effet, le sous-emploi touche toutes les catégories socio-professionnelles, cadres y compris. Enfin, les populations du Tiers Monde souffrent de l'*analphabétisme :* on compte des exceptions notables (Cuba, Chili, Argentine) mais en Afrique 5 % seulement des populations savent lire et écrire. Pourtant, nombre de ces pays consacrent à l'éducation des sommes considérables (ainsi l'Algérie) mais les difficultés auxquelles il faut faire face sont gigantesques : grand nombre de jeunes, difficulté de langues autochtones, multiplicité des dialectes. Prenons, par exemple, le cas des écrivains algériens de langue française : écrivant en langue française, ils n'écrivent que pour une élite cultivée et non pour la masse de leur peuple, mais s'ils utilisaient l'arabe littéraire (qui est la seule langue écrite) leur peuple ne les comprendrait pas davantage. Une insuffisante cohésion nationale caractérise encore ces pays : les frontières des pays africains sont toutes issues du régime colonial et ne tiennent pas compte des regroupements ethniques. Les guerres « tribales » ou ethniques résultent en partie de cette situation.

C. *Caractères démographiques.* — Le phénomène le plus marquant du sous-développement reste bien entendu le très rapide essor démographique qui s'est produit depuis une quarantaine d'années. L'importance de ce phénomène a été soulignée ci-dessus. V. aussi POPULATION. Il suffit d'indiquer que le taux d'excédent naturel n'atteint pas toujours les chiffres extraordinaires de 3 % et plus, que connaissent les pays d'Amérique Centrale, le Burundi, le Ghana, le Soudan et la Malaisie. Nombre de pays ont un taux d'accroissement situé aux alentours de 2 % : pour certains, la mortalité reste encore élevée, pour d'autres la natalité est moins forte. Cette rapide augmentation de la population explique que les jeunes de moins de 20 ans représentent presque partout plus de 50 % de la population : ces jeunes ne sont pas totalement inactifs, dans la mesure où l'emploi d'une main-d'œuvre enfantine est fréquent (ce qui va de pair avec le sous-emploi), mais il est évident que tous les problèmes du sous-développement sont aggravés par cette forte proportion de jeunes. Le nombre des consommateurs s'accroît très vite, le nombre des producteurs (les adultes) moins rapidement; or, dans la mesure où le travailleur des pays sous-développés possède une faible capacité de production, on rejoint le grave problème de la distorsion de la population et des ressources : non seulement les ressources ne s'accroissent pas aussi vite que la population, mais encore la population active, capable de mettre en œuvre ces ressources, s'accroît moins vite que la population totale.

III. *Perspectives.* — Trois faits doivent être présents à l'esprit : — l'essor démographique va continuer et la distorsion population-ressources s'aggraver. — Cette évolution ne peut conduire qu'à une rupture, une catastrophe d'une ampleur telle que même les pays développés n'en seraient pas à l'abri; R. Dumont a parlé d'une famine généralisée en 1980. Cette « perspective » est particulièrement absurde, car les ressources existent potentiellement pour nourrir une masse de population encore plus importante. Comment sortir du sous-développement? Le problème n'est pas, pour un pays sous-développé de rattraper les pays riches : il y faudrait 2 à 3 siècles. Il s'agit seulement de rétablir l'équilibre interne entre croissance démographique et augmentation des ressources. Cela impose les objectifs suivants : suppression du sous-emploi, augmentation des ressources de façon à permettre les investissements nécessaires; amélioration du niveau de vie et réduction de l'accroissement démographique. Certes, un pays sorti du sous-développement restera un pays pauvre mais sa situation sera alors radicalement différente : les conditions seront dès lors réunies pour entrer dans une période de développement. Quels moyens peuvent être utilisés? L'aide des pays riches aux pays pauvres? Elle est réelle, mais faible et mal adaptée, souvent gaspillée, rarement désintéressée. Il vaudrait mieux résoudre le problème du commerce des matières premières, qui pénalise les pays sous-développés et avantage les pays riches. Réduire la natalité (généralisation de la contraception, etc.) n'est possible que si le niveau de vie augmente; il ne faut attendre aucun résultat sensible tant que la population des pays sous-développés sera misérable et inculte. On a pu facilement distribuer des médicaments et enrayer les grandes épidémies; mais les problèmes psychologiques et sociologiques que pose la natalité sont de nature très différente et autrement complexes. La solution ne peut venir que des pays sous-développés eux-mêmes. Il faut une prise de conscience et elle commence à se dessiner; des expériences ont été faites et ont échoué; d'autres de plus en plus nombreuses se font et n'échoueront peut-être pas. Le problème pour les pays du Tiers Monde est de briser ce qui freine l'essor de la production dans les domaines économiques, sociaux et politiques. Faire sortir un pays du sous-développement ne signifie pas nécessairement le doter d'une industrie « à l'européenne ». La Chine l'a compris et a mis en œuvre une politique économique réaliste, consistant à mobiliser toute la main-d'œuvre disponible et à développer l'industrie en fonction de l'agriculture. Certes l'expérience chinoise n'est pas un modèle à prétentions universelles dans la mesure où elle procède d'une analyse minutieuse des conditions particulières à la Chine. Du moins le mot d'ordre « Compter sur ses propres forces » est-il d'une grande sagesse; l'apport ou « l'aide » des pays riches ne peut être qu'un appoint.

sous-diaconat, n. m. Office des sous-diacres. Le moins élevé des trois ordres sacrés. V. DIACRE et ORDRE. = Pl. *Des sous-diaconats.*

sous-diaconesse, n. f. Diaconesse adjointe ou suppléante. = Pl. *Des sous-diaconesses.*

sous-diacre, n. m. Ecclésiastique dont la dignité est au-dessous de celle du diacre. V. ORDRE et DIACRE. = Pl. *Des sous-diacres.*

sous-diaphragmatique, adj. (ANAT) Qui est sous le diaphragme.

sous-directeur, trice, n. Directeur, directrice en second. = Pl. *Des sous-directeurs, des sous-directrices.*

sous-diviser, v. tr. V. SUBDIVISER.

sous-division, n. f. V. SUBDIVISION.

sous-dominante, n. f. (MUS) Note venant immédiatement au-dessous de la dominante. = Pl. *Des sous-dominantes.*

sous-dorsal, ale, adj. (ANAT) Qui est placé sous la région dorsale.

sous-doublis [*bli*], n. m. (TECH) Rang de tuiles disposées à plat pour former un égout.

sous-doyen [*doi-i-in*], n. m. Dans un chapitre, dignitaire immédiatement au-dessous du doyen. || En général, le second en âge ou en ancienneté. = Pl. *Des sous-doyens.*

sous-doyenné [*doi-iè-né*], n. m. Charge, titre de sous-doyen.

sous-économe, n. m. Économe en second. = Pl. *Des sous-économes.*

sous-élément, n. m. Élément secondaire.

sous-embranchement, n. m. (SC.NAT) Subdivision d'un embranchement. = Pl. *Des sous-embranchements.*

sous-entendre, v. tr. Laisser transparaître une chose qu'on a dans la pensée, sans l'exprimer nettement dans le discours. *Quand je vous ai dit cela, j'ai sous-entendu que... — Cette clause, cette condition se sous-entend toujours,* elle est réputée exprimée. On dit de même : *Cela est toujours sous-entendu.* (GRAM) Ne pas exprimer certains mots qui peuvent être aisément suppléés. *Dans les mots,* une bouteille de vin, *on sous-entend* pleine; *dans* dormir toute la nuit, *on sous-entend* pendant. = SOUS-ENTENDU, UE, pp. et n. m. V. ce mot. = Conj. V. tabl. GRAMMAIRE.

sous-entendu, n. m. (pp. du v. *sous-entendre*). Ce qui est dans la pensée, mais que l'on n'exprime point (Se dit souvent, par dénigrement pour reprocher un manque de franchise). *Il y a là quelque sous-entendu.* — SYN. Réticence. = Pl. *Des sous-entendus.*

sous-entente, n. f. Ce qui est sous-entendu artificieusement par celui qui parle. = Pl. *Des sous-ententes.*

sous-entrepreneur, n. m. Entrepreneur en second, auquel un entrepreneur principal peut confier une partie des travaux qu'il s'est engagé à effectuer.

sous-enveloppe, n. f. Enveloppe doublant une première enveloppe. = *Des sous-enveloppes.*

sous-épidermique, adj. (ANAT) Qui est placé sous l'épiderme.

sous-épineux, euse [*sou-zé*], adj. (ANAT) Qui est situé au-dessous de l'épine de l'omoplate. *Muscle sous-épineux,* muscle épais et triangulaire qui s'étend des deux tiers internes de la fosse sous-épineuse à la facette moyenne du trochiter. *Fosse sous-épineuse,* partie inférieure de la face postérieure de l'omoplate. Elle donne insertion au muscle sous-épineux.

sous-espèce, n. f. (SC.NAT) Subdivision d'une espèce. = Pl. *Des sous-espèces.*

sous-estimer, v. tr. Estimer trop peu, donner à une chose, à un événement, à un acte, etc. moins de valeur ou d'importance qu'il n'en a réellement. *Sous-estimer ses adversaires.* — CTR. Surestimer. = SOUS-ESTIMÉ, ÉE, pp. et adj. (Mot à éviter).

sous-étage, n. m. [Eaux et Forêts] Ce qui croît dans les forêts sous une haute futaie. (GÉOL) Subdivision d'un étage géologique. = Pl. *Des sous-étages.*

sous-évaluer, v. tr. Syn. de *sous-estimer.*

sous-exposé, ée, adj. (pp. du v. *sous-exposer*). (PHOTO) Qui a été exposé à la lumière avec un temps de pose insuffisant. *Cliché sous-exposé, photographie sous-exposée.* Un cliché *négatif* sous-exposé présente une teinte générale claire; il est très transparent; une photographie sous-exposée présente au contraire une teinte générale foncée et l'image est très contrastée. Une photographie en couleur sous-exposée possède une tonalité générale jaune pâle ou rose.

sous-exposer, v. tr. (PHOTO) Soumettre une émulsion photographique à un temps de pose insuffisant pour l'ouverture du diaphragme choisi. V. SOUS-EXPOSÉ.

sous-exposition, n. f. (PHOTO) Action de sous-exposer. V. ce mot.

sous-faîte, n. m. [Charp.] Pièce de charpenterie placée au-dessous du faîte. V. COMBLE. = Pl. *Des sous-faîtes.*

sous-famille, n. f. (SC.NAT) Subdivision d'une famille. = *Des sous-familles.*

sous-ferme, n. f. Sous-bail, convention par laquelle un fermier principal cède la totalité ou une partie de sa ferme à un fermier particulier. *Donner à sous-ferme,* sous-affermer. = Pl. *Des sous-fermes.*

sous-fermier, ière, n. Celui, celle qui prend des biens ou des droits à sous-ferme. = Pl. *Des sous-fermiers, des sous-fermières.*

sous-fief, n. m. (FÉOD) Syn. d'*arrière-fief.* = Pl. *Des sous-fiefs.*

sous-fifre, n. m. Fam. Celui qui occupe une situation très subalterne (Péjor.).

sous-frutescent, ente, adj. (BOTAN) V. SUFFRUTESCENT et SOUS-ARBRISSEAU.

sous-garde, n. f. Assemblage des pièces qui sont placées sous le bois d'un fusil pour préserver la détente des chocs, partic. pièce de fer semi-circulaire préservant la détente (pontet). = Pl. *Des sous-gardes.*

sous-géante, n. f. (ASTRO) Étoile de classe de luminosité IV dans la classification de Yerkes.

sous-générique, adj. (SC.NAT) Qui se rapporte à un sous-genre.

sous-genre, n. m. (SC.NAT) Genre secondaire établi dans un genre préexistant et renfermant une ou plusieurs espèces. = Pl. *Des sous-genres.*

sous-gorge ou **sougorge,** n. f. [Sellerie] Pièce de cuir attachée à la bride et passant sous la gorge du cheval. V. BRIDE. = Pl. *Des sous-gorge.*

sous-gouvernante, n. f. Femme placée sous une gouvernante pour l'aider dans sa charge. = Pl. *Des sous-gouvernantes.*

sous-gouverneur, n. m. Gouverneur en second. = Pl. *Des sous-gouverneurs.*

sous-harmonique, n. m. Dans un système soumis à une vibration forcée, composante de la vibration dont la fréquence est un sous-multiple de la fréquence d'excitation.

sous-hépatique, adj. (ANAT) Qui est placé sous le foie.

sous-hyoïdien, ienne, adj. (ANAT) Qui est situé sous l'os hyoïde.

sous-inféodation [*sion*], n. f. (FÉOD) Action du vassal qui concédait une partie des terres qu'il tenait en fief.

sous-ingénieur, n. m. Cadre subalterne dans une usine ou une entreprise technique, placé généralement sous les ordres d'un ingénieur. [Ponts et Chauss.] Ingénieur en second. [Constr. navales] Ingénieur ayant rang de capitaine. = Pl. *Des sous-ingénieurs.*

sous-intendance, n. f. Se disait de la charge de sous-intendant, du bureau d'un sous-intendant.

sous-intendant, n. m. V. INTENDANT. (ANC.) Anc. officier de l'intendance ayant rang de chef de bataillon. = Pl. *Des sous-intendants.*

sous-introduite, n. f. [Hist. ecclés.] Femme vivant avec un prêtre ou un diacre pour se préparer à la vie religieuse.

sous-jacent, ente, adj. Qui est placé dessous. *Tissu sous-jacent.* (GÉOL) *Roches sous-jacentes,* les granits.

sous-jupe, n. f. Jupe de dessous doublant une jupe ouverte ou trop transparente. = Pl. *Des sous-jupes.*

sous-lacustre, adj. Qui est placé sous les eaux d'un lac.

Sous-le-Vent (îles), un des deux archipels composant les îles de la Société, en Polynésie française (V. SOCIÉTÉ et POLYNÉSIE), ainsi nommées en raison du fait qu'elles sont abritées des vents dominants. — CTR. Îles du Vent. On rencontre une distinction de même type dans les Antilles.

sous-lieutenance, n. f. Grade, emploi de sous-lieutenant dans les anc. armées royales. = Pl. *Des sous-lieutenances.*

sous-lieutenant, n. m. Le moins élevé des grades d'officier, dont les insignes sont un galon d'or ou d'argent suivant les armes. — Officier titulaire de ce grade. V. LIEUTENANT. = Pl. *Des sous-lieutenants.*

sous-ligneux, euse [*gn* mll.], adj. (BOTAN) Qui n'a pas tout à fait la consistance du bois.

souslik [*sous-lik*], n. m. (ZOOL) Genre de Mammifères Rongeurs. V. SPERMOPHILE.

sous-limiter, v. tr. Tenir au-dessous d'une certaine limite. = SOUS-LIMITÉ, ÉE, pp.

sous-lingual, ale, adj. Syn. de *sublingual.*

sous-lit ou **sourlit,** n. m. Couchette très surbaissée que l'on glissait pendant le jour sous le grand lit.

sous-locataire, n. Celui, celle qui, occupant une maison ou une portion d'une maison, la tient en location du principal locataire. = Pl. *Des sous-locataires.*

sous-location [*sion*], n. f. Action de sous-louer; sous-bail. *La sous-location ne rompt pas les engagements du preneur.* = Pl. *Des sous-locations.*

sous-louer, v. tr. Donner à loyer tout ou partie d'une maison ou d'une terre, dont on est locataire ou fermier. || Prendre à loyer, du locataire principal, une portion de maison. — SOUS-LOUÉ, ÉE, pp.

sous-main, n. m. invar. Article de bureau recouvert de cuir, de moleskine, de toile cirée ou de buvard que l'on place sous la feuille de travail afin d'amortir la dureté de la table.

sous-maître, esse, n. Celui, celle qui, dans un établissement d'éducation, est adjoint à l'instituteur ou à l'institutrice. = N. f. Autref., directrice du personnel d'une maison de prostitution. = Pl. *Des sous-maîtres, des sous-maîtresses.*

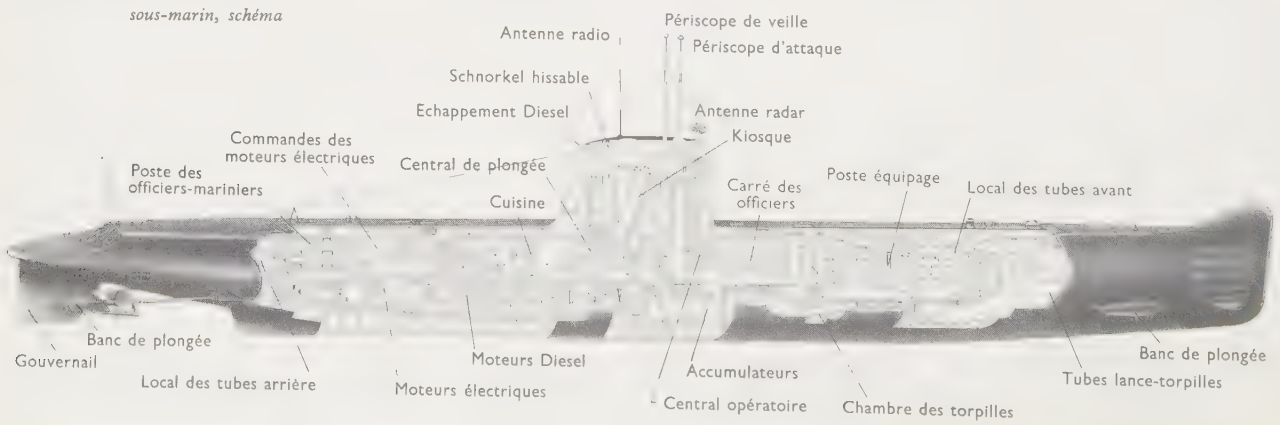
sous-marin, ine, adj. Qui est au fond de la mer, qui est recouvert par l'eau de la mer. *Volcan sous-marin. Flore sous-marine.* || *Navigation sous-marine,* celle qui consiste à faire naviguer des navires sous l'eau.

sous-marin, n. m. (MAR) Bâtiment de guerre spécialement construit pour naviguer sous l'eau. À l'origine on distinguait les *sous-marins,* bâtiments naviguant exclusivement sous la surface de l'eau, et les *submersibles,* bâtiments naviguant le plus souvent en surface et pouvant plonger sous l'eau. Depuis la guerre de 1914-1918, seule l'appellation de sous-marin est utilisée bien que, jusqu'à l'invention du schnorchel en 1943, tous les sous-marins aient été des submersibles. — *Sous-marin de poche,* petit sous-marin, d'un déplacement d'une trentaine de tonnes et armé par un équipage. Destinés à l'attaque des navires dans les ports, les sous-marins de poche devaient être transportés par un autre navire sur les lieux de leur action. Ils obtinrent quelques succès pendant la guerre de 1939-1945 mais au prix de très lourdes pertes. Ils sont aujourd'hui pratiquement abandonnés.

Mar. — Historique. — L'idée de construire des engins permettant de naviguer sous l'eau est fort ancienne et l'ingénieur américain Fulton aurait proposé d'en construire en 1804. C'est pourtant au Français Gustave Zédé que revient l'honneur de la première réalisation avec son *Gymnote.* Mais la faible capacité des accumulateurs électriques, qui limitait à quelques heures la possibilité de propulsion par moteurs électriques, ainsi que l'impossibilité de réaliser à cette époque un moteur pouvant se passer de l'air atmosphérique, condamnèrent en pratique la formule du *sous-marin* proprement dit (bâtiment qui ne naviguerait que sous l'eau), qui fut remplacé par le *submersible* inventé par l'ingénieur français Laubœuf. Le *Narval,* construit en 1899 était un bâtiment qui naviguait le plus souvent en surface, n'effectuant que des plongées de courte durée. Il était doté d'un double système de propulsion : électrique en plongée, par machine à vapeur en surface. Équipé d'un *périscope,* il pouvait observer ce qui se passait au-dessus de l'eau, tout en restant *en demi-plongée.* Dans l'idée de ses inventeurs, le sous-marin devait détrôner le bâtiment de ligne — le cuirassé — dont il devait s'approcher sans être vu et dont il n'avait pas à craindre les canons. En réalité, le sous-marin était trop lent pour jouer un rôle dans une bataille navale et sa seule arme contre les grands bâtiments de guerre, la torpille, demandait à être lancée de très près. D'autre part on mit rapidement au point des moyens de défense contre les sous-marins.

Les sous-marins qui furent utilisés au cours de la guerre de 1914-1918 ne différaient pas sensiblement du submersible de Laubœuf. La propulsion par machine à vapeur avait fait place à la propulsion par Diesel. L'armement était constitué de torpilles et de canons pour l'attaque en surface. L'immersion maximale était de 50 mètres et la vitesse de l'ordre de 10 nœuds. En 1915, les Allemands déclenchèrent une guerre de *corsaires,* diri-

sous-marin, schéma



le Nautilus, premier sous-marin propulsé par l'énergie nucléaire

gée contre les navires marchands. 12 millions de tonneaux furent coulés entre 1914 et 1918, dont les 2/3 par les sous-marins. Malgré ces pertes, le péril sous-marin put être écarté, grâce surtout à l'organisation des *convois*. Après 1918, on considéra le sous-marin comme une arme principalement défensive, mais toutes les marines construisirent des croiseurs sous-marins de 1 200 à 2 300 t, destinés à intercepter des communications ennemies, malgré la menace de l'aviation qui semblait l'arme la plus redoutable pour le sous-marin. Sous l'impulsion du capitaine de vaisseau Doenitz, les Allemands entreprirent, à partir de 1935, le développement d'une flotte sous-marine qui, au début des hostilités, en 1939, était forte d'environ soixante unités. Pendant la guerre de 1939-1945, la physionomie de la guerre sous-marine fut très différente dans l'Atlantique et dans le Pacifique. Les sous-marins américains obtinrent leurs plus grands succès contre les bâtiments de guerre japonais tandis que les Allemands attaquèrent à nouveau la navigation commerciale. Renouvelant sans cesse leurs tactiques, ils purent ainsi couler, de 1939 à 1945, 14,5 millions de tonneaux dont 6,2 millions en 1942. Cependant, grâce à l'organisation de convois dotés d'escorteurs plus modernes et de porte-avions, et grâce aussi aux moyens de détection perfectionnés (sonar, radar), les Alliés réussirent à diminuer le danger sous-marin à partir de 1943. Les sous-marins allemands furent dès lors traqués par l'aviation et subirent des pertes considérables malgré l'invention du *schnorchel* et le perfectionnement des *équipements de contre-mesures*. Lorsqu'en mai 1945, les Allemands poursuivirent des recherches pour aboutir au sous-marin total, ils expérimentèrent en particulier un sous-marin équipé de turbines *Walter* utilisant l'eau oxygénée concentrée pour brûler de l'essence en présence d'un catalyseur. L'armistice mit fin aux essais de ce sous-marin qui pouvait atteindre 25 nœuds en plongée. Depuis 1945, la plupart des grandes marines ont construit de nombreux sous-marins classiques et les ont dotés des derniers perfectionnements dont la mise au point avait été entreprise pendant la guerre. En 1954, la marine des États-Unis a fait entrer en service le *Nautilus*, premier sous-marin à propulsion nucléaire. D'autres sous-marins atomiques ont été mis en service depuis, dont les S.S.B.N. L'U.R.S.S. a lancé aussi des sous-marins atomiques. En 1967, la France a lancé son premier sous-marin atomique le *Redoutable*. Ses caractéristiques sont les suivantes : 128 m de long, 10,60 m de large, déplacement en plongée 9 000 t, vitesse en surface 16 nœuds, possibilité de plongée au-dessous de 200 m avec une autonomie de 3 mois, équipage de 135 hommes. Son armement prévoit 4 tubes lance-torpilles et 16 missiles de 15 t, chacun pouvant porter une charge nucléaire ou thermonucléaire à plus de 2 000 km. Il sera opérationnel en 1971. De type analogue, le *Terrible* a été lancé en 1969 : il sera opérationnel en 1972; le *Foudroyant*, troisième de la série, est déjà en chantier et devrait être terminé en 1972; un quatrième est prévu pour 1974.

Le sous-marin classique. — Le sous-marin à propulsion mixte Diesel-électrique est appelé classique par opposition au sous-marin à propulsion nucléaire. Son déplacement en plongée varie de 2 500 tonnes pour un sous-marin océanique à 400 tonnes pour un sous-marin côtier. Le sous-marin comporte deux coques : une *coque épaisse*, intérieure, en forme de fuseau, qui est construite pour résister à la pression de l'eau lorsque le bâtiment est en plongée. À 300 mètres, qui est une immersion que peuvent atteindre les sous-marins modernes, cette pression est de 30 kg/cm^2; une *coque mince*, extérieure, dont la forme hydrodynamique est étudiée pour permettre au sous-marin d'avoir une grande vitesse en plongée.

Entre les deux coques sont placés les *ballasts* qui, remplis d'eau de mer par des vannes, servent à alourdir le sous-marin et à le faire plonger. L'eau contenue dans les ballasts est *chassée* par de l'air comprimé pour faire remonter le sous-marin en surface.

Lorsqu'il navigue en plongée, le sous-marin doit avoir une flottabilité nulle et, s'il ne change pas d'immersion, une assiette nulle. La *pesée* du sous-marin réalise cet équilibre au moyen de petits ballasts appelés *caisses de réglage* et *caisses d'assiette*. Le sous-marin navigue soit en surface, soit à l'immersion périscopique, 15 mètres environ, ce qui lui permet de se servir de ses aériens (périscopes, mât radar, etc.) et du *schnorchel*, soit enfin à une *immersion profonde* choisie par le commandant. L'immersion choisie est conservée en manœuvrant les *barres de plongée* dont le fonctionnement est analogue à celui d'un gouvernail, mais qui agissent dans le plan vertical. Les installations de manœuvre des ballasts et les commandes des barres de plongée et de direction sont rassemblées dans le *poste central* du sous-marin, situé à proximité du sas d'accès au kiosque.

La navigation à l'immersion profonde se fait en utilisant des moteurs électriques alimentés par une *batterie d'accumulateurs*. La réserve d'énergie emmagasinée dans la batterie permet au sous-marin de marcher une heure à vitesse maximale (20 nœuds pour un sous-marin moderne) ou de 50 à 100 heures à une vitesse de 2 à 3 nœuds.

Le sous-marin charge ses batteries à l'immersion périscopique en utilisant ses moteurs Diesel. Ceux-ci sont alimentés en air par le *schnorchel* qui est un tube hissable dont l'ouverture supérieure est maintenue à moins d'un mètre au-dessus de la surface de l'eau. Une soupape automatique ferme cette ouverture lorsqu'elle est submergée par une vague. L'échappement des moteurs Diesel se fait soit par un second tube du schnorchel, soit directement sous l'eau par une ouverture dans la coque. Pendant la charge, qui dure environ une heure, le sous-marin est difficilement repérable car le schnorchel n'offre qu'une très petite surface aux moyens de détection. Il navigue à une vitesse de quelques nœuds, sa propulsion étant assurée par les moteurs Diesel ou, sur les sous-marins les plus modernes, par les moteurs électriques alimentés par la batterie en cours de charge.

La navigation au schnorchel sert également à renouveler l'air intérieur du sous-marin. En plongée, l'air doit être régénéré par apport d'oxygène et élimination du gaz carbonique.

Le sous-marin dispose de nombreux moyens de *détection*. Ce sont : — les *périscopes* de veille et d'attaque; — le *radar* dont l'antenne est portée par un mât hissable, semblable au tube d'un périscope; — le *détecteur de radar*, dont l'antenne est également portée par un mât hissable, qui sert à protéger le sous-marin à l'immersion périscopique contre les avions équipés de radar; — le *sonar* que le sous-marin évite d'employer car il est indiscret; — enfin, les appareils d'*écoute microphonique passive*, moyens principaux de détection lorsque le sous-marin navigue à une immersion profonde. Le sous-marin est équipé de moyens de *transmissions* utilisant les ondes ultrasonores et électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques très longues (V.L.F.) pénètrent de quelques mètres sous la surface et peuvent ainsi être reçues par un sous-marin en plongée. Elles permettent aux organismes de commandement à terre de donner des ordres et des renseignements aux sous-marins, même lorsque ceux-ci sont très éloignés de leur base et sans compromettre leur discrétion.

Les armes du sous-marin sont les torpilles de types divers et, sur certains bâtiments, des engins aérodynamiques ou balistiques. La plupart des sous-marins peuvent également mouiller des mines par leurs tubes lance-torpilles. La conduite du sous-marin, l'exploitation des moyens de détection et la mise en œuvre des armes sont effectuées dans un local appelé *Central Opérations* (C.O.), situé sous le kiosque à proximité du poste central.

Les sous-marins classiques modernes appartiennent à deux grands types :

— Les *sous-marins d'attaque*, directement dérivés des sous-marins de la guerre de 1939-1945, dont la mission est d'attaquer la navigation commerciale. Parmi ces unités, les sous-marins *océaniques* ou de *grande croisière* ont une autonomie très grande qui leur permet d'agir dans des *zones de patrouille* très éloignées de leurs bases. Pour gagner ces zones, ils effectuent un long *transit* au schnorchel pendant lequel ils sont principalement soumis à la menace aérienne. Les sous-marins *côtiers*, d'autonomie moins grande, agissent à proximité de leurs bases.

— Les *sous-marins de chasse*, spécialisés dans la lutte anti-sous-marine. Ils sont particulièrement discrets en plongée et sont dotés d'une grande vitesse et d'une grande manœuvrabilité. Leurs équipements de détection sont très développés.

Le sous-marin à propulsion nucléaire. — Son déplacement est plus important que celui du sous-marin classique. Il atteint 3 000 tonnes pour un sous-marin de chasse et 8 500 tonnes pour un sous-marin lanceur d'engins balistiques. Les qualités hydrodynamiques de la coque extérieure sont très grandes pour permettre au sous-marin d'atteindre des vitesses de l'ordre de 30 nœuds. L'appareil moteur est généralement constitué par un *réacteur* à uranium enrichi dont le modérateur est de l'eau maintenue sous une pression élevée pour éviter toute vaporisation. Cette eau sert de réfrigérant au *cœur* et vaporise, dans un échangeur, de l'eau circulant dans un second circuit indépendant du premier. La vapeur obtenue agit sur des *turbines à vapeur* classiques. Cet ensemble, fonctionnant en vase clos, permet au sous-marin de rester indéfiniment en plongée. De plus, la consommation de combustible nucléaire étant très faible, le rayon d'action du sous-marin est pratiquement illimité.

Les sous-marins à propulsion nucléaire appartiennent à deux grands types :

— Les *sous-marins stratégiques* lanceurs d'engins balistiques dont les plus récents sont les S.S.B.N. américains du type *George Washington*. Ces bâtiments emportent 16 engins *Polaris* d'une portée de 2 500 à 3 000 km. Ils disposent d'équipements de navigation très évolués, en particulier des centrales à inertie. Un certain nombre de ces unités sont maintenues en permanence à la mer et reçoivent leurs ordres par le moyen de puissantes stations radioélectriques V.L.F. Ils constituent un élément de dissuasion très important. V. MARINE.

— Les *sous-marins de chasse*, de déplacement plus faible, armés de torpilles et, pour certains, d'engins anti-sous-marins (S.U.B.R.O.C. de la marine des États-Unis). Très bien équipés en moyens de détection, comme les sous-marins de chasse classiques, ils sont dotés en plus d'une vitesse très élevée qui devrait leur donner une grande efficacité dans la lutte anti-sous-marine (A.S.M.).

Lutte anti-sous-marine. — Le sous-marin a été, dès son apparition, une arme extrêmement efficace contre les bâtiments de guerre et surtout contre la navigation marchande; il a mis en péril les nations ennemies de l'Allemagne et de ses alliés au cours de la guerre de 1914-1918 et, encore davantage, au cours de la guerre de 1939-1945. L'efficacité de cette arme a eu pour contrepartie le développement croissant des moyens de lutte anti-sous-marine, dont la nécessité se fait encore plus sentir depuis l'apparition du sous-marin à propulsion nucléaire.

Pendant la guerre de 1914-1918, le sous-marin a d'abord attaqué en surface, au canon, les navires de commerce isolés. La riposte a été trouvée avec l'armement des navires de commerce et leur réunion en convois escortés. Mais cela n'a pas empêché les attaques en plongée, à la torpille, déjà employées contre les bâtiments de guerre. Contre ces sous-marins, les escorteurs disposaient de moyens de détection assez rudimentaires, mais cependant efficaces : l'écoute microphonique des bruits d'hélice et divers, le repérage à la vue du périscope, ou le repérage par ballons captifs d'un sous-marin en plongée. Les armes utilisées étaient les grenades explosant à une profondeur préréglée, les mines, les filets et, à la fin de la guerre, les bombes lancées par des avions. Ces moyens furent efficaces, puisque l'Allemagne, qui disposait en 1914 de 27 sous-marins et en mit en service 307 pendant la guerre, en perdit 174 pendant cette même période.

En 1939, les armes et les moyens de propulsion des sous-marins avaient peu changé : ces derniers étaient toujours armés de canons et de torpilles; la propulsion Diesel en surface, électrique en plongée, les obligeait toujours à de longs séjours en surface, pour la recharge des batteries. Quant aux escorteurs, ils disposaient de canons et de grenades et, en 1940, des premiers sonars. L'utilisation de l'avion ou de l'hydravion pour la recherche et l'attaque des sous-marins commençait à se développer. Les premières opérations sous-marines furent effectuées contre des navires isolés, puis contre les convois dont l'organisation entra en vigueur dès le début de la guerre. Les pertes subies par les sous-marins isolés au cours d'attaques contre des convois bien protégés conduisirent ensuite la marine allemande à grouper les sous-marins en *meutes* de 8 à 10 sous-marins qui, dirigés par radio à partir de très importants postes centraux d'opération installés à terre, attaquaient un même convoi pendant plusieurs jours de suite. Mais l'apparition et le développement du radar, à partir de 1941, gênèrent considérablement les sous-marins dans leurs opérations de recharge de batteries puisque, en surface, ils pouvaient être détectés de nuit comme de jour par escorteurs et avions. La participation aéronavale s'accrût sans cesse par la multiplication des avions et hydravions de longue patrouille, et par celle d'avions embarquables spécialement équipés pour la lutte anti-

Photo : USIS.

sous-marine et basés sur des porte-avions légers qui étaient adjoints à l'escorte des convois. De plus, des groupes de chasse et de destruction des sous-marins (*hunter killer group*) furent constitués par la réunion de 6 ou 7 escorteurs autour d'un porte-avions léger anti-sous-marin. À ces développements de la riposte alliée, les Allemands répondirent par l'invention et la mise au point du *schnorchel* qui donna au sous-marin une discrétion beaucoup plus grande, et par l'utilisation de détecteurs de plus en plus perfectionnés. Les Alliés développèrent alors au maximum la puissance des radars aéroportés, mais le succès sur le sous-marin schnorchel n'était cependant pas acquis en mai 1945. Quoi qu'il en soit, la lutte contre les sous-marins allemands avait été très dure puisque, ayant 50 sous-marins armés en 1939, en ayant mis en service 1 125 pendant les hostilités, l'Allemagne en perdit au total 713 au cours des opérations.

Depuis 1945, les moyens de la lutte A.S.M. se sont améliorés, mais ils n'ont guère changé de nature, alors que l'utilisation de l'énergie nucléaire a apporté au sous-marin des améliorations considérables. Aussi considère-t-on que la lutte contre les sous-marins classiques peut se faire avec quelque chance de succès, alors que l'on est presque désarmé en face du sous-marin atomique.

Le sous-marin classique n'est pas parfaitement discret : pour recharger ses batteries, il doit toujours naviguer au schnorchel, ce qui le rend vulnérable parce que visible, détectable au radar et audible par des appareils d'écoute; ses possibilités d'évasion sont limitées puisque les vitesses maximales de près de 20 nœuds qui ont été réalisées en plongée ne peuvent être soutenues pendant plus de 2 heures. Au contraire le sous-marin atomique est discret, puisqu'il peut rester pendant des semaines en plongée à des immersions qui peuvent atteindre 300 m; ses possibilités d'évasion sont illimitées puisqu'il peut soutenir indéfiniment en plongée des vitesses de l'ordre de 30 nœuds. Il faut cependant remarquer que, à cette vitesse, il est extrêmement bruyant donc facilement repérable par des appareils d'écoute.

Contre ces adversaires, les moyens employés sont des équipements de détection, des armes spéciales, les navires et avions qui les portent. Dans le domaine de la détection, on utilise contre le sous-marin en surface ou en plongée schnorchel, la vue et le radar. Les équipements de détection magnétique (V. M.A.D.), le sonar (portée maximum 10 000 m), les bouées sonores (V. BOUÉE) sont plus particulièrement utilisés contre un sous-marin en plongée profonde. Les armes sont principalement les torpilles autoguidées qui se dirigent automatiquement vers le but après leur lancement dans une zone assez proche de ce dernier; ces torpilles peuvent être autopropulsées sur tout leur parcours ou amenées jusqu'à proximité du but par une roquette aérienne, puis autopropulsées ensuite. On utilise aussi les grenades lancées par mortier et les roquettes lancées d'avion.

Ces équipements et armes sont portés par différents véhicules : l'*avion A.S.M.* est équipé d'un radar à grande puissance, d'un M.A.D., de bouées sonores, de roquettes, de torpilles autoguidées; basé à terre il peut accomplir des missions de 12 heures; embarqué sur porte-avions, ses missions durent 4 à 5 heures. L'*escorteur A.S.M.* dispose de sonars, de mortiers lance-grenades, de torpilles lancées par tubes lance-torpilles, et de lance-roquettes spéciaux pour torpilles A.S.M. De plus, il abrite les « postes centraux opérations » développés qu'exige de plus en plus la conduite des actions A.S.M. L'hélicoptère, dont l'utilisation dans la lutte A.S.M. se développe sans cesse, reçoit un sonar; la portée de ce sonar peut être très supérieure à celle d'un sonar d'escorteur, car le premier n'est pas gêné par les bruits d'eau sur la coque et peut être immergé à une profondeur telle que les conditions bathythermiques soient favorables (V. BATHYTHERMIE); de plus l'hélicoptère transporte des torpilles A.S.M.; il peut être basé sur porte-avions, sur porte-hélicoptères, ou même sur escorteur ou frégate A.S.M. Enfin, le sous-marin chasseur de sous-marins est muni de sonars, de groupements d'écoute microphonique, et de torpilles. L'utilisation simultanée et combinée de ces véhicules et de leurs équipements et armes, soit dans des groupes d'escorte de convois ou de forces navales, soit dans des groupes de chasse spécialisés, permet d'espérer des succès contre les sous-marins classiques. Des succès contre les sous-marins atomiques paraissent plus aléatoires.

Explorations sous-marines. — Grâce à l'emploi des *cloches à plongeur* d'abord et des *scaphandres rigides* ensuite, des travaux sous-marins (jetées de ports, par ex.) ont pu être exécutés depuis longtemps, mais nos connaissances sur les milieux sous-marins étaient encore, il y a peu d'années, assez restreintes, les scaphandres rigides, très peu maniables, ne se montrant capables que d'applications limitées. Depuis la guerre de 1914-1918, l'exploration sous-marine a cependant fait des progrès sensibles. L'emploi des *ultrasons* (v. ce mot), adaptation pacifique des problèmes relatifs à la chasse aux sous-marins, a permis, d'une part d'augmenter la variété et la précision des *sondages*, d'autre part de repérer tout objet flottant entre deux eaux, en particulier de situer les bancs de poissons, apportant ainsi à la *pêche* une aide très efficace. La mise au point des *scaphandres autonomes* est de date relativement récente. Généralement caractérisés par des masques sous-marins avec lunettes étanches, des chaussures palmées, des appareils respiratoires constitués par des bouteilles en métal léger inaltérable fixées sur le dos du plongeur et contenant de l'air comprimé, ces scaphandres permettent une grande mobilité, rendant possible la pratique de sports sous-marins, en particulier la *chasse* au moyen d'armes spéciales. L'exploration méthodique des fonds s'est révélée particulièrement féconde le long des côtes méditerranéennes de Provence, de Corse et de Tunisie (découvertes archéologiques, exploration des ruines de villes englouties, restes de galères antiques naufragées, etc.). Le scaphandre autonome ne permet malheureusement pas d'exploration à de grandes profondeurs; dans ce dernier domaine, il y a beaucoup à attendre d'appareils du type bathyscaphe quand les nombreux problèmes que soulève leur construction seront résolus.

Un *centre d'études sous-marines* a été créé au palais de Chaillot.

sous-marinier, n. m. (MAR) Officier ou membre de l'équipage d'un sous-marin. = Pl. *Des sous-mariniers.*

sous-maxillaire [*soumak-sil-lère*], adj. (ANAT) Qui est situé au-dessous de la mâchoire inférieure. *Glande sous-maxillaire.* V. SALIVE.

sous-maxillite, n. f. (MÉD) Inflammation des glandes sous-maxillaires.

sous-médiante, n. f. (MUS) Deuxième note de la gamme d'un degré au-dessous de la médiante. V. GAMME. = Pl. *Des sous-médiantes.*

sous-menton, n. m. (ENTOM) Pièce de la base de la cavité buccale chez les Insectes.

sous-mentonnière [*souman-tonière*], n. f. Bride qui sert à attacher un casque, un couvre-chef sous le menton. = Pl. *Des sous-mentonnières.*

sous-miner, v. tr. Miner sans qu'on s'en aperçoive. = SOUS-MINÉ, ÉE, pp.

sous-multiple, n. m. (MATH) *Sous-multiple* d'un nombre entier naturel, tout nombre dont il est un multiple. On dit plus souvent *diviseur. Sept est un sous-multiple de vingt-huit.* = Pl. *Des sous-multiples.*

sous-muqueux, euse, adj. (ANAT) Qui se trouve sous une muqueuse.

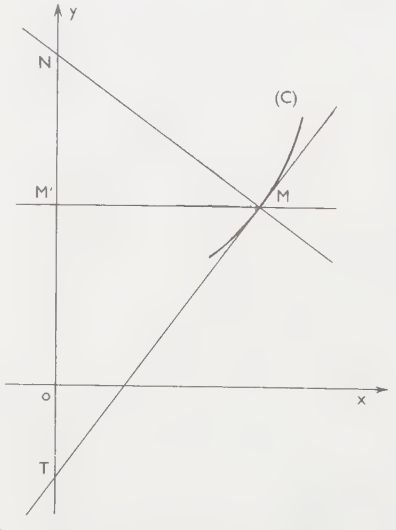
sous-naine, n. f. (ASTRO) Étoile qui se place entre la séquence principale et les naines blanches dans le diagramme de Hertzsprung-Russell. V. ÉTOILE. On distingue les sous-naines F et G, caractérisées par une sous-abondance en éléments lourds et par une grande vitesse spatiale, et les sous-naines bleues de type O et B, très chaudes, observées parmi les faibles étoiles bleues du halo galactique. = Pl. *Des sous-naines.*

sous-nappe, n. f. Étoffe que l'on met sous la nappe pour protéger la table. = Pl. *Des sous-nappes.*

sous-nitrate, n. m. (CHIM) Nitrate basique. — *Sous-nitrate de bismuth.* V. BISMUTH.

sous-noix, n. m. inv. [Boucherie] Morceau de bœuf dans lequel se touve le gîte à la noix; morceau de veau situé sous la noix.

sous-normale, n. f. (MATH) Soit une courbe C dans le plan métrique rapporté à deux axes orthonormés Ox et Oy, et M un point de la courbe; on appelle *sous-normale* le segment M'N, M' étant le point de l'axe Oy de même ordonnée que M, N le point d'intersection de Oy et de la *normale* en M à la courbe. Si T est le point d'intersection de



Oy et de la tangente, M'T est appelée la *sous-tangente. La sous-normale de la parabole prise sur son axe de symétrie est constante et égale à la moitié du paramètre.* = Pl. *Des sous-normales.*

sous-occipital, ale, adj. (ANAT) Qualifie les parties situées au-dessous de l'os occipital.

sous-œil, n. m. (ARBOR) Petit bourgeon qui pousse au-dessous des véritables bourgeons des arbres. = Pl. *Des sous-yeux.*

sous-œuvre, n. m. Fondement d'une construction. || *Reprendre une construction en sous-œuvre,* la reprendre par la base. — Fig. Perfectionner, en parlant d'une œuvre intellectuelle. Retravailler, rectifier dans les parties essentielles. *Reprendre un traité de géographie en sous-œuvre.* — *Travail en sous-œuvre,* travail accessoire exécuté en complément d'un travail principal.

sous-off, n. m. [Argot milit.] Abrév. fam. de *sous-officier.*

sous-officier, n. m. Militaire d'un grade inférieur à celui de sous-lieutenant et supérieur à celui de caporal-chef ou de brigadier-chef. V. tabl. GRADES. = Pl. *Des sous-officiers.*

Art milit. — Les sous-officiers sont la cheville ouvrière de l'armée, selon l'opinion proclamée par Choiseul parlant des *bas-officiers* de l'armée royale, par Gouvion-Saint-Cyr pour les sous-officiers de la 1re République, par Lyautey pour ceux de la IIIe. La hiérarchie des sous-officiers comprend les grades suivants :

Armées de terre et de l'air : sergent, sergent-chef; adjudant, adjudant-chef, aspirant.

Dans la cavalerie et l'armée blindée, le train, l'artillerie, le sergent et le sergent-chef s'appellent maréchal des logis, maréchal des logis-chef.

Armée de mer : second maître, maître, premier maître, maître principal.

Gendarmerie et garde républicaine : gendarme ou garde; maréchal des logis-chef, adjudant, adjudant-chef, aspirant.

Il faut distinguer deux catégories de sous-officiers : *a*) ceux qui accomplissent la durée légale du service militaire; *b*) ceux qui servent au-delà de la durée légale du service.

Ceux de la première catégorie ne peuvent obtenir que le grade de sergent à l'exception des étudiants en médecine, en pharmacie ou en art dentaire qui, s'ils réunissent certaines conditions (diplômes civils), peuvent être nommés adjudants, adjudants-chefs (médecins auxiliaires, pharmaciens auxiliaires, dentistes auxiliaires). Ceux de la seconde catégorie peuvent accéder à tous les grades de la hiérarchie des sous-officiers.

La situation des sous-officiers servant au-delà de la durée légale du service a subi des transformations diverses. Une loi du 30 mars 1928 institua le « statut des sous-officiers de carrière »; elle fixait les conditions d'admission dans le cadre des sous-officiers de carrière où, une fois admis, le sous-officier était assuré d'une position stable; suspendue en 1941 et non rétablie à la Libération, cette loi a été remise en vigueur de fait en 1952.

Les sous-officiers peuvent accéder au corps des officiers, soit en subissant avec succès les épreuves d'un concours d'élèves-officiers d'active (É.O.A.) qui leur est ouvert en début de carrière, soit par la nomination directe au grade de sous-lieutenant pour les adjudants-chefs réunissant certaines conditions.

sous-ombilical, ale, adj. (ANAT) Qui est situé sous l'ombilic.

sous-ongulaire, adj. (ANAT) Qui est sous l'ongle.

sous-opercule [*sou-zo*], n. m. (ICHTY) Petite pièce osseuse qui se trouve chez certains Poissons au-dessous de l'opercule. = Pl. *Des sous-opercules.*

sous-orbitaire [*sous-zor*], adj. (ANAT) Qui est placé au-dessous de la cavité orbitaire. *Le canal sous-orbitaire. Les nerfs sous-orbitaires.*

sous-ordre, n. m. (DROIT) Ordre ou distribution d'une somme qui a été adjugée à un créancier dans un ordre, et qui est répartie entre les créanciers de ce créancier opposants sur lui. *Ouvrir un sous-ordre.* — *Opposants, créanciers en sous-ordre,* ceux qui sont opposants non pas sur la partie saisie, mais sur un créancier de la partie saisie. || Par ext. *En sous-ordre,* se dit de ceux qui ne sont dans une affaire qu'à titre subordonné. || *Sous-ordre* se dit quelquefois de celui qui est soumis aux ordres d'un autre, ou qui travaille sous lui à une affaire quelconque. *Il ferait bien de surveiller ses sous-ordres.* (SC.NAT) Ordre secondaire établi dans un premier ordre principal. = Pl. *Des sous-ordres.*

sousouk, n. m. (onomatopée traduisant la respiration de cet animal). (ZOOL) Nom donné parfois au Plataniste.

sous-oxyde, n. m. (CHIM) Nom générique des oxydes qui se décomposent par chauffage en donnant d'une part l'élément, d'autre part un oxyde supérieur. V. OXYDE.

sous-pénitencerie, n. f. Dignité, office du sous-pénitencier.

sous-pénitencier, n. m. (LITURG) Pénitencier en second. *Le sous-pénitencier peut recevoir la confession des cas réservés.* = Pl. *Des sous-pénitenciers.*

sous-périosté, ée, adj. (ANAT) Qui se rapporte à ce qui est sous le périoste.

sous-péritonéal, ale, adj. (ANAT) Qui est situé sous le péritoine.

sous-pied [*sou-pié*], n. m. Bande de cuir ou d'étoffe qui passe sous le pied et qui s'attache des deux côtés au bas d'une guêtre ou d'un pantalon, de manière à l'empêcher de remonter. = Pl. *Des sous-pieds.* [Argot pop.] *Un sous-pied,* un imbécile.

sous-planage, n. m. (TECH) Opération consistant à planir au marteau deux pièces de tôle, de cuivre assemblées.

sous-portier, n. m. Portier adjoint. = Pl. *Des sous-portiers.*

sous-poutre, n. f. [Charp.] Poutre placée sous une autre pour la renforcer. = Pl. *Des sous-poutres.*

sous-précepteur, n. m. Précepteur en second. = Pl. *Des sous-précepteurs.*

sous-préfectoral, ale, adj. Qui appartient à une sous-préfecture. || Qui émane d'un sous-préfet.

sous-préfecture, n. f. Subdivision d'un département qui est administrée par un sous-préfet. — SYN. Arrondissement. || Se dit aussi des fonctions de sous-préfet, de la ville où réside un sous-préfet, du bâtiment où il a ses bureaux. V. DÉPARTEMENT. = Pl. *Des sous-préfectures.*

sous-préfet, n. m. Fonctionnaire subordonné au préfet, qui administre un arrondissement. V. DÉPARTEMENT. = Pl. *Des sous-préfets.*

sous-préfète, n. f. Femme d'un sous-préfet. = Pl. *Des sous-préfètes.*

sous-preneur, n. m. Personne qui prend en seconde main. — Sous-locataire. = Pl. *Des sous-preneurs.*

sous-prieur, eure, n. Religieux ou religieuse qui aide le ou la prieure à diriger un monastère. = Pl. *Des sous-prieurs, des sous-prieures.*

sous-principal, n. m. Dans un collège, principal en second. = Pl. *Des sous-principaux.*

sous-production, n. f. [Écon.] Production inférieure à la consommation ou à une moyenne de production.

sous-produit, n. m. (TECH) Produit secondaire obtenu au cours de la fabrication ou de la préparation d'une matière principale, ou comme résidu de cette préparation. *Les sous-produits de la fabrication du gaz de houille.* || Fig. et fam., se dit de quelqu'un ou de quelque chose qui ne vaut rien. *C'est un sous-produit de viande,* c'est une viande très mauvaise. — Dans l'expression *un sous-produit d'imbécile,* le mot sous-produit a une valeur de superlatif : quelqu'un de vraiment imbécile (fils d'imbécile).

sous-promoteur, n. m. Un des officiers agissant dans les procès de canonisation. = Pl. *Des sous-promoteurs.*

sous-prote, n. m. (TYPO) Aide du prote. = Pl. *Des sous-protes.*

sous-pubien, ienne, adj. (ANAT) Qui est situé au-dessous du pubis. *Trou sous-pubien. Ligament sous-pubien. La fosse sous-pubienne.*

sous-quadruple, adj. (MINÉR) Se dit d'une espèce minérale possédant une formule où l'un des exposants vaut le quart de la somme des autres.

sous-quintuple, adj. (MINÉR) Se dit d'une espèce minérale possédant une formule où l'un des exposants vaut le cinquième de la somme des autres.

sous-race, n. f. (SC. NAT.) Race secondaire établie dans une race préexistante. = Pl. *Des sous-races.*

sous-réfectorier, ère, n. Religieux ou religieuse adjoint au réfectorier ou à la réfectorière. = Pl. *Des sous-réfectoriers, ères.*

sous-référendaire, n. m. (HIST.) Fonctionnaire adjoint au référendaire et chargé d'établir les diplômes des souverains. = Pl. *Des sous-référendaires.*

sous-rente, n. f. Rente retirée d'une chose déjà tenue à rente (Rare).

sous-rentier, n. m. Celui qui bénéficie d'une sous-rente. = Pl. *Des sous-rentiers.*

sous-répartition, n. f. Répartition d'une part en parts nouvelles. || *Sous-répartition de l'impôt,* répartition entre les membres d'une catégorie des charges déjà réparties entre chacune de ces catégories.

sous-scapulaire, adj. (ANAT) Qui est situé sous l'omoplate. *Muscle, fosse sous-scapulaire.*

Sousse, v. de Tunisie, ch.-l. de gouvernorat, sur le golfe d'Hammamet; 48 172 hab. — Huile d'olive; savonneries; minoteries; distilleries; constr. mécan. Port important; exportation des phosphates de Gafsa. — Collège. — Anc. *Hadrumetum,* fondée par les Phéniciens; Trajan en fit une colonie romaine. — Fortifications maures, catacombes phéniciennes et chrétiennes. — Le gouvernorat de Sousse a 6 080 km² et 524 200 hab.

sous-secrétaire, n. m. Celui qui aide un secrétaire. || *Sous-secrétaire d'État,* titre qui, à diverses époques, a été donné à de hauts fonctionnaires qui partageaient le pouvoir et la responsabilité d'un ministre.

sous-secrétariat, n. m. Fonctions, emploi, ensemble des bureaux d'un sous-secrétaire d'État. = Pl. *Des sous-secrétariats.*

sous-seing [*sou-sin*], n. m. [Prat.] Acte sous seing privé, fait entre des particuliers, sans l'entremise d'un officier public. V. ACTE. = Pl. *Des sous-seing* ou *sous-seings.*

sous-sextuple, adj. (ARITHM.) *Nombre sous-sextuple,* nombre qui est contenu six fois dans un autre.

Soussey-sur-Brionne, Côte-d'Or, cant. de Vitteaux; 153 hab. — Ermitage de *Saint-Jean* du XIᵉ s.; égl. du XIIIᵉ s.; tour de *Jéricho.*

soussigné, ée, adj. (pp. du v. *soussigner*). Dont la signature est ci-dessous. *Je soussigné, je soussignée, reconnais que...* = N. *Le soussigné. Les soussignés.*

soussigner, v. tr. Écrire sa signature au bas d'un acte, d'un écrit (Vx et peu usité). = SOUSSIGNÉ, ÉE, pp., adj. et n. V. ce mot.

sous-sol, n. m. Couche sur laquelle repose la terre végétale. || Dans certaines maisons, étage inférieur situé en partie au-dessous du niveau du sol. = Pl. *Des sous-sols.*

Litt. — *Le Sous-sol,* œuvre de Dostoïevski (1864).

sous-solage, n. m. (AGRI.) Labour profond effectué de telle façon que le sous-sol est remué sans être cependant ramené à la surface. = Pl. *Des sous-solages.*

sous-soler, v. intr. (AGRI.) Effectuer le sous-solage.

sous-soleuse, n. f. Charrue spécialement agencée pour effectuer le sous-solage. = Pl. *Des sous-soleuses.*

sous-station, n. f. (ÉLECTR.) Poste secondaire qui, dans un réseau de distribution d'énergie électrique, assure la transformation du courant ainsi que le contrôle et la sécurité des lignes accessoires qu'elle commande. Ce terme s'applique principalement aux postes assurant la conversion du courant alternatif en courant continu. = Pl. *Des sous-stations.*

sous-sternal, ale, adj. (ANAT.) Qui est situé sous le sternum.

sous-tangente, n. f. (MATH.) V. SOUS-NORMALE.

sous-tenant, n. m. (FÉOD.) Dans les tournois, écuyer ou chevalier remplaçant le combattant désarçonné. = Pl. *Des sous-tenants.*

sous-tender [*dèr*], n. m. (Ch. de F.) Réservoir d'eau, réchauffé par la vapeur d'échappement, et qui était disposé autrefois sous les tenders. = Pl. *Des sous-tenders.*

sous-titre, n. m. Second titre placé après le titre principal d'un livre, et qui en précise souvent le sujet. — Dans les films en version originale, on appelle sous-titres la traduction, souvent résumée, des dialogues qui apparaît écrite au bas de l'image. = Pl. *Des sous-titres.*

Soustons, Landes, ch.-l. de cant.; 4 242 hab. — Industr. du liège et du bois. — Étang littoral de *Soustons,* de 739 hectares. — Anc. retranchements. Égl. moderne de style goth. — Le canton a 11 com. et 11 225 hab.

soustractif, ive, adj. Qui exprime une soustraction, qui doit être soustrait. Qui agit par soustraction. — CTR. Additif.

soustraction [*sion*], n. f. (lat. *substractio,* m. s.). Action de soustraire, d'enlever, le plus souvent dans une intention coupable. *Soustraction de papiers, d'effets.* (DROIT) Soustraction frauduleuse. V. VOL.

Math. — Dans un *groupe commutatif* noté additivement, on appelle *soustraction* l'opération qui, à deux éléments a et b, fait correspondre leur *différence,* notée a - b, laquelle est l'unique élément du groupe qui, ajouté à b, donne a. Sur l'ensemble N des *nombres entiers naturels* (c'est-à-dire positifs) qui ne forme pas un groupe, la soustraction n'est pas toujours possible : pour qu'on puisse trouver m-n, nombre qui ajouté à n donne m, il faut (et il suffit) que m soit plus grand que n. C'est pour remédier à cet inconvénient que l'on a introduit les nombres *relatifs* (v. ce mot).

soustraire, v. tr. (lat. *subtrahere,* m. s., de *sub,* sous, et *trahere,* tirer). Enlever frauduleusement une chose de l'endroit où elle était. *Soustraire des pièces d'un dossier.* || Dérober à, préserver de. *Rien ne peut le soustraire à ma fureur.* — *Soustraire les sujets de l'obéissance,* ou mieux *à l'obéissance du prince,* les faire révolter contre leur prince. (MATH.) Effectuer une soustraction. = SE SOUSTRAIRE, v. pron. S'affranchir, se délivrer de, se dérober à. *Se soustraire à l'autorité paternelle. Se soustraire au châtiment.* = SOUSTRAIT, AITE, pp. = Conj. V. tabl. GRAMMAIRE.

sous-trait, n. m. Lit de paille disposé sous les gerbes pour les isoler du sol de la grange. = Pl. *Des sous-traits.*

sous-traitant, n. m. Celui qui se charge de quelque partie d'un travail, d'une fourniture, d'une entreprise, dont un autre a été chargé pour la totalité. *Le sous-traitant n'est ni ouvrier, ni fournisseur, mais le préposé de l'entrepreneur, qui ne cesse pas d'être responsable.* = Pl. *Des sous-traitants.*

sous-traité, n. m. Traité par lequel on reprend une affaire des mains d'une personne qui en avait déjà traité. = Pl. *Des sous-traités.*

sous-traiter, v. intr. Prendre en seconde main une entreprise, une affaire. — Céder à un autre, en partie ou en totalité, l'affaire pour laquelle on a traité.

soustrayeur [*trè-ieur*], n. m. Celui qui soustrait.

sous-trochantérien, ienne [*kan*], adj. (ANAT.) Placé, situé en dessous du grand trochanter.

sous-trochantinien, ienne [*kan*], adj. (ANAT.) Qui est situé au-dessous du petit trochanter.

soustylaire ou **sous-stylaire,** adj. (de *sous,* et *style*). [Gnomonique] Se dit de la ligne qui est l'intersection du plan du cadran et du plan méridien passant par le style. = N. f. *La soustylaire.*

sous-unguéal, ale [*sou-zon-guéal*], adj. (de *sous,* et lat. *unguis,* ongle). [Pathol.] Qui se produit sous l'ongle. *Panaris sous-unguéal.*

sous-vassal, n. m. (FÉOD.) Vassal d'un seigneur relevant lui-même d'un autre seigneur. = Pl. *Des sous-vassaux.*

sous-vendre, v. tr. Vendre à un tiers une portion de ce qu'on a acheté. = SOUS-VENDU, UE, pp.

sous-vente, n. f. Vente d'une portion de ce qu'on a acheté. = Pl. *Des sous-ventes.*

sous-venté, adj. (MAR.) *Navire sous-venté,* qui est sous le vent de l'endroit où il croyait se trouver.

sous-ventrière, n. f. Courroie qui passe sous le ventre du cheval, et qui s'attache par ses deux extrémités aux timons d'une voiture. — Courroie passant sous le ventre du cheval pour assujettir la selle sur son dos. = Pl. *Des sous-ventrières.*

sous-verge, n. m. invar. Cheval non monté placé à la droite du porteur dans un attelage dont les conducteurs sont montés. || Fam. Officier ou gradé sous les ordres d'un autre plus élevé en grade, partic. sous-officier. — Subordonné quelconque.

sous-vergue. (MAR.) V. SOUS.

sous-verre, n. m. Gravure, photographie ou document quelconque placé entre une plaque de verre et une feuille de carton réunies par une bande adhésive. = Pl. *Des sous-verres.*

sous-vêtement, n. m. Linge masculin, ou lingerie féminine de dessous. = Pl. *Des sous-vêtements.*

sous-vicaire, n. m. Second vicaire. = Pl. *Des sous-vicaires.*

sous-vicariat, n. m. Charge, office d'un sous-vicaire.

soutache, n. f. (hongrois *szuszak,* boucle de poils, de cheveux). [Manuf.] Ouvrage de passementerie en forme de tresse ou de galon plat dont on orne certains costumes féminins et certains vêtements militaires.

soutacher, v. tr. Orner avec de la soutache. = SOUTACHÉ, ÉE, pp.

soutane, n. f. (ital. *sottana,* jupe de dessous, de *sotto,* dessous). Sorte de robe longue que portaient autrefois, concurremment avec les ecclésiastiques, les magistrats, les professeurs, les avocats, les médecins. *Si les médecins n'avaient des soutanes et des mules... jamais ils n'auraient trompé le monde* (Pascal). La *soutane* portée par le clergé consiste uniformément en un habit descendant jusqu'aux talons, boutonné de haut en bas et à manches étroites; elle est blanche pour le pape, rouge pour les cardinaux, violette pour les évêques, noire pour les prêtres. — Par ext. État ecclésiastique. *Prendre la soutane.* — Le port de la soutane n'est plus obligatoire dans le diocèse de Paris, depuis le 1ᵉʳ juillet 1962, sauf dans l'exercice des fonctions sacerdotales. Le costume de clergyman est autorisé et son port s'est rapidement étendu à tous les diocèses de l'Église catholique. La soutane demeure théoriquement obligatoire à Rome et sur le territoire du domaine de la grotte à Lourdes.

Sousse

Photo : Édouard-Afrique Photo.

soutanelle [*nèll*], n. f. (dimin. de *soutane*). Petite soutane qui ne descend que jusqu'aux genoux et qui remplace la soutane dans certains pays (Grande-Bretagne, États-Unis).

Sou Tchéou, v. de la Rép. pop. chinoise (prov. de Kiang Sou), sur le grand canal, à l'E. du lac Taï Hou, à 100 km à l'O. de Changhaï; 650 000 hab. environ. — Filatures et tissages de soie et de coton; papeteries; objets en papier, en bambou, en laque; industr. alimentaires. — Pagode du IIIe s. av. J.-C. — L'aggl. est coupée par de nombreux canaux, d'où son surnom de *Venise chinoise.*

1. soute, n. f. (DROIT) V. SOULTE.

2. soute, n. f. (anc. provenç. *sota*, m. s.; lat. pop. *subtus*, en dessous). (MAR) Local situé généralement dans les fonds d'un navire et servant de magasin pour les munitions, les vivres, les combustibles, etc. *Soute aux voiles, soute à mazout.* (AVIAT) Par analogie avec les navires, partie de l'aéronef aménagée pour recevoir la cargaison, les munitions, etc. *La soute à bombes, à bagages.*

soutenable, adj. Qui peut se soutenir par de bonnes raisons. *Une opinion soutenable.* || Qui peut s'endurer, se supporter. *Ce procédé n'est pas soutenable.* — CTR. Insoutenable.

soutenance, n. f. (du v. *soutenir*). Action de soutenir une thèse. (TECH) Planche échancrée employée pour battre et nettoyer la filasse.

soutenant, ante, adj. (ppr. du v. *soutenir*). Qui soutient. = Nom. Celui, celle qui soutient une thèse. (BLAS) Se dit d'une pièce qui en a une autre au-dessus d'elle.

soutènement, n. m. [Maçonn.] Appui, soutien. — *Mur de soutènement*, mur destiné à contenir la poussée des terres. V. tabl. MINES. (DROIT) Raison que l'on donne par écrit, à l'appui des articles d'un compte. *Fournir des soutènements.*

souteneur, n. m. [Théâtre] Celui qui était payé pour soutenir une pièce nouvelle (Vx). || Celui qui achalande une maison de jeu ou quelque autre mauvais lieu. || Celui qui, sous prétexte de protéger une prostituée, vit à ses dépens. On dit mieux *proxénète*. V. PROSTITUTION et PROXÉNÉTISME.

soutenir, v. tr. (lat. *sustinere*, m. s., de *sub*, sous, et *tenere*, tenir). Tenir par-dessous, supporter une chose. *Cette colonne soutient tout le bâtiment.* || Empêcher de tomber. *Soutenez ce malade.* || Fig. *Soutenir un État, un empire*, empêcher sa chute, arrêter sa décadence. *Soutenir le faix, le fardeau des affaires, soutenir une maison, une famille*, avoir l'administration principale des affaires, faire subsister une maison, une famille, etc. — *Soutenir une dépense*, y subvenir. — *Soutenir une gageure*, tenir cette gageure. — *Soutenir la conversation*, empêcher qu'elle ne vienne à languir. — *Soutenir son rang, sa dignité*, vivre, agir, parler d'une manière convenable à son rang, à sa dignité. — *Soutenir sa réputation*, faire des actions ou des ouvrages qui répondent à la réputation qu'on s'est acquise. On dit de même : *Soutenir l'honneur, la gloire de sa famille.* — *Soutenir son caractère*, se conduire, parler d'une manière conforme à l'idée qu'on a donnée de soi. — *Soutenir le courage de quelqu'un*, l'empêcher de céder à la crainte ou au découragement. On dit, dans un sens analogue : *Cette pensée, cet espoir, cette illusion le soutient.* — SYN. V. MAINTENIR. || Sustenter, donner de la force. *La bonne nourriture soutient.* — Par ext. Fournir à quelqu'un de quoi vivre. *C'est lui qui soutenait cette pauvre famille.* || Défendre, appuyer. *Soutenir une proposition, un système.* — *Soutenir une thèse*, répondre, dans une dispute publique, à tous les arguments présentés contre la thèse. || Fig. Favoriser quelqu'un, l'appuyer de crédit, de recommandations, etc. *Il ne serait plus en place si on ne le soutenait.* || Fig. Prendre le parti de quelqu'un. *Je l'ai soutenu dans cette mauvaise querelle.* || Supporter, résister à quelque attaque, à quelque chose de pénible, de douloureux ou dont il est difficile de se défendre. *Soutenir un siège. Soutenir la fatigue.* || Fig. *Cet ouvrage n'a pu soutenir le grand jour de l'impression*, il a paru beaucoup moins bon après sa publication qu'auparavant. || Fig., au sens moral : Supporter, endurer sans découragement, sans trouble, quelque chose de fâcheux, d'inquiétant, etc. *Il n'a pu soutenir sa disgrâce, son malheur.* || Affirmer qu'une chose est vraie. *Je le lui soutiendrai en face. Il a eu le front de soutenir ce mensonge.* || Fam. *Soutenir son dire*, persister dans son affirmation. — SYN. Affirmer. (ANTHR) *Soutenir une troupe*, l'appuyer, la secourir dans le besoin. — Appuyer l'action d'une colonne d'assaut, en parlant de l'artillerie. [Manège] *Soutenir un cheval*, lui tenir la bride serrée pour l'empêcher de fléchir ou de tomber. || *Soutenir un effort*, le prolonger sans le laisser faiblir. (B-A) Mettre en relief, appuyer. *Cette couleur est mal soutenue par les couleurs voisines.* (MUS) *Les instruments soutiennent la voix*, ils l'empêchent de baisser, de fléchir. *Ce chanteur soutient bien sa voix*, il prolonge le son avec la même force; et : *Il soutient bien ses cadences*, il fait ses cadences longues et égales. = SE SOUTENIR, v. pron. Se tenir debout, se tenir droit. *Il est encore si faible qu'il ne peut se soutenir.* — Par analogie : *Ce bâtiment se soutient bien*, il est bien d'aplomb et offre de la solidité. || Être porté ou se retenir de manière à ne pas tomber ou s'enfoncer. *Les oiseaux se soutiennent en l'air au moyen de leurs ailes. Se soutenir sur l'eau.* || Au sens passif : Être défendu avec avantage. *Une pareille proposition ne saurait se soutenir.* || Fig. Persister dans le même état, se maintenir. *Une république ne peut se soutenir que par la liberté.* — En parlant d'une maladie : *Le mieux se soutient*, le malade continue d'aller mieux. — *Le cours des effets publics se soutient*, il reste au même taux sans baisser. — *La conversation ne se soutint pas longtemps*, elle tomba bientôt. — *Cette pièce de théâtre se soutient*, elle continue d'être représentée. *Le succès de cet ouvrage se soutient*, il continue. — *Ce discours se soutient bien*, il est également bon d'un bout à l'autre. — On dit également d'un auteur : *Ce jeune écrivain avait bien débuté, mais il n'a pas su se soutenir.* — *Cette étoffe se soutient*, elle ne s'amollit pas. — *Cette couleur se soutient*, elle conserve son éclat. || Au sens réciproque : S'empêcher mutuellement de tomber; et au fig., s'entr'aider, se prêter mutuellement appui, secours. = SOUTENU, UE, pp. et adj. V. ce mot. = Conj. V. GRAMMAIRE.

soutenu, ue, adj. (pp. du v. *soutenir*). Qui est toujours aussi fort, qui ne se ralentit pas, qui ne se relâche pas. *Marche soutenue. Effort soutenu.* — *Discours, langage, style soutenu*, discours, etc., constamment élevé et noble, par oppos. à discours, langage, style familier. || *Dans ce roman, dans cette pièce de théâtre, les caractères sont bien soutenus*, les caractères y sont bien étudiés et gardent leur vraisemblance jusqu'à la fin. (BLAS) Se dit, par oppos. à *sommé*, d'une pièce qui en a une autre au-dessous d'elle. (B-A) *Couleur soutenue*, couleur d'un ton franc pouvant se passer de repoussoir.

souterrain, aine [*tè-rin, rène*], adj. (lat. *subterraneus*, m. s., de *sub*, sous, et *terra*, terre). Qui est sous terre, qui vient de sous terre. *Conduit souterrain. Chemin de fer souterrain. Les organes souterrains des végétaux.* — *Adaptation à la vie souterraine.* V. tabl. BIOLOGIE. || *Travaux souterrains.* V. tabl. MINES et TRAVAUX PUBLICS. || Fig. et en mauvaise part : *Employer des voies souterraines*, employer des pratiques cachées, de sourdes menées pour parvenir à ses fins. = SOUTERRAIN, n. m. Excavation pratiquée sous terre, en forme de galerie et ordinairement voûtée. *Les souterrains de cette place sont très vastes.*

Archéol. — Les *souterrains-refuges* sont des dédales de couloirs, de sortes de chambres qui servirent d'abord de carrières, puis de refuges aux habitants, à leurs bestiaux, lors des invasions; l'entrée en était soigneusement dissimulée. On trouve de nombreux souterrains-refuges dans la Creuse (Bourg), la Corrèze (grottes de Lamouroux et de Saint-Pardoux), l'Hérault (Saint-Saturnin), à Chinon (environs), etc.

Art milit. — La protection contre les effets des bombardements par l'artillerie ou l'aviation a longtemps fait appel aux seules fortifications construites au-dessus du sol ou semi-enterrées. L'apparition des explosifs nucléaires oblige à rechercher une protection zénithale impliquant une épaisseur considérable de matériaux, qui ne peut être obtenue qu'en enterrant profondément les installations qu'il importe de sauver à tout prix; d'où la naissance de *bases souterraines*, aménagées p. ex. pour le lancement des engins spéciaux intercontinentaux et pour la mise à l'abri des avions de combat. Le coût de telles bases est très élevé et dépend surtout du relief du site d'implantation; les vallées encaissées p. ex. permettent l'aménagement d'une piste d'envol facile à camoufler, toutes les installations annexes et les avions eux-mêmes étant dissimulés dans des abris creusés sous les falaises latérales. Les carrières et les mines exploitées en souterrain sont recherchées pour l'installation des entrepôts de stockage, des centres de transmissions, des stations-radar, des postes de commandement, etc.

Souterraine (La), Creuse, ch.-l. de cant.; 5 269 hab. — Cartonnerie. — Collèges. — Vest. de monuments gallo-romains; lanterne des morts XIIe s.; égl. XIIe et XIIIe s.; maisons et portes fortifiées XIVe s.; la tour de *Bridier* XVe s. — Patrie de Mestadier. — Le canton a 10 com. et 12 096 hab.

souterrainement, adv. D'une manière souterraine. — Fig. En secret, en se dissimulant, par des menées cachées.

Southal Norwood, v. industr. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Middlesex); 51 337 hab. (banlieue de Londres).

Southampton [*Saouss-hempton'*], v. et port de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Hamp), située sur la Manche, au fond du *Southampton Water*, estuaire formé par la confluence de la Test, à l'O., et de l'Itchen, à l'E., et protégé, au large, par l'île de Wight; 204 707 hab. (247 000 avec l'aggl.); forme un *county borough*. — Ville et port sans éclat sous les dominations successives des Romains et des Saxons, Southampton ne connut un réel essor qu'au Moyen Âge, lorsqu'il devint un des ports d'embarquement des souverains anglais, qui participaient aux croisades ou à la guerre de Cent ans; mais ce n'est qu'au milieu du XIXe s. que prit forme le port tel qu'on peut le voir aujourd'hui, favorisé par le développement de la puissance maritime britannique; les guerres de 1914-1918 et de 1939-1945 accrurent momentanément son rôle, mais, au cours de la guerre de 1939-1945, les bombardements allemands endommagèrent fortement la ville et les installations portuaires, que les travaux de reconstruction ont profondément transformées. Outre son site abrité, le port de Southampton bénéficie d'une double haute mer, qui augmente sensiblement la durée de mer étale; il est donc plus aisément accessible aux bateaux de fort tonnage, qui empruntent soit le Solent, soit le Spithead, bras de mer qui séparent l'île de Wight du continent et dans lesquels débouche le Southampton Water. Siège de la *Southampton Docks Company* dès 1836, Southampton est devenu la tête de ligne et l'escale de grandes lignes de navigation rapide de Grande-Bretagne vers l'Amérique du Nord et du Sud et vers l'Afrique du Sud; il dispose aussi de relations directes avec Le Havre et Cherbourg. Peu éloigné de Londres, à laquelle il est relié par des trains rapides, Southampton a été longtemps un grand port de voyageurs et demeure le premier port de passagers de Grande-Bretagne, mais son trafic de marchandises s'accroît régulièrement en raison des importations de pétrole destiné à la raffinerie de Fawley : en 1968, le trafic total s'est élevé à 29 733 000 t, dont 27 424 000 t pour les seuls hydrocarbures; Southampton vient ainsi au troisième rang des ports britanniques. La fonction industrielle est en progrès rapide : chantiers navals (construction et entretien); constr. métall.; machines; ind. du bois; ind. alimentaires (minoteries, brasseries) et, surtout, ind. chimiques à partir du raffinage du pétrole (Fawley). — Aéroport. — Patrie de Jellicoe, de Millais, de Saintsbury.

Southampton, grande île du Canada (Territoires du Nord-Ouest), située au N. de la baie d'Hudson; 73 000 km² environ.

South Bend, v. des États-Unis (Indiana), au N. de l'État, sur la rivière Saint Joseph; 132 445 hab. (218 933 hab. avec sa banlieue). — Métallurgie; industr. du bois; automobiles; conserves de viandes; tanneries. — Université catholique. — Aéroport.

southdown [*sa-ouf-da-oun*], n. m. [Écon. rurale] Race anglaise de moutons, des pâturages des South Downs. V. MOUTON.

South Downs, chaîne de collines, au S. de la Grande-Bretagne (Angleterre, comtés de Hamp et de Sussex), situés au voisinage de la côte de la Manche; formées de craie d'âge crétacé, elles dominent la dépression argileuse creusée par l'érosion dans le bombement du Weald; elles culminent au Butser Hill (271 m). — Pâturages (prés salés).

South Dum-Dum, v. de la Rép. de l'Inde (État du Bengale occident., distr. des Parganas); 111 284 hab.

Southend on Sea, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté d'Essex), port sur la mer du Nord, au N. de la Tamise; 164 976 hab. — Cycles; brasseries, — Plage très fréquentée par les Londoniens. — Aéroport.

Southern, prov. du Tanganyka (Rép. de Tanzanie); 144 000 km²; 1 014 265 hab. — Ch.-l. *Mtwara.*

Southern, prov. de la Rép. de Zambie; 99 171 km²; 485 500 hab. — Ch.-l. *Livingstone.*

Southern Highlands, prov. du Tanganyka (Rép. de Tanzanie); 117 585 km²; 1 030 269 hab. — Ch.-l. *Mbeya.*

Southern Uplands, nom donné aux Highlands du S., hautes terres méridionales de l'Écosse comprises entre la dépression des Lowlands, au N., la frontière de l'Angleterre, au S., la mer du Nord, à l'E., et le Firth of Clyde, à l'O. — Formés de roches métamorphiques et bordés, au N., par la grande faille qui domine la dépression des Lowlands, les Southern Uplands se présentent comme un ensemble de plateaux monotones, d'où émergent quelques pointes de granite et que parsèment de petits bassins sédimentaires. L'altitude générale est faible, les points les plus élevés atteignant 840 m seulement au Broad Law et 843 m au Merrick. Les vallées, relativement profondes, de la Dee et de la Nith, au S.-O., de la Clyde, au N., et de la Tweed, à l'E., dissèquent l'ensemble. Les ressources sont essentiellement agricoles; élevage des moutons et des bovins, à l'O., plus humide; élevage exclusif des moutons cheviots, à l'E. : leur laine sert à la fabrication du drap de tweed. Les villes sont modestes : Melrose, Galashiels et Selkirk éveillent des souvenirs littéraires, car elles constituent, avec leurs environs, le pays de Walter Scott (*Scott country*) fréquemment évoqué dans l'œuvre de l'écrivain.

Southey (Robert) (1774-1843), né à Bristol, poète anglais de l'école lakiste, ami et beau-frère de Coleridge; historien et critique. Œuvres principales : *Lettres d'Espagne et de Portugal* (1797); *Petits poèmes* (1799); *Thalaba le Destructeur* (1801), épopée; *Légendes du Paraguay; Vie de Nelson* (1813), etc. Sa *Correspondance* est importante pour la connaissance de la littérature anglaise au XIXe siècle.

Southgate, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Middlesex), au N. de Londres, dans une région boisée; 72 051 hab. — Patrie de Hunt.

Southland, division de Nouvelle-Zélande (île du Sud); 29 681 km²; 100 200 hab. — Ch.-l. *Invercargill.*

Southport, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lancaster), port sur la mer d'Irlande, au S. de l'estuaire du Ribble; 81 976 hab. — Manuf. de caoutchouc; briqueterie; meubles; meunerie; fabr. d'eau gazeuse. — Stat. baln. — Aéroport.

South Ronaldshay, île du groupe des Orcades (Écosse), au S. de l'archipel.

South Shields, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Durham), grand port charbonnier sur la mer du Nord, au S. de l'estuaire de la Tyne; 109 533 hab. (forme, avec Tynemouth, une aggl. de 173 000 hab.). — Houille; métallurgie; chantiers navals; machines; verreries; industr. textile. — Forme un county borough.

South Suburban (*Behala*), v. de l'Inde (État du Bengale Occidental, distr. des Parganas), fbg S. de Calcutta; 185 811 hab.

South Uist, île du groupe des Hébrides (Écosse); elle fait partie du comté d'Inverness.

Southwark, quartier industr. de Londres, séparé de la *City* par la Tamise; 86 175 hab.

Southwell (Robert) (1560?-1595), né à Horsham St Faith, près de Norwick, poète anglais. Entré à la Compagnie de Jésus et ordonné prêtre en 1584, alors qu'il résidait sur le continent, il demanda à être envoyé comme missionnaire dans son pays où le catholicisme venait d'être interdit par la reine Elizabeth. Emprisonné en 1592, il fut jugé le 20 février 1595, condamné à mort et pendu le lendemain. Ses poèmes : *Complainte de saint Pierre et autres poèmes* (1595); *Maeoniae ; l'Enfant ardent*, font de lui le précurseur des poètes métaphysiques anglais.

soutien [*ti-in*], n. m. (du v. *soutenir*). Ce qui soutient, ce qui appuie. *Ce pilier est le soutien de la voûte.* — SYN. Support. || Fig. Appui, défense, protection. *Il est le soutien de sa famille. Vous êtes mon seul soutien.* DAdm *Soutien de famille,* jeune homme qui fait vivre sa famille par son travail et qui, de ce fait, peut obtenir des sursis d'incorporation jusqu'à l'âge de 25 ans (loi du 30-3-1928) et faire bénéficier sa famille d'allocations journalières versées par l'État, pour compenser son absence forcée. [Prat.] *Fournir les pièces au soutien,* fournir les pièces justificatives. AMilic Aide apportée à une force combattante. *Aviation de soutien.* — *Soutien logistique,* ensemble des opérations ayant pour effet de fournir aux forces les matériels, munitions, vivres, etc., dont elles ont besoin. || *Politique de soutien,* celle d'un parti qui soutient de ses votes le parti au pouvoir, sans vouloir participer au gouvernement. || *Politique de soutien,* politique économique d'un État, qui consiste à garantir à certains producteurs un niveau minimal de leurs prix de vente. BLAS Ornements extérieurs de l'écu constitués par des objets placés de part et d'autre de celui-ci. Ils diffèrent des *tenants* (figures humaines ou quasi humaines) et des *supports* (animaux réels ou fantastiques). V. HÉRALDIQUE.

soutien-gorge, n. m. Sous-vêtement féminin servant à soutenir ou à remonter les seins. = Pl. *Des soutiens-gorge* (Acad. fr., 1942).

soutier [*ti-é*], n. m. MAR Matelot qui est employé dans les soutes d'un navire, partic. qui charge et décharge le charbon.

Soutine (Chaïm) (1894-1944), né à Smilovitch (Lituanie), peintre russe de l'école de Paris, un des maîtres de l'expressionnisme, coloriste violent et hardi, au talent tourmenté : *le Poulet* (1929); *l'Enfant de chœur* (1932 et 1934); *le Pâtissier ; la Communiante ; le Bœuf écorché,* etc.

Soutine, le Pâtissier (coll. J. Walter)

soutirage, n. m. Action de soutirer. || Vin soutiré. Le soutirage du vin s'effectue de diverses manières : au siphon si les deux tonneaux se trouvent sur des plans différents; à l'abri de l'air s'il s'agit de vin vieux; à la cannelle si le vin est nouveau et peut être mis sans danger en contact avec l'air. L'opération du soutirage doit être répétée à plusieurs reprises, car, outre la lie qui s'accumule à la sortie du pressoir, le vin contient d'autres matières insolubles qui se déposent peu à peu.

soutirer, v. tr. (de *sous,* et du v. *tirer*). Transvaser du vin ou un liquide quelconque d'un vase dans un autre, de manière que la lie reste dans le premier. || Par ext. Tirer de, extraire. *À l'aide d'un cerf-volant armé d'une pointe métallique, Franklin parvint à soutirer le fluide électrique des nuages orageux.* || Fig. Obtenir par adresse, par importunité ou par chantage. *Cet homme lui a soutiré beaucoup d'argent.* = SE SOUTIRER, v. pron. Être, devenir soutiré. = SOUTIRÉ, ÉE, pp.

soutra, n. m. (sanscr. *fil*). [Litt. indienne] Nom donné, en Inde, à tout livre retraçant un épisode de la vie de Bouddha. Traité hindou dans lequel les règles de la philosophie, de la morale, du rituel, etc., sont condensées en sentences, en courts aphorismes. V. tabl. INDE (*Littérature*).

soutrage, n. m. Feuilles mortes (Dialect.). || Action d'enlever les mousses, gazon et feuilles mortes des forêts pour en faire, une fois secs, des litières aux animaux.

soutrager, v. tr. Faire le soutrage. = SOUTRAGÉ, ÉE, pp.

soutrait, n. m. TECH Partie inférieure de la presse du papetier.

soutre, n. m. Se dit pour sous-main chez les notaires, avoués, etc.

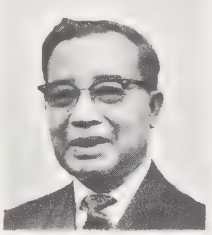
Soutter (Louis) (1871-1942), peintre suisse. Après une période dite « des cahiers », puis une période « maniériste », Soutter, dans de grands dessins faits au doigt, crée un monde magique où des hommes-totems croisent des choses-tabous.

Soutzo (Michel) (1792-1864), né à Constantinople, prince de Moldavie (1819-1821). Il dut fuir, parce qu'il avait favorisé le soulèvement des hétairistes et resta prisonnier en Autriche pendant 4 ans. De là il se rendit en Grèce, où il se fit naturaliser; il fut ministre de Grèce à Paris et à Saint-Pétersbourg. En 1854, il présida le Comité de salut public qui souleva l'Épire et la Thessalie.

Soutzo ou **Soutsos** (Alexandros) (1802-1863), né à Constantinople, poète grec. D'aspirations nationalistes, il exprime un lyrisme satirique dans *la Balance hellénique,* où se mêlent la prose et les vers, et dans de longs poèmes dont *l'Errant* (1839), inspiré par le *Childe Harold* de Byron, et *le Panorama de la Grèce,* etc. — PANAYOTIS (1806-1868), né à Constantinople, frère du précédent. De caractère plus lyrique que satirique, il a laissé des drames : *l'Inconnu* (1840) et des poèmes : *Odes d'un jeune Grec ; les Passants* (1833), etc.

Souvalki. GÉOGR V. SUWALKI.

Souvana Phouma (prince), né à Louang Prabang en 1901, homme politique laotien. Ambassadeur à Paris (1958-1959), Premier ministre de 1955 à 1958 et en 1960, il fut renversé par un coup d'État (9 août 1960) et se réfugia au Cambodge. Après la négociation de la plaine des Jarres (12 juin 1962), il prit la tête d'un gouvernement triparti, lui-même représentant la nuance neutraliste, Souphanouvong, appuyé sur le Pathet Lao (v. ce mot), représentant la gauche et Boun Oum la droite. Souphanouvong et Boun Oum s'étant retirés du gouvernement, il démissionna, impuissant à stopper la guerre civile. Il fut rétabli grâce à l'aide des Occidentaux et, sous une façade de gouvernement neutraliste, reste soumis à leur influence. En 1965, il dut consentir à l'aviation américaine le droit d'intervenir contre les infiltrations nord-vietnamiennes. Aux élections de 1965 et 1967, ses efforts furent vains pour ramener le Pathet Lao au gouvernement, ce mouvement ayant pris le maquis. Depuis lors, le Pathet Lao, soutenu par la Rép. dém. du Vietnam, s'est assuré le contrôle d'une partie importante du pays (plaine des Jarres) et ses offensives d'avril 1970 ont ébranlé le gouvernement de Souvana Phouma.



Souvana Phouma

Souvans, Jura, cant. de Montbarrey; 369 hab. — Chât. de la *Menue.*

Souvaroff, Souwarov ou mieux **Souvorov.** V. SOUVOROV.

souvenance, n. f. Souvenir lointain; vague mémoire (Vx).

souvenez-vous-de-moi, n. m. Nom vulg. du *myosotis,* appelé aussi communément *ne m'oubliez pas* (cf. le nom allem. de la même plante, le *Vergissmeinnicht* et le nom anglais, *forget-me-not*).

1. souvenir (se), v. pron. (lat. *subvenire,* se présenter à l'esprit, doublet pop. de subvenir). Avoir mémoire d'une chose. *Se souvenir de son enfance, Je ne me souviens pas qu'il m'ait dit cela.* — *Se souvenir de loin,* se souvenir de choses qui sont arrivées il y a longtemps. || Garder la mémoire, soit d'un bienfait pour le reconnaître, soit d'une injure pour s'en venger. *Il m'a fait plaisir, je m'en souviendrai toute ma vie.* — Par menace : *Je m'en souviendrai,* j'en marquerai mon ressentiment. *Il s'en souviendra,* il s'en repentira. On dit de même : *Souvenez-vous en.* || Ne pas perdre une chose de vue, la prendre en considération, s'en occuper avec intérêt. *Souvenez-vous de mon affaire.* = Impersonnellement. *Il me souvient de ce fait. Il me souvient que...* il me revient à l'esprit, à la mémoire que... — On dit aussi d'une chose dont le souvenir est presque effacé. *Du plus loin qu'il m'en souvienne...* — CTR. Oublier. = Conj. V. GRAMMAIRE.

Obs. gram. — *Se souvenir que* veut le verbe qui suit à l'indicatif dans une phrase affirmative; au subjonctif dans une phrase négative. *Je me souviens que vous avez dit ceci. Je ne me souviens pas que vous ayez dit cela.* La forme primitive impers. *il me souvient* a été la seule usitée jusque vers le XVe s.; cette forme était plus logique que la tournure actuelle : *je m'en souviens.*

2. souvenir, n. m. (du v. *se souvenir*). Tout état ancien qui est censé être « conservé » dans la mémoire et qui est susceptible de reparaître dans l'esprit. *Perdre le souvenir d'une chose.* || La faculté même de la mémoire. *Je ne saurais effacer cette action de mon souvenir.* || Par ext. Ce qui rappelle la mémoire d'une chose. *Ses blessures sont pour lui de glorieux souvenirs de ses victoires.* || Cadeau que l'on fait, en souvenir de soi, à une personne que l'on quitte. || Carnet, bloc où l'on écrit ce dont on veut se souvenir. || Au pl. Titre donné parfois à leur ouvrage par des auteurs de mémoires.

Psychol. et Psychanal. — V. MÉMOIRE et OUBLI.

Philos. — Bergson appelle *souvenir pur* la représentation individualisée d'un événement passé en un temps et en un lieu (par ex. la première lecture d'un poème). Le souvenir pur est notre passé qui « dure » dans l'inconscient. Il diffère du souvenir actualisé en *image* et s'oppose au *souvenir-habitude,* par ex. le poème su par cœur. V. BERGSON.

Litt. — *Souvenirs de la maison des morts,* récit de Dostoïevski (1861). — *Souvenirs d'égotisme,* récit autobiographique de Stendhal (posth., 1892). — *Souvenirs d'enfance et de jeunesse,* d'E. Renan (1883). C'est dans cet ouvrage que se trouve la fameuse *Prière sur l'Acropole.*

Bx-Arts. — *Souvenir,* haut-relief de A. Mercié.

Le Souvenir français, société fondée en 1887 par Niessen, et dont le but est d'entretenir les tombes des soldats et marins morts pour la France.

souvent [*van*], adv. de temps (lat. *subinde,* parfois). Fréquemment, plusieurs fois en peu de temps. *Souvent femme varie.* || Pop. *Plus souvent,* à aucun prix, jamais. *Plus souvent que j'irai chez vous !* — CTR. Rarement. V. SOUVENTEFOIS.

Syn. — *Fréquemment.* — *Souvent* signifie beaucoup de fois, maintes fois; *fréquemment* veut dire fort souvent, très ordinairement. *Souvent* n'indique que la pluralité des actes; *fréquemment* annonce leur répétition, une habitude formée, constante. On fait *souvent* ce qu'il est ordinaire que l'on fasse; on fait *fréquemment* ce qu'on est le plus accoutumé à faire, ce que l'on fait sans cesse.

souventé, ée, adj. V. SOUS-VENTÉ.

souventefois [*van*], adv. (on écrit aussi *souventes fois*). Maintes fois, souvent (Vx).

1. souverain, aine [*rin, rène*], adj. (bas lat. *superanus,* m. s., de *super,* sur). Suprême, excellent, qui est au plus haut degré. *L'être souverain. Le souverain bien.* — De la plus grande efficacité. *Un remède souverain.* — Se dit aussi en mauvaise part. *Il est ennuyeux au souverain degré.* || Se dit en partic. de l'autorité suprême, et de ceux qui en sont revêtus. *Puissance souveraine.* — *Prince souverain,* prince qui ne relève d'aucun autre prince. — *Cour souveraine,* tribunal qui juge sans appel; *jugement souverain,* jugement en dernier ressort. *Le Souverain pontife,* le pape.

2. souverain, aine, n. (bas lat. *superanus,* m. s., de *super,* sur). Celui qui possède, en qui réside l'autorité souveraine. *Dans une démocratie, c'est le peuple qui est le souverain.* || Partic. Monarque, roi ou empereur. *Les souverains furent reçus avec de grands honneurs.* — On dit aussi *souveraine,* en parlant d'une femme qui gouverne un État, d'une reine ou d'une impératrice. — Par ext. Personne qui exerce une puissance souveraine. *Les magnats de la finance parlent plus en souverains que les chefs d'État.* [Numism.] Nom de certaines monnaies d'or de différents pays, partic. de l'Angleterre.

Syn. — *Roi, monarque, prince, potentat, empereur.* — Le sens exact de ces divers termes est déterminé par leur étymologie. Le mot *souverain* indique l'état de celui qui exerce l'autorité suprême dans un pays. Le mot *roi* désigne la fonction ou l'office : cet office est de diriger, de conduire. *Monarque* désigne le genre de gouvernement, le gouvernement d'un seul. *Potentat* désigne la puissance : le *potentat* dispose des forces d'un grand État. *Prince* désigne le rang : ce rang est le premier dans l'État, mais il peut être subordonné au chef de l'État lui-même. *Empereur* désigne la charge ou l'autorité; cette autorité est le droit de commander. En général, le pouvoir impérial est moins limité que le pouvoir royal et il s'appuie sur la puissance militaire.

Hist. — *Cours souveraines.* V. PARLEMENT.

souverainement, adv. (de *souverain*). Excellemment, parfaitement, au plus haut degré. *Dieu souverainement bon.* — Fam. et en mauvaise part : *Cet ouvrage est souverainement ennuyeux.* || D'une manière souveraine, sans appel. *Juger souverainement.*

souveraineté, n. f. (de *souverain*). Autorité suprême. — *Souveraineté nationale* ou *souveraineté du peuple,* théorie d'après laquelle la souveraineté réside dans la nation, dont tous les

pouvoirs doivent émaner. — *Souveraineté de droit divin*, théorie d'après laquelle le souverain tient directement ses pouvoirs de Dieu et non d'une autorité terrestre. || Fig. Autorité morale. *La souveraineté de la raison.* || Étendue de pays où un prince exerce l'autorité souveraine. *Sa souveraineté s'étend depuis tel endroit jusqu'à tel autre.*

Souvestre (Émile) (1806-1854), né à Morlaix, romancier des mœurs bretonnes : *les Derniers Bretons* (1835); *Chronique de la mer* (1853); *la Dernière étape* (1854), etc.

Souvignargues, Gard, cant. de Sommières. — Rs d'un chât.; grotte.

Souvigné, Deux-Sèvres, cant. de Saint-Maixent-l'École (2e cant.); 936 hab.

Souvigné-sur-Même, Sarthe, cant. de La Ferté-Bernard. — Égl. XIIIe s.; chât. d'*Écosse*.

Souvigné-sur-Sarthe, Sarthe, cant. de, Sablé-sur-Sarthe; 409 hab. — Égl. XIe s.; chât. de la *Roche-Talbot* XVIe s. et de la *Courbe* XVIIe s.

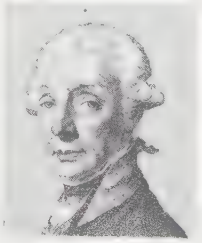
Souvigny, Allier, ch.-l. de cant., sur la Queusne; 2 259 hab. — Quartz; verrerie. — Égl. abbatiale (1088-1114), dont la crypte renferme le caveau où l'on inhumait les Bourbons avant leur accession au trône de France (Souvigny fut la capitale du Bourbonnais); vest. de l'abb.; salle capitulaire XIIIe s.; maison XIIIe s.; vest. de l'égl. *St-Marc* XIIe s. — Existait sous les Romains. Le monastère eut, dès le XIe s., le droit de battre monnaie. — Le canton a 11 com. et 8 840 hab.

église de Souvigny

Souvigny - en - Touraine, Indre-et-Loire, cant. d'Amboise; 297 hab. — Égl. XIIe s.

Souville (fort de), Meuse, fort de la zone fortifiée de Verdun, près de Vaux et de Fleury. Violemment bombardé, il fut atteint en juillet 1916 par une attaque allemande qui ne put s'y maintenir. Cet échec marqua la fin de l'offensive allemande sur Verdun.

Souvorov ou **Souvaroff** (Aleksandr) (1729-1800), général russe né à Moscou, prit part à la guerre de Sept ans, obtint ses principaux succès contre les Polonais et contre les Turcs, au service de la politique de Catherine II. Il s'empara de Varsovie en 1768, remporta plusieurs victoires sur les Turcs, et mit fin, en Russie, aux troubles



Aleksandr Souvorov

suscités par la révolte de Pougatchev. Après les succès qu'il remporta en Crimée, il fut nommé lieutenant général et gouverneur de cette province. De nouvelles victoires sur les Turcs lui valurent le titre de comte. En 1790, il prit Ismaïl et massacra ses habitants. En 1794, après la répression des troubles de Pologne, il devint feld-maréchal. Nommé par Paul Ier commandant en chef des troupes russes contre les Français, il fut victorieux à Cassano, à la Trebbia (1799); mais il perdit une bonne partie de ses troupes en Suisse, et fut battu à Zurich par Masséna et Lecourbe (sept. 1799).

Souvré (Gilles de) (1542-1626), maréchal de France, favori d'Henri III. Il le suivit en Pologne, devint grand maître de la garde-robe et gouverneur du château de Vincennes (1574); gouverneur de Touraine en 1585, il défendit Tours contre les Ligueurs. Il se rallia à Henri IV qui le nomma gouverneur du dauphin. Louis XIII le fit maréchal (1613). — Jacques (1600-1670), son fils, chevalier de Malte, fut lieutenant général des galères et grand prieur de France.

Souvret, com. de Belgique (Hainaut, arr. de Charleroi); 4 716 hab. — Houille; constr. mécan.; brasserie.

Souyouti (Djalal al-Dîn al-) (1445-1505), le plus célèbre écrivain arabe du XVe s., bien que son œuvre soit plus abondante qu'originale. On ne connaît pas moins de 560 titres de ses ouvrages, traitant de la tradition coranique, de droit, de philosophie, d'histoire, de philologie. Ses œuvres les plus connues sont une exégèse du Coran, un traité de philologie arabe et une histoire d'Égypte.

Souza (Frei Luiz de), de son vrai nom *Manuel de Souza Coutinho* (1555-1632), né à Santarem, religieux et écrivain portugais qui vécut captif à Alger avec Cervantès. À la mort de sa fille, il entra dans l'ordre des dominicains. *Vie de dom Frei Bartholomeu los Martyres; Annales du roi dom Jean III; Histoire de São Domingos*, remarquable par la richesse extraordinaire du langage et par son abondante documentation. Il fut surnommé le Cervantès portugais.

Souza-Botelho (Adèle Marie Émilie Filleul, comtesse de Flahaut, puis marquise de) (1761-1836), née à Paris, auteur de romans mondains et sentimentaux : *Adèle de Senanges* (1794); *Eugène de Rothelin* (1808); *la Comtesse de Fargy* (1822), etc.

Souzay-Champigny, Maine-et-Loire, cant. de Saumur (sud), sur la Loire; 666 hab. — Chap. du prieuré de *Saint-Aubin* XIe s.; égl. XVe s.

Sova (Antonin) (1864-1928), né à Prague, poète symboliste tchèque : *Pitié et Révolte* (1894); *Tristesses apaisées* (1897); *le Printemps du poète* (1921).

soviet, n. m. (mot russe signif. « conseil »). En U.R.S.S., conseil formé de députés des travailleurs et constituant, aux divers échelons, l'organe du pouvoir d'État.

Historique. — Les premiers soviets, ou conseils de délégués ouvriers, apparurent en 1905, pendant la grève générale qui, de la capitale, s'étendit à tout l'empire. Le centre en fut le conseil d'ouvriers de St-Pétersbourg (aujourd'hui Leningrad). D'autres conseils furent constitués dans de grands centres industriels. Ils disparurent après la défaite de la révolution. La Révolution de 1917 les vit renaître. En même temps que les soviets d'ouvriers, s'organisèrent, sur le plan national, des soviets de paysans et de soldats, qui furent d'abord dirigés par des mencheviks et des « socialistes révolutionnaires »; mais, la tendance bolchevique l'emportant, en novembre 1917 à Petrograd, l'insurrection fut déclenchée contre le gouvernement provisoire. La victoire acquise, le Congrès des soviets décida de prendre le pouvoir et le 17 novembre est créée la République fédérative des soviets.

Fonctionnement. — Les Constitutions de 1918 (adoptée par le Ve Congrès des soviets) et de 1924 avantagent les ouvriers par rapport aux paysans et privent du droit de vote ceux qui tirent profit du travail d'autrui et ceux qui ont fait partie des cadres de l'ancien régime. Elles définissent d'autre part l'Union comme une république fédérative des soviets ouvriers, paysans et soldats. Depuis la base jusqu'au sommet, l'autorité est entre les mains des soviets, qui dirigent la vie politique. La Constitution de 1936, adoptée lorsque le régime eut été assis sur des bases solides, rétablit le suffrage égal et universel; tous les citoyens de l'U.R.S.S., hommes et femmes, civils et militaires, sont à partir de 18 ans, électeurs et éligibles. En outre, toutes les élections se font au suffrage direct et au scrutin secret sur la liste officielle, seule autorisée. Les élus doivent rendre compte de leur mandat aux électeurs qui peuvent théoriquement, les révoquer.

Les organes locaux du pouvoir dans les territoires, régions autonomes, arrondissements, rayons, villes, agglomérations rurales sont les *soviets des députés des travailleurs;* chacun de ces soviets est élu pour 2 ans; il nomme un comité exécutif responsable devant lui et devant le comité du soviet situé à l'échelon supérieur. Un Soviet suprême est élu, pour 4 ans, dans chacune des 16 Républiques « fédérées » qui composent l'U.R.S.S.; il en est de même pour les Républiques « autonomes », constituées à l'intérieur de certaines Républiques « fédérées ».

L'organe supérieur du pouvoir est le *Soviet suprême de l'U.R.S.S.*, élu aussi pour 4 ans; il se compose de 2 chambres, égales en droits, le *Soviet de l'Union* (1 député par 300 000 hab.) et le *Soviet des Nationalités* (25 députés par Rép. fédérée, 11 par Rép. autonome, 5 par région autonome, 1 par arrondissement autonome). Il désigne, pour agir dans l'intervalle de ses sessions, un *Praesidium du Soviet suprême*, qui comprend un président, 16 vice-présidents, 1 secrétaire et 15 membres (24 avant 1946); le Praesidium doit rendre compte de son action au Soviet suprême. D'après la Constitution de 1936, le Soviet suprême vote les lois fédérales, élit sa propre présidence et celle du Conseil des commissaires du peuple, qui est l'organe exécutif et responsable devant le Soviet suprême.

C'est aussi le Soviet suprême qui nomme le gouvernement de l'U.R.S.S. : le *Conseil des commissaires du peuple*, devenu, en 1946, *Conseil des ministres* (la présidence du Conseil fut confiée à Staline); les ministres sont responsables devant le Soviet suprême ou son Praesidium. V. U.R.S.S.

soviétique, adj. Relatif aux Soviets. *Union des Républiques socialistes soviétiques.* V. U.R.S.S. || Relatif à l'Union soviétique. *L'agriculture soviétique.* = N. Habitant d'U.R.S.S.

soviétisation, n. f. (de *soviétiser*). Néol. Action de soviétiser.

soviétiser, v. tr. (de *soviet*). Néol. Gérer les affaires publiques suivant les principes soviétiques, socialistes.

soviétiste, adj. Syn. de *soviétique*.

Sovietsk (anc. nom, *Tilsit*. V. ce mot), v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Kaliningrad), sur le Niemen; 59 000 hab. — Constr. mécan.; industr. du cuir. — Anc. ville allemande, prise le 19 janv. 1945 par l'armée soviétique et annexée à l'U.R.S.S.

sovkhoz, n. m. inv. En U.R.S.S., ferme d'État comprenant des terres et des machines agricoles collectivisées.

Sowerby Bridge, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, Yorkshire-O.), sur le Ryburn, près de Halifax; 14 700 hab. — Fabr. de sommiers métalliques.

soy ou **soja,** n. m. Sorte de sauce, dont l'usage est venu du Japon.

Soy, com. de Belgique (Luxembourg, arr. et à 14 km de Marche-en-Famenne); 1 868 hab.

soya ou **soja** (la première forme doit être préférée, mais la seconde est plus usitée), n. m. (japonais : *soy;* anglo-américain : *soya bean* ou *soy-bean;* allemand *Soyabohne* ou *Sojabohne;* italien : *soia*). BOTAN Nom courant d'une plante de

Soya

la famille des Papilionacées, *Glycine hispida*. Ne pas confondre avec la Glycine des fleuristes, autre Papilionacée du genre *Wistaria*. Le Soya, originaire d'Extrême-Orient (région comprise entre la Mandchourie et les îles Indonésiennes) a été acclimaté en Amérique (les États-Unis sont, après l'Extrême-Orient, le deuxième pays du monde pour la production du Soya), et en Europe, notamment en Allemagne, en Hongrie, en Yougoslavie et en Roumanie où sa culture a été développée en 1934. C'est une plante annuelle; sa hauteur varie de 0,40 m à 1,70 m; on en compte environ 3 500 variétés que l'on peut sélectionner selon les sols et les climats. Son rendement à l'hectare est de 12 quintaux comme fourrage, et sa production en fèves oléagineuses est de 20 à 30 quintaux à l'hectare dans les régions chaudes de l'Asie et de l'Amérique. La plante se plaît dans les sols chauds et riches en humus; elle présente comme particularité des excroissances sur ses racines, nodules produits par des Bactéries qui fixent l'azote atmosphérique; il y a lieu en conséquence d'envisager l'apport de nitrobactéries sur un sol neuf où cette culture n'a pas encore été faite. En France, la culture du Soya commence à dépasser le cadre expérimental. La richesse du Soya en matières grasses et en albuminoïdes lui confère un double intérêt exceptionnel, alimentaire et industriel. C'est une véritable « plante animale » d'où l'on peut extraire un lait, du fromage, une huile et une farine, riche en substances protéiques, qui constitue un excellent aliment de remplacement de la viande. Sa graine, fève oléagineuse, contient une moyenne de 12 à 24 % de matières grasses et de 30 à 45 % de matières azotées. Selon le professeur Chouard, la plante entière, verte ou sèche, peut servir comme *pâturage*, comme *fourrage frais*, comme *fourrage à ensiler*, comme *foin sec*, ou comme *engrais vert*. Sa valeur alimentaire pour le bétail, comme fourrage, est comparable à celle de la Luzerne. Son emploi pour la nourriture des bêtes laitières s'est toujours révélé des plus avantageux. La *paille de Soya* sèche, comme résidu de la production des graines, a une valeur fourragère beaucoup plus élevée que celle des autres pailles et notamment des pailles de céréales. Elle peut servir également à la production industrielle de *cellulose*. La graine de Soya peut servir pour l'alimentation soit de l'homme, soit des animaux. Sa valeur nutritive vient immédiatement après celle de la noix, à cause de sa richesse à la fois en huile et en matières azotées. — Sur le plan industriel, l'*huile de Soya* peut servir à de nombreux usages. Après extraction et traitement convenable, elle peut servir à l'*alimentation*. C'est une huile intéressante pour

Photos : J. Bottin, Arch. Quillet, Jean Vincent-Versailles.

la *savonnerie* et plus encore pour l'industrie des *peintures*, des *vernis*, la fabrication des *linoléums*, et les procédés d'*imperméabilisation*. Bien entendu, on peut en tirer de la *glycérine*, et après hydrogénation, des produits pour la *stéarinerie*. Elle peut servir également d'*insecticide* dans les traitements agricoles. Le *tourteau* (résidu de l'extraction de l'huile) est un *aliment de premier ordre pour le bétail*, sa valeur nutritive est même légèrement supérieure à celle du tourteau de coton. La *lécithine* de Soya est extrêmement précieuse pour l'*incorporation au chocolat*, pour divers *produits médicinaux*, comme *agent d'émulsion*, comme *protecteur* contre le durcissement et le vieillissement par oxydation pour le caoutchouc. Elle sert également dans les *produits de beauté*, mais ses principaux usages sont dans l'*industrie des cuirs*, pour la chamoiserie. Le résidu azoté contenu dans le tourteau de Soya, autrement dit la *caséine de Soya*, peut remplacer, dans tous ses usages industriels, la caséine de lait, notamment pour fabriquer des *colles* et des *peintures à l'eau*, et pour la *fabrication de matières plastiques* tout à fait comparables à la galalithe. Elle sert encore à fabriquer de la *laine artificielle*. Elle peut aussi être *incorporée à la viscose* pour améliorer la rayonne.

Soyaux, Charente, cant. d'Angoulême (2e cant.); 6 588 hab. — Industr. électr.; chaussures. — Chât. de *Frégeneuil* XVIIIe s.

1. soyer [*soi-ié*], n. m. Verre de champagne frappé qui se boit avec une paille.

2. soyer, ère [*soi-ié*], adj. (de *soie*). Relatif à la production de la soie. *L'industrie soyère.* = N. m. Commis, vendeur de soieries.

soyersi [*soi-èr-si*], n. m. Sorbet au champagne et à l'orange qui se boit avec une paille.

soyeux, euse [*soi-ieu, euze*], adj. Épais de soie, bien garni de soie, en parlant des étoffes de soie. || Fin et doux au toucher comme de la soie. *Cet enfant a les cheveux soyeux.* BOTAN Qui est couvert de poils doux, fins et luisants comme de la soie. *Les feuilles du Saule blanc sont soyeuses en dessous.* || Qui a l'aspect de la soie. = N. m. *Soyeux*, se dit à Lyon et à St-Étienne, d'un fabricant de soieries (Fam.).

soyon [*soi-ion*], n. m. MÉDVÉT. V. SOIE (*du porc*).

Soyons, Ardèche, cant. de Saint-Péray; 829 hab. — Rs du chât. d'*Yons* du XIVe s. (tour penchée) et d'une abb. du XVe s. — Patrie de Championnet.

Soyotes, ethnie finno-ougrienne des confins mongolo-sibériens.

Ling. — Le *soyote* est un dialecte samoyède éteint.

soyou [*soi-iou*], n. m. MINÉR Extrémité d'une veine, située sous une autre veine.

Soyouz, nom donné par les Soviétiques à une série de véhicules spatiaux dont le premier (« non habité ») a été lancé en octobre 1967. Par la suite, la réussite des expéditions au cours desquelles des cosmonautes accomplirent divers « travaux de l'espace (Soyouz-4 et 5 en janv. 1969, Soyouz-7 et 8 en octobre 1969) a amené les observateurs à penser que les Soyouz devraient permettre l'assemblage en vol de stations orbitales, réalisations qui constitueront la nouvelle phase de l'exploration spatiale. V. tabl. ESPACE (*Science de l'*).

sozoïodol, n. m. PHARM Antiseptique, succédané de l'iodoforme. Il est constitué par un acide paraphénolsulfonique diodé. On désigne aussi sous ce nom les sels de cet acide.

Sozomène, né près de Gaza, historien religieux grec du Ve siècle, auteur d'une *Histoire ecclésiastique* allant de 324 à 439.

Sozzini, nom de deux hérésiarques italiens du XVIe s.: LELIO (1525-1562), né à Sienne, et FAUSTO (1539-1604), son neveu, le premier, fondateur, le second propagateur de la doctrine des sociniens ou antitrinitaires. Lelio a écrit plusieurs ouvrages : *Des sacrements ; De la résurrection des corps.*

sp. (abréviation de *species*, espèce). BIOL Expression qui, jointe à un nom de genre latin de Végétal ou d'Animal, signifie que l'espèce de l'être en question n'a pas été déterminée avec précision, ou qu'elle est encore inconnue. Ex. : « Des Goélands *Larus* sp. nichent sur l'île de X... » signifie que l'espèce ou les espèces auxquelles appartiennent ces Goélands n'ont pas été identifiées de façon certaine, ou que l'auteur estime suffisant de s'en tenir au genre *Larus*.

S.-P. Abréviation de *Saint-Père*.

S. P. Abrév. de *service de presse*, qui se met sur les livres destinés à la critique. — Abrév. de *service public* et de *secteur postal*.

Spa, v. de Belgique (prov. de Liège, arr. de Verviers), sur le Spa ou Wayai; 9 055 hab. — Industr. textile; distilleries; pépinières; ouvrages en bois verni et peint, dits *bois de Spa* (châtaignier). — Station balnéaire très réputée qui reçut, au XVIIIe s., des visiteurs de marque : Pierre le Grand, Gustave III de Suède, l'empereur Joseph II, les princes Henri de Prusse, Paul Petrovitch de Russie, etc. — Il s'y tint en 1920 une conférence où furent traitées les questions des charbons, des réparations, du désarmement de l'Allemagne et des gens coupables de crimes pendant la guerre.

Spaak (Paul Henri), né à Schaerbeek en 1899, homme d'État belge, un des chefs du parti socialiste; plusieurs fois ministre des Affaires

Paul Henri Spaak

étrangères; Premier ministre (1938-1939, 1946, et 1947-1949), président du Conseil de l'Europe (1949-1951); président de l'assemblée du Pool charbon-acier (1952); secrétaire général de l'O.T.A.N. (décembre 1956 à février 1961); s'est retiré de la vie politique en juillet 1966. — CHARLES, frère du précédent, né à Bruxelles en 1903. Scénariste, il a collaboré à de nombreux films, parmi lesquels : *la Kermesse héroïque* (1935); *la Grande illusion* (1937).

spacieusement, adv. (de *spacieux*). Au large, dans un grand espace. *Il est logé spacieusement.*

spacieux, euse, adj. (lat. *spatiosus*, m. s., de *spatium*, espace). Qui est de grande étendue. — CTR. Petit, étroit.

Spada (Leonello) (1576-1622), né à Bologne, peintre italien, élève de Carrache, puis de Caravage. Il exécuta, dans le goût de ses maîtres, la décoration du théâtre de Parme, commandée par Ranuccio Farnèse. Citons parmi ses meilleurs tableaux : *le Retour de l'Enfant prodigue ; Énée et Anchise ; le Concert*, qui sont au Louvre; *Joseph et la femme de Putiphar*, etc.

spadaïte, n. f. MINÉR Variété de magnésite.

spadassin, n. m. (ital. *spadaccino*, m. s., de *spada*, épée). Bretteur, ferrailleur. || Assassin à gages.

spadelle ou **spadèle,** n. f. MÉTALL Sorte de ringard.

spadice, n. m. (lat. *spadix, spadicis*, branche de palmier avec son fruit). BOTAN Nom donné à une variété d'épi qui porte le plus souvent des fleurs unisexuées et qui est accompagné à sa base d'une grande bractée membraneuse ou ligneuse, appelée *spathe*.

spadiciflore, adj. (de *spadice*, et lat. *flos, floris*, fleur). BOTAN Dont les inflorescences sont des spadices. = N. f. pl. SPADICIFLORES. BOTAN Groupe de plantes Monocotylédones à inflorescences en spadices, groupant les Arales, les Pandanales et les Palmales. V. tabl. BOTANIQUE.

spadille [*ll* mll.], n. m. (espagn. *espadilla*, petite épée). Au jeu de l'hombre, l'as de pique, parce que, dans les cartes usitées en Espagne, cet as est désigné par une épée.

Spaendonck (Geerardt van) (1746-1822), né à Tilbourg, peintre hollandais spécialisé dans les études de fleurs; professeur au Jardin des Plantes, à Paris.

spaghetti [*gué-ti*], n. m. pl. (mot ital., de *spago*, cordelette). Pâtes alimentaires semblables à des cordelettes fines et longues.

spagirie, n. f. (gr. σπᾶν, séparer, et ἀγείρειν, rassembler). Nom donné autrefois à la chimie, parce qu'elle a pour but d'analyser les corps et de les recomposer.

spagirique, adj. (de *spagirie*). Qui se rapporte à la spagirie. || Se dit d'un système médical dans lequel on expliquait les changements qui s'opèrent dans le corps humain, en santé et en maladie, comme les alchimistes expliquaient ceux du règne inorganique.

spagirisme, n. m. (de *spagirie*). Doctrine des spagiristes; médecine spagirique.

spagiriste, n. m. (de *spagirie*). Médecin qui est partisan de la médecine spagirique.

Spagna (Giovanni di Pietro, dit) (1470?-1540?), né en Espagne, peintre de l'école ombrienne, disciple de Pérugin et de Pinturicchio. Citons de lui : *la Vierge entourée de saints et de saintes* (Assise); *la Vierge et l'Enfant* (Louvre, Florence); *Saint Jérôme au désert* (Louvre), etc.

spahi, n. m. (persan *sipahi*, soldat à cheval). Sous le nom de *spahis* ou de *sipahis*, les Turcs désignent un corps de cavalerie légère, dont Amurat Ier passe pour avoir été l'organisateur, dans la seconde moitié du XIVe s. Leurs armes étaient le sabre, la lance ou le javelot, appelé *djerid ;* une large épée était en outre suspendue à la selle du cheval. Les spahis, pendant la guerre, n'étaient soumis à aucune discipline, mais ils se distinguaient par l'impétuosité avec laquelle ils se battaient. Depuis 1826, les spahis sont organisés à l'européenne et font partie de la cavalerie régulière. Lors de la conquête de l'Algérie, la France créa sous ce nom, en 1831, un corps de cavaliers indigènes, réorganisé en 1845, qui participa notamment aux guerres de 1914-1918 et 1939-1945; il fut dissous quand l'Algérie acquit son indépendance.

Litt. — *Le Roman d'un spahi*, roman de P. Loti (1881).

spalacidés, n. m. pl. (gr. σπάλαξ, taupe). ZOOL Famille de Mammifères Rongeurs qui vivent dans des galeries souterraines qu'ils creusent grâce aux ongles très robustes qui arment les 5 doigts de leurs pattes très courtes. Ils sont caractérisés par un corps allongé et cylindrique dépourvu de queue, une tête large terminée par un museau cartilagineux obtus; des incisives très grandes; l'absence de prémolaires; leurs yeux sont recouverts de peau et leurs oreilles n'ont pas de pavillon externe. Le genre principal est le genre *Spalax*.

Spalato, v. de Yougoslavie. V. SPLIT.

spalax, n. m. (gr. σπάλαξ, taupe). ZOOL Nom de genre de Mammifères Rongeurs de la famille des Spalacidés. *Spalax leucodon*, long de 25 cm, appelé aussi *Rat-taupe, Slepetz*, au pelage brun jaunâtre avec des nuances grises, vit en Hongrie et dans tous les pays d'Europe orientale.

Spalbeek, com. de Belgique (Limbourg, arr. et à 8 km de Hasselt); 1 389 hab.

Spalding, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lincoln), sur le Welland; 12 600 hab. — Carrières; fonderies; constr. automobiles et ferroviaires; brasseries.

Spallanzani (Lazzaro) (1729-1799), né à Scandiano (Modène), chirurgien et naturaliste italien, connu par ses travaux sur la circulation du sang, la digestion et la reproduction. Grâce aux « culottes » dont il munit des grenouilles, il mit en évidence le rôle du sperme dans la fécondation. Partisan de Lavoisier, adversaire de la génération spontanée, il peut être considéré comme un précurseur de Pasteur. Œuvres princ. : *Observations et expériences faites sur les animalcules des infusoires* (1765); *Introduction à des travaux sur la reproduction des animaux* (1768).

spallation, n. f. (angl. *to spall*, éclater). [Phys. nucl.] Réaction nucléaire qui se produit sous l'influence d'un bombardement corpusculaire accéléré d'une manière suffisamment intense pour que le noyau « éclate » en un grand nombre de particules plus petites. V. NUCLÉAIRE (*Chimie*).

spallière, n. f. [Archéol.] Partie de l'armure du chevalier qui recouvrait l'épaule (au XIVe s.). On dit aussi *épaulière*.

1. spalt, n. m. (ital. *spalto*, m. s.). Syn. de *bitume de Judée*.

2. spalt, n. m. (allem. *Spalt*, m. s., de *spalten*, fendre). MÉTALL Pierre écailleuse employée pour faciliter la fusion de certains métaux.

spalte, n. m. Mastic dont se servent les fontainiers.

spalter [*tèr*], n. m. TECH Brosse plate des peintres en bâtiment, employée pour faire les peintures imitant le bois.

spanandrie, n. f. (gr. σπάνιος, rare, et ἀνήρ, ἀνδρός, mâle). BIOL Réduction du nombre des mâles se produisant après un changement d'hôte, chez certains parasites.

Spandau, anc. ville de Prusse, auj. annexée à Berlin, dont elle est la citadelle et l'arsenal. Elle est située au confluent de la Sprée et de la Havel. — Le trésor de guerre constitué par l'Allemagne avec de l'argent français, fut déposé dans la tour *Julius*, à Spandau, où il demeura de 1870 à 1914.

spangolite, n. f. MINÉR Sulfate hydraté naturel de cuivre et d'aluminium.

Spanheim (Ézéchiel) (1629-1710), né à Genève, envoyé de l'Électeur de Brandebourg auprès de Louis XIV sur la cour duquel il laissa d'intéressants *Mémoires*. Au lendemain de la révocation de l'Édit de Nantes, il s'employa à l'émigration des protestants français vers le Brandebourg.

spaniel, n. m. Traduction anglaise du mot épagneul, servant surtout à désigner les plus petites variétés de cette race.

spanipélagique, adj. (gr. σπάνιος, rare, et πέλαγος, mer profonde). ZOOL Se dit des Animaux des grandes profondeurs remontant parfois à la surface.

spanish stripes [*spa-nich-stra-ips'*], n. m. pl. (mot angl. signif. *bandes espagnoles*). COMM Sorte de drap lisse et léger, à lisières rayées, fabriqué, à l'origine, avec des laines venant d'Espagne.

Spanish Town [*ta-oun*], v. des Antilles (Jamaïque), ch.-l. de la prov. de Middlesex; 14 424 hab. — Évêché. — Rhum; sucre. — Ancien nom : *Santiago de la Vega*.

spanopnée, n. f. (gr. σπάνιος, rare, et πνεῖν, respirer). MÉD Ralentissement du rythme respiratoire (Peu us.).

sparadrap [*dra*], n. m. (bas lat. *sparadrapum*, m. s.). PHARM Bande de tissu de fil, de coton, de soie, ou même feuille de papier, dont on enduit une face avec une couche de matière emplastique. Le sparadrap de diachylon, le plus employé jadis, servait à rapprocher les bord d'une plaie; il était préparé avec l'emplâtre diachylon. D'autres sparadraps étaient employés comme révulsifs : le sparadrap de cantharidate de potassium par ex. Le sparadrap d'ichtyocolle constitue le taffetas d'Angleterre, et le sparadrap à l'emplâtre mercuriel, le sparadrap de Vigo. — Aujourd., bande de tissu enduite d'une substance adhésive, servant à fixer un pansement.

sparagon, n. m. Tissu de laine fabriqué autrefois en Angleterre (XVIIe s.).

sparasse, n. m. ZOOL Arachnide Aranéide propre aux contrées chaudes, de la famille des Clubionidés.

sparassis [*ra-siss*], n. m. BOTAN Genre de Champignons Basidiomycètes, du groupe des Clavariées, propres aux bois de Pins en forme de gros Chou-fleur.

sparaxis, n. m. BOTAN Genre de plantes ornementales de la famille des Iridacées, voisines des *Ixia*.

Photo : Keystone.

spardeck, n. m. (mot angl., de *spar*, barre de bois, et *deck*, pont). MAR Pont léger au-dessus du pont supérieur. — SYN. Rouf.

sparganium, n. m. (gr. σπαργάνιον, m. s., de σπάργανον, bandelette, ruban). BOTAN Genre de plantes Monocotylédones de l'ordre des Pandanales, poussant au bord des eaux et vulg. appelées *Rubaniers*.

sparganose, n. f. (gr. σπαργάω, je gonfle). MÉD Maladie provoquée par *Sparganum mansoni*, larve d'un Cestode qui se loge dans les muscles et dans le tissu cellulaire orbitaire où elle détermine une inflammation intense, avec œdème. La contamination est due à un des hôtes intermédiaires, la Grenouille; appliquée dans certains pays comme emplâtre sur les plaies (Japon, Indochine, Chine).

spargelstein, n. m. MINÉR Variété d'apatite.

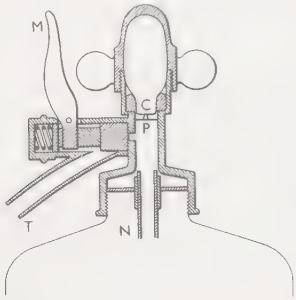
spargoute, n. f. (lat. *spargere*, répandre). BOTAN Nom vulg. des Caryophyllacées des genres *Spergularia* et *Spergula*.

spargyre, n. m. Nom que donnaient au mercure les alchimistes.

sparidés, n. m. pl. (de *spare*, et gr. εἶδος, apparence). ICHTY Famille de Poissons Téléostéens dont les caractères communs sont la forme allongée, une peau recouverte d'écailles à dentelure peu marquée, une arête dorsale unique et très développée, une nageoire anale soutenue par 3 arêtes, des nageoires ventrales piquantes, insérées au niveau du thorax; leurs dents peuvent être en forme de canines pointues ou en forme de molaires selon les genres. Genres : *Sparus*, *Dentex*, etc. On les trouve dans toutes les mers chaudes et tempérées.

sparies, n. f. pl. (lat. *sparsus*, répandu). Épaves abandonnées par la mer (Vx).

sparklet, n. m. (mot angl., de *to sparkle*, pétiller). TECH Ovule en acier contenant un corps liquéfié par compression, de l'anhydride carbonique en général. On utilise les sparklets à l'anhydride carbonique pour la préparation de l'eau de Seltz artificielle. À cet effet, dans la monture métallique d'un siphon spécial, on introduit un sparklet C; au moyen d'une vis, on le pousse contre une pointe P qui brise dans ces conditions le chapeau obturateur de l'ovule (½ mm d'épaisseur environ). Le gaz libéré se répand par un tube plongeur N dans le liquide garnissant le siphon jusqu'à un certain trait de repère; la dissolution est instantanée; en appuyant sur la poignée M, on ouvre le passage à l'eau qui, poussée par le gaz, s'échappe par le tuyau T.



sparklet

sparnacien, ienne, n. et adj. Qui est né à Épernay; qui en est originaire. GÉOL Le *Sparnacien* tire son nom de la région d'Épernay où il a été observé. Il est caractérisé par la présence d'argile plastique et de lignites. Étage géologique de la partie inférieure de l'Éocène.

sparring-partner, n. m. (mot angl.). SPORT Partenaire d'un boxeur lors d'un assaut d'entraînement. || En hippisme, cheval servant à l'entraînement d'un champion.

sparsiflore, adj. (lat. *sparsus*, dispersé, et *flos*, *floris*, fleur). BOTAN Qui a des fleurs éparses ou en petit nombre.

sparsifolié, iée, adj. (lat. *sparsus*, dispersé, et *folium*, feuille). BOTAN Qui a des feuilles éparses ou peu nombreuses.

sparsile, adj. (lat. *sparsus*, épars). ASTRO Se disait autrefois des étoiles disséminées dans le ciel, qui ne faisaient partie d'aucune constellation. On les appelait aussi *informes*.

spart [*spart'*] ou **sparte,** n. m. (gr. σπάρτος, m. s.). BOTAN Nom vulgaire du *Lygeum spartum*, plante de la famille des Graminées. || On donne aussi ce nom à l'Alfa (*Stipa tenacissima*), de la même famille. Les feuilles servent à faire des nattes, des corbeilles, des cordages, etc.

Sparta, antique *Baris*, v. de Turquie. V. ISPARTA.

Spartacus, berger thrace, soldat déserteur, repris, vendu comme esclave, devenu gladiateur; fut le principal chef de la révolte des esclaves qui, de 73 à 71, suivit celle de Sertorius en Espagne et mit Rome en péril. Cette révolte eut pour cause principale l'atroce situation des esclaves, surtout des esclaves gladiateurs exercés dans des écoles « à tuer et à mourir pour le plaisir du peuple romain ». Après avoir battu les armées envoyées contre lui, Spartacus, contrairement à l'avis du Gaulois Crixus, l'autre chef de la révolte (qui d'ailleurs fut tué peu après), voulut emmener ses troupes, qui avaient fini par compter plus de

Sparte

100 000 hommes, dans leurs patries respectives (Gaule, Grèce du Nord). Il défit Cassius Longinus à Modène. Brusquement il renonça à son dessein et se dirigea vers l'Italie du Sud, où il battit encore deux consuls. La guerre fut alors confiée par le Sénat à Crassus qui, profitant de la séparation de l'armée de Spartacus en deux bandes, battit l'une et repoussa l'autre avec Spartacus vers l'extrémité de l'Italie. Spartacus voulut passer en Sicile; il fut dupé par les pirates qui prirent son argent et ne lui fournirent pas de vaisseaux. Enfermé dans les gorges du Brutium, il fut tué en essayant de forcer les lignes romaines. Pompée, revenant d'Espagne, dispersa les débris de ses bandes. La répression fut terrible : 6 000 esclaves furent crucifiés. La révolte de Spartacus ne fut qu'une guerre d'esclaves, un soulèvement occasionnel de bandes indisciplinées, toujours prêtes à piller et à tuer, à se séparer en groupes nationaux pour agir séparément, sans idéal politique, et non un essai de révolution sociale comme on l'a parfois avancé. « Durant toute l'Antiquité les Romains en gardèrent un souvenir ineffaçable qui, toujours vivant, a agité les masses révolutionnaires du monde moderne comme celui d'une juste révolte où les opprimés humilièrent leurs iniques oppresseurs » (J. Carcopino).

Litt. — *Spartacus*, roman d'A. Kœstler.

spartaïte, n. f. MINÉR Calcite manganésifère.

spartakiste, n. et adj. Membre du groupe *Spartakus*.

Spartakus (groupe). Groupe socialiste allemand fondé en 1916 par Karl Liebknecht et Rosa Luxemburg. En janvier 1917, il se sépara de la deuxième Internationale et adhéra à la troisième en 1919. En 1928, il quitta le parti communiste pour former le parti Jeune spartakiste. V. LUXEMBURG.

spartan ou **sparton,** n. m. MAR Cordage fabriqué avec des feuilles de spart.

Spartanburg, v. des États-Unis (Caroline du Sud), au N.-O. de l'État; 44 352 hab. — Minerai de fer; métallurgie; industr. textile (coton); créosote; tuyaux en ciment; manuf. de tabac. — Université (Wofford College). — Une série de cités ouvrières modèles entoure la ville. — Aux environs se trouvent plusieurs champs de bataille de la guerre de l'Indépendance : *Musgrave Mills*, *Cedar Spring*, *Glendala*. — Aéroport.

sparte, n. m. V. SPART.

Sparte (autre nom, *Lacédémone*), v. du Péloponnèse, ch.-l. du dép. de Laconie, sur l'Eurotas; 10 412 hab. (*Spartiates*). — Soieries; huiles; fromages. — Ville bâtie sur l'emplacement de l'anc. Sparte.

Hist. — La Laconie fut à l'origine peuplée de tribus doriennes et vers le IXe siècle avant J.-C. les habitants de quatre villages se réunirent (synœcisme). Deux dynasties prirent à Sparte le pouvoir : les *Agides* d'Amyclées, et les *Eurypontides*. La légende rapporte que Lycurgue fut l'organisateur de l'État militaire; il y eut 2 rois à vie, un Sénat de 30 membres, une assemblée des citoyens, puis, à partir de 750 environ, un Conseil de 5 éphores choisis par le Sénat et chargés de l'administration. La cité comportait trois classes sociales : 1° les *citoyens* (9 000 env.), descendants des conquérants doriens, ayant l'usufruit d'un domaine inaliénable; 2° les *périèques* (30 000), anciens indigènes non doriens (peut-être des Achéens soumis), répartis dans la *périoikia*, citoyens restés libres, ou étrangers autorisés à s'établir; 3° les *hilotes* asservis par la conquête, serfs sans droits légaux, qui cultivaient les terres des citoyens. Les citoyens spartiates, seuls admis à l'armée, recevaient une éducation et une instruction militaires (ils devaient prendre un repas par jour en commun, et se plier aux rigueurs de la discipline). Cette constitution de Sparte était donc avant tout militaire et aristocratique. V. tabl. GRÈCE ANCIENNE (*Hist. de la*). — Dès le IXe siècle avant J.-C. Sparte conquit la Laconie, la Messénie et jusqu'au VIe siècle, contrairement à ce qu'on a longtemps admis, elle brilla d'un vif éclat aussi bien par sa civilisation que par sa puissance. Au moment des guerres médiques elle dominait presque tout le Péloponnèse, mais elle intervint à peine dans la Ire guerre et dans la seconde, où sa primauté militaire incontestée lui avait fait donner le commandement général même pour les opérations maritimes, son égoïsme la privant ainsi d'une renommée aussi grande que celle d'Athènes, en dépit du sacrifice héroïque de son contingent aux *Thermopyles*. Pendant la guerre du Péloponnèse (431-404), elle se dressa contre l'impérialisme maritime athénien et réussit à triompher. Mais par la suite, Sparte se laissa vaincre par l'or des Perses. Certes, elle établit son hégémonie sur toute la Grèce, mais l'orgueil d'*Agésilas* (401-360) et sa politique brutale soulevèrent contre elle les cités qu'elle avait soumises. Thèbes, par la victoire de *Leuctres* (371), put faire un instant figure de libératrice; Épaminondas ravagea la Laconie (369) et parvint jusqu'aux remparts de Sparte; il usa d'une politique d'encerclement et Sparte se vit isolée et en butte à la *ligue arcadienne* (création de places fortes à Messène, Mégalopolis, Mantinée). La *ligue achéenne*, par la suite, employa contre elle les mêmes procédés. Malgré l'énergie de Cléomène III (235-219), Sparte, vaincue à *Sellasie* par Aratos et Antigone Doson, fut dépouillée de ses possessions, même de la Messénie. Après s'être livrée à la Macédoine, elle fut vaincue encore par Rome (146 av. J.-C.). Son rôle politique dans l'antiquité grecque était terminé. Prise et détruite par Alaric (296 ap. J.-C.), elle fut ensuite envahie par des Slaves (IXe siècle), puis peuplée par des Byzantins (qui l'appelèrent *Lakédémonia*); les Français s'en emparèrent en 1248, puis la cédèrent à Michel Paléologue (1261); Sparte fut alors abandonnée au profit du site mieux défendu de Mistra; le pays fut gouverné par des despotes durant 2 siècles. Prise par les Turcs en 1460, Sparte resta sous leur domination jusqu'à l'époque de l'indépendance grecque excepté de 1669 à 1715 où elle appartint à Venise.

Il reste assez peu de ruines de la Sparte antique : une agora; un théâtre (2e ou Ier s. av. J.-C.); un temple d'*Athèna Chalkioikos*; un sanctuaire d'*Artémis Orthia*, etc. — Patrie d'Agésilas, de Brasidas, de Callicratidas.

spartéine, n. f. (gr. σπάρτον, genêt). PHARM Alcaloïde extrait du genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*). C'est une base liquide, non oxygénée, de formule $C_{15}H_{26}N_2$. Elle est utilisée sous forme de sulfate comme tonicardiaque.

Spartel (cap), cap situé au S.-O. du détroit de Gibraltar, près de Tanger.

sparterie, n. f. (de *spart*). Ouvrage fait avec le sparte. *Une natte de sparterie.* || Manufacture où sont fabriqués ces ouvrages. || Art de les fabriquer.

spartiate [*si*], n. et adj. Habitant de Sparte; qui appartient à Sparte, aux Spartiates. *Léonidas succomba aux Thermopyles avec 300 Spartiates. Les Spartiates étaient célèbres par leur valeur militaire et leur laconisme.* || Fig. Homme aux mœurs rigides; d'une âme ferme et virile. *C'est un vrai Spartiate.* — *Une fermeté, une austérité, une frugalité toute spartiate*, une fermeté, une austérité, une frugalité qui fait penser à celle des Spartiates. = N. f. Sandale de cuir laissant le pied très découvert. = À LA SPARTIATE, loc. adv. À la manière rude des Spartiates. *Élever ses enfants à la spartiate.* — SYN. Lacédémonien.

Spartien, un des six auteurs de l'*Histoire Auguste* du IVe s.

spartium, n. m. BOTAN Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Papilionacées. *Spartium junceum*, appelé Genêt d'Espagne, à belles fleurs jaunes odorantes, est cultivé pour l'ornement.

spartine, n. f. BOTAN Genre de plantes Monocotylédones de la famille des Graminées, croissant au bord de la mer. Ces plantes tendent à envahir les embouchures de la Somme et de la Seine, ainsi que la baie du Mont-Saint-Michel où elles fixent des amas limoneux empiétant sur la mer.

Spartivento, cap de la Calabre méridionale, à la pointe S. de l'Italie.

sparton, n. m. V. SPARTAN.

sparus, n. m. ICHTY Nom de genre latin de Poissons de la famille des Sparidés, communs dans la Méditerranée et la partie orientale de l'océan Atlantique. La Dorade ou Dorée ou Daurade (*Sparus auratus*) appartient à ce genre.

Spasimo (le), tableau de Raphaël représentant le Christ succombant sous le poids de la croix devant sa sainte Mère (Madrid, Prado).

spasme, n. m. (gr. σπασμός, contraction). Contraction involontaire de certains muscles ou de certains organes.

spasmodique, adj. (de *spasme*). MÉD Qui a rapport au spasme, qui tient du spasme, ou qui en est accompagné.

spasmodiquement, adv. D'une manière spasmodique.

spasmogène, adj. (gr. σπασμός, contraction, et γεννᾶν, engendrer). MÉD Qui détermine l'état spasmodique.

spasmolytique, adj. (gr. σπασμός, contraction, et λύσιος, qui détend). MÉD Qui supprime l'état spasmodique.

Photo : Viollon-Rapho.

spasmophilie, n. f. (gr. σπασμός, contraction, et φιλία, amitié). MÉD Prédisposition aux crises de *tétanie*. L'état de spasmophilie est caractérisé par un état permanent et latent d'hyperexcitabilité neuromusculaire, sans traduction clinique en général mais qui peut être mis en évidence par certains examens soit cliniques (la percussion de points précis provoquant des contractions), soit électriques (l'exploration électrique des muscles montrant des anomalies), soit humoraux (hypocalcémie, hyperphosphorémie).

Spassk, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. auton. des Mordves); 8 700 hab. — Fonderie de cuivre; ciment.

spastique, adj. V. SPASMODIQUE.

spatangue, n. m., **spatangoïdes,** n. m. pl. (gr. σπάτος, cuir, ἄγγος, vase, et εἶδος, apparence). ZOOL et PALÉONT Échinoderme Échinidé irrégulier appartenant au genre *Spatangus* (famille des Spatangidés). *Spatangus purpureus* est un Oursin en forme de cœur de 11 à 12 cm de long, dont les piquants dorsaux ont un aspect vitreux.

spatard [*tar*], n. m. TECH Laminoir d'un train, qui donne la passe finale.

spath [*spat'*], n. m. (mot allem.). MINÉR Ancien nom générique des minéraux à texture cristalline et lamellaire. — *Spath d'Islande* ou absol. spath, rhomboèdre de calcite, de biréfringence très forte, utilisé dans l'observation au microscope polarisant. Le rhomboèdre est scié suivant un plan passant par l'axe d'une section principale et les deux fragments sont recollés avec du baume du Canada (grisé) de façon que le rayon ordinaire subisse la réflexion totale et aille se perdre latéralement, tandis que seul passe intégralement le rayon extraordinaire. À cet ensemble, destiné à produire de la lumière polarisée, on donne le nom de *prisme de Nicol* (son inventeur). V. tabl. MINÉRALOGIE (*Polarisation*). — *Spaths brunissants*, variétés de dolomies impures ($CaCO_3$, $MgCO_3$) brunissant à l'air par suite de la présence d'une certaine quantité de carbonate ferreux. — *Spath fluor*, fluorure de calcium (fluorine); système cubique; utilisé comme matière première dans l'industrie des produits fluorés, et comme fondant métallurgique. — *Spath pesant*, sulfate de baryum naturel (barytine); système rhombique.

spathacé, ée, adj. (de *spathe*). BOTAN Qui est muni d'une spathe.

spathaire, n. m. (de *spathe*). Garde du corps des souverains byzantins, armé de la spathe.

spathe, n. f. (lat. *spatha*; gr. σπάθη, m. s., propr. instrument de tisserand, et aussi épée). ANTIQ Lourde épée courte des Gaulois. BOTAN Bractée qui enveloppe les inflorescences de certaines plantes Monocotylédones.

spathé, ée ou **spathacé, ée,** adj. BOTAN Qui possède une spathe.

spathifier, v. tr. (de *spath*, et lat. *fieri*, devenir). Transformer en spath.

spathiforme, adj. (de *spathe*, et *forme*). BOTAN Qui a la forme d'une spathe.

spathique, adj. (de *spath*). MINÉR Qui ressemble au spath ou en contient. — *Fer spathique*, carbonate de fer naturel. V. FER.

spathogénésie, n. f. (de *spath*, et gr. γένεσις, production). MINÉR Formation des spaths.

spatial, ale [*si-al*], adj. (lat. *spatium*, espace). Relatif à l'espace. — Relatif à la science de l'espace. *Recherches spatiales. Véhicule spatial.* V. tabl. ESPACE (*Science de l'*).

spatialisation, n. f. Action de rendre spatial.

spatialité, n. f. État de ce qui est spatial.

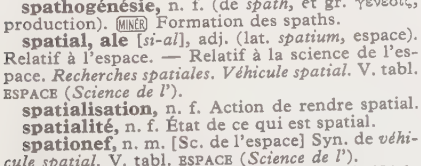
spationef, n. m. [Sc. de l'espace] Syn. de *véhicule spatial*. V. tabl. ESPACE (*Science de l'*).

spatio-temporel, elle, adj. Qui est relatif à la fois à l'espace et au temps. *Le cinéma est un art spatio-temporel.*

spatula, n. f. ORNITH Nom de genre latin du Souchet (et non de la Spatule).

spatulaire, n. m. ICHTY Genre de Poissons Ganoïdes, très aplatis, des eaux douces du Nouveau Continent; type de la famille des Spatulariidés.

1. spatule, n. f. (lat. *spathula*, m. s., dimin. de *spatha*, épée). CHIR et PHARM Instrument de chirurgie et de pharmacie qui est rond par un bout et plat par l'autre, et dont on se sert pour remuer ou étendre les onguents, les emplâtres, etc. || Instrument

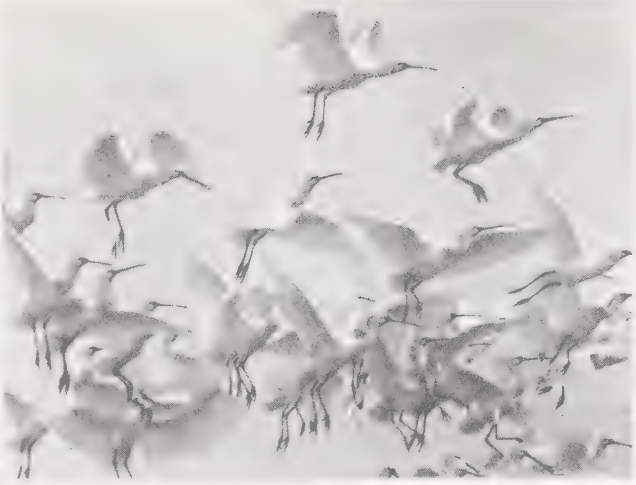


de mouleur — *à beurre* — *de marbrier*

spatules

dont se servent divers ouvriers; les peintres pour délayer les couleurs, les sculpteurs pour modeler la glaise ou la cire, les fondeurs pour la confection des moules, les maçons pour rejointoyer, les cuisiniers pour tourner les sauces, etc. SPORT Extrémité antérieure du ski, légèrement relevée.

2. spatule, n. f. (de *spatule* 1). ORNITH Nom d'Oiseaux Ciconiiformes Plataléidés (genre *Platalea*) appelés aussi *Bec-à-cuiller*, caractérisés par la forme de leur bec long, aplati, flexible, dont l'extrémité est en forme de spatule. Ils fréquentent les marais boisés, les embouchures de fleuves où ils se nourrissent d'Insectes, de Mollusques, de frai de



Spatules

Poisson, car ils ne peuvent saisir de grosses proies. La Spatule blanche (*Platalea leucoradia*) à plumage blanc se rencontre aux Pays-Bas (Texel) et dans les Balkans; elle mesure 86 cm; d'autres espèces habitent les régions tropicales.

spatuler, v. tr. Battre le chanvre. = SPATULÉ, ÉE, pp.

spatulifère, adj. (de *spatule*, et lat. *ferre*, porter). Qui porte des parties spatulées.

Spay, Sarthe, cant. de La Suze-sur-Sarthe; 708 hab. — Égl. XII^e^ et XIII^e^ s.

speaker [*spi-keur*], n. m. (mot angl. signif. *orateur*). Président de la Chambre des communes en Angleterre. || Aux États-Unis, président de la Chambre des représentants. || Par ext. [Radiodiffusion] et [Télévision]. Celui qui est chargé de faire les annonces ou les lectures au public, notamment en radiophonie. Dans ce sens, on dit aussi au fém., speakerine, partic. pour désigner une présentatrice à la télévision. Les speakers sont recrutés par concours. Les candidats admis sont, à l'expiration d'un stage probatoire, liés à l'Administration par un contrat d'une durée de 3 ans, renouvelable.

Spears (Sir Edward Louis), né à Paris en 1886, général et diplomate anglais, qui inspira la politique anglaise dans le Levant, de 1940 à 1944, dans un sens peu favorable aux intérêts de la France.

spécial, ale, adj. (lat. *specialis*, m. s., de *species*, espèce). Qui s'applique exclusivement à une chose ou à une catégorie particulière de choses. *Autorisation spéciale. Régime spécial. Étude spéciale.* Au m. pl. *spéciaux.* — CTR. Général. Ch. de F. *Train spécial* ou n. m. *spécial*, train qui n'est pas prévu dans les horaires journaliers. || *Mathématiques spéciales*, classe où l'on étudie la partie des mathématiques qui correspond au programme d'admission aux grandes écoles : Normale supérieure, Centrale, Navale, Polytechnique, etc. On dit aussi comme n. f. : *Il est en spéciales*, en parlant d'un élève qui suit cette classe. || Exceptionnel, qui concerne des circonstances qui sortent ou sont supposées sortir de l'ordinaire. *Édition spéciale.* — *Pouvoirs spéciaux.* V. POUVOIR et tabl. CONSTITUTION. || Qui présente des caractères qui le distinguent dans son genre. *Le cas spécial* s'applique, non à une série de personnes mais à un individu isolé par rapport à ce qui le rend différent des autres. || Par ext. et fam. Qui n'est pas habituel, commun, ordinaire. *Un public spécial.* — *Mœurs spéciales, goûts spéciaux.* qui ne sont ni admis ni appréciés par tous; ceux, par ex. des homosexuels ou des pervertis. — Fam. *C'est un peu spécial.* Se dit d'une chose bizarre ou originale. A. MILIT *Les armes spéciales*, autrefois le génie et l'artillerie, par opposition aux armes anciennes de l'infanterie et de la cavalerie. Aujourd'hui les forces et services chargés de préparer et de mettre en œuvre les moyens offensifs et défensifs liés aux formes *atomiques, bactériologiques* et *chimiques* (A.B.C.) de la guerre moderne. *Le commandement des armes spéciales.* MÉTALL *Aciers spéciaux*, aciers contenant un pourcentage généralement faible de divers métaux ou non-métaux, ce qui leur confère des qualités particulières les rendant aptes à certains emplois. V. FER.

spécialement, adv. D'une manière spéciale (pour désigner une personne, une chose particulière). *Tous les savants et spécialement les chimistes.*

spécialisation [*sion*], n. f. (de *spécial*). Action de spécialiser, ou de se spécialiser. *Spécialisation dans les études.* La *spécialisation industrielle ou commerciale* est une des conséquences de la division du travail dans chaque industrie. TECH Attribution régulière, habituelle, à un ouvrier dit spécialisé, d'un même travail ou d'une même partie de travail.

Écon. polit. — La spécialisation est un phénomène essentiel de l'économie politique. Elle est la première forme de la division du travail. Elle en est aussi l'aboutissement.

Alors que, dans les sociétés primitives, l'individu pourvoyait seul à tous ses besoins, devenant tour à tour agriculteur, chasseur, tisserand, forgeron, etc., l'homme moderne n'accomplit plus qu'une de ces tâches, comptant sur autrui pour satisfaire ses autres besoins en échange du produit de l'industrie où il s'est spécialisé. Avec l'apparition de l'économie moderne, la spécialisation est devenue plus poussée. Chaque étape du processus de fabrication s'est distinguée des autres et a nécessité une main-d'œuvre compétente. Ainsi, à côté du manœuvre ou de l'ouvrier ordinaire, est apparu l'ouvrier spécialisé, constituant la main-d'œuvre qualifiée, élément essentiel de l'armature de l'industrie moderne.

De l'ouvrier isolé, ou considéré isolément, la spécialisation peut être étendue à l'établissement et même à la région industrielle, qui se spécialiseront dans telle fabrication ou telle partie de fabrication. La spécialisation de cette dernière forme tend à la standardisation, dont le but et l'effet sont d'imposer peu à peu à la consommation, dont les besoins ont été préalablement reconnus et typifiés, les formes standardisées de produits que l'industrie, parvenue à ce stade de développement, peut jeter en masses énormes sur le marché. La spécialisation et la standardisation permettent, dans une économie puissante, de satisfaire aux besoins massifs du marché; mais elles peuvent engendrer la surproduction.

Les loisirs, avec l'activité extra-professionnelle, permettent à l'homme de compenser la monotonie de la spécialisation et les effets néfastes d'un cercle d'action trop étroit.

spécialisé, ée, adj. (pp. du v. *spécialiser*). Qui a reçu une spécialisation. *Ouvrier spécialisé.* — Qui est spécialisé dans telle ou telle branche d'activité. *Établissement d'enseignement spécialisé.*

spécialiser, v. tr. (de *spécial*). Indiquer d'une manière particulière. Rendre spécial. = SE SPÉCIALISER, v. pron. Acquérir des connaissances spéciales donnant la compétence nécessaire pour exécuter tel travail ou telle partie de travail, ou pour pratiquer telle branche particulière d'une science, d'une technique, d'un art. On dira aussi transit. dans ce sens : *Cet enseignement spécialise les jeunes gens un peu trop vite.* || S'adonner d'une façon spéciale à une branche de connaissance ou à une branche de la production industrielle. *Se spécialiser en paléontologie. Cette région, cette usine s'est spécialisée dans la mécanique agricole.* = SPÉCIALISÉ, ÉE, pp. et adj. V. ce mot.

spécialisme, n. m. Caractère spécial (Rare).

spécialiste, adj. et n. Celui qui s'occupe exclusivement d'une branche particulière d'une science, d'une technique, d'un art. *Je ne suis pas compétent; adressez-vous à un spécialiste.* — Notamment, médecin qui, renonçant à la médecine générale, se consacre au diagnostic et au traitement des maladies de certains organes et appareils, ou encore aux traitements par certaines techniques. *Spécialiste des maladies mentales.*

spécialité, n. f. (lat. scol. *specialitas*, m. s.). Qualité de ce qui est spécial. Désignation d'une chose spéciale. — On dit, en matière d'hypothèque : *Sans que la spécialité déroge à la généralité.* — Branche d'études, de travaux, de commerce, etc., à laquelle une personne se consacre. *Les spécialités scientifiques. La spécialité des cotonnades.* — Se dit aussi au pl. de ceux qui se consacrent à une spécialité. *Adressez-vous aux spécialités.* On dit mieux *spécialistes*, dans ce sens. MÉD V. ci-après. || *Spécialités pharmaceutiques*, préparations pharmaceutiques, fabriquées à l'avance et indiquées pour le traitement de telles ou telles affections. CUIS Mets originaire d'une région déterminée, ou qui s'y consomme particulièrement. *La quiche est une spécialité lorraine.* Mets préparé suivant la recette particulière d'un cuisinier. *Les spécialités du chef.* [Admin. fin.] Application d'un certain fonds à la dépense particulière à laquelle il était destiné. *On a dérogé à la spécialité*, on n'a pas appliqué le fonds à la dépense, suivant ce qui avait été prescrit.

Photo : J. Dragesco-Atlas.

Méd. — Les *spécialités médicales* sont définies par des certificats d'études spéciales de médecine concernant les disciplines suivantes : médecine aéronautique, anatomie pathologique, anesthésiologie, bactériologie médicale et technique, biochimie médicale et technique, biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports, cardiologie, chirurgie générale, dermato-vénérologie, électroradiologie, gynécologie médicale et obstétrique, hématologie, hygiène et action sanitaire et sociale, maladies de l'appareil digestif, médecine légale, médecine du travail, neuro-psychiatrie, ophtalmologie, oto-rhino-laryngologie, parasitologie, pédiatrie et puériculture, pneumo-phtisiologie, rhumatologie, sérologie, stomatologie.

spéciatif, ive, adj. (lat. *speciatus*, m. s., de *species*, espèce). Qui désigne une espèce.

spéciation, n. f. (mot angl., m. s.). BIOL Processus par lequel se forment les espèces.

spécité, n. f. SC.NAT Qualité, caractère d'espèce.

species [*spé-si-èss*], n. m. (lat. *species*, espèce). SC.NAT Ouvrage de sciences naturelles où sont décrits les caractères des espèces.

spécieusement, adv. D'une manière spécieuse, avec apparence de vérité.

spécieux, euse, adj. (lat. *speciosus*, m. s., de *species*, apparence). Qui a une apparence de vérité, de justice, mais qui n'est pas exact. *Prétexte, argument spécieux.* || Sans nuance péjorative, de belle apparence. *Qui a vu la cour, a vu du monde ce qui est le plus beau, le plus spécieux* (La Bruyère) (Vx). = N. m. Ce qu'il y a de spécieux (Rare).

spécificatif, ive, adj. (lat. *specificativus*, m. s.). Qui sert à spécifier. || Se dit des mots qui restreignent à une partie d'un tout ce qui semblait devoir s'appliquer à l'ensemble de ce tout.

spécification [*sion*], n. f. (lat. scolast. *specificatio*, m. s., de *species*, espèce, et *facere*, faire). Action de spécifier. || Désignation précise des choses particulières. *Il fut convenu qu'il paierait en denrées, sans autre spécification.* || Désignation précise des éléments devant obligatoirement entrer dans la fabrication d'un article donné. BIOL Syn. de *spéciation*. DROIT Action de créer un objet avec la chose d'autrui.

spécificité, n. f. Qualité de ce qui est spécifique. MÉD Propriété qu'a une maladie de présenter des caractères constants et bien nets, constituant ainsi une entité spéciale due à un germe pathogène particulier. — Propriétés de certaines substances qui agissent uniquement sur une maladie ou une lésion déterminée, ou encore sur un organe particulier.

spécifier, v. tr. (lat. *species*, espèce, et *fieri*, être fait). Exprimer, déterminer en particulier, en détail, d'une manière précise. *La loi ne peut pas spécifier tous les cas particuliers.* || Donner un caractère spécifique à. = SPÉCIFIÉ, ÉE, pp. *Cette prescription est spécifiée dans le contrat.*

spécifique, adj. (lat. scolast. *specificus*, m. s., de *species*, espèce, et *facere*, faire). Propre à une espèce particulière. *Qualité spécifique.* — *Caractères spécifiques*, différences qui distinguent entre elles les espèces d'un même genre. — *Population spécifique*, rapport du chiffre de la population d'un pays à la superficie de ce pays. [Douane] *Droits spécifiques*, droits fixes établis selon la nature, l'espèce des objets, la quantité introduite, et non selon leur valeur. PHYS *Poids spécifique absolu* d'un corps homogène, poids de l'unité de volume de ce corps. — *Poids spécifique relatif* ou *densité relative* d'un corps homogène par rapport à l'eau, rapport du poids d'un certain volume de ce corps au poids d'un même volume d'eau. — *Masse spécifique* d'un corps homogène (ou *densité absolue*), masse de l'unité de volume de ce corps. Pour un même corps elle est constante en tous les points de la Terre. On dit de préférence *masse volumique.* — *Chaleur spécifique* ou *massique d'un corps à une température donnée t°.* V. MASSIQUE. MÉD *Médicament spécifique*, ou comme nom m., *un spécifique*, remède qui exerce une action spéciale sur un organe, sur une maladie particulière. — *Maladie spécifique*, se dit souvent pour syphilis, cette maladie ayant été, jusqu'aux découvertes de Pasteur, la seule dont la spécificité parût indiscutable.

spécifiquement, adv. D'une manière spécifique.

spécimen [*mèn'*], n. m. Mot emprunté du lat. et qui signif. modèle, échantillon. *Un spécimen de la faune disparue.* = Adj. *Un numéro spécimen de revue.* = Pl. *Des spécimens.*

spéciosité [*si-o-zi*], n. f. Caractère de ce qui est spécieux.

spectacle, n. m. (lat. *spectaculum*, m. s., de *spectare*, regarder). Ce qui attire les regards, l'attention, qui arrête la vue. *Jouir du spectacle de la nature.* || Représentation théâtrale donnée au public. *Assister à un spectacle.* — *Une pièce à spectacle, une revue à grand spectacle*, représentation dont la mise en scène est particulièrement somptueuse. || Par ext. Ce qui a pour le public l'attrait d'une représentation théâtrale. *Le défilé des troupes victorieuses en 1919 fut un beau spectacle.* || *Être en spectacle*, être exposé à l'attention publique. *Dans cet emploi considérable, il est en spectacle à tout le monde.* — *Servir de spectacle*, être exposé à la risée, au mépris du public. — *Se donner en spectacle.* V. DONNER.

Législ. — Sont considérés comme entreprises de spectacles : les théâtres, nationaux ou privés, les cinémas, les spectacles d'art dramatique, lyrique ou chorégraphique, les concerts, les cirques, les marionnettes, les cabarets artistiques, music-halls, cafés-concert, ainsi que toutes les manifestations publiques de chants, de danses, de variétés. L'édification d'une salle de spectacle est soumise à une déclaration spéciale au ministère chargé des Arts et des Lettres, ainsi qu'à la préfecture dans les départements, et à la préfecture de police à Paris. Son ouverture est soumise à la surveillance des autorités chargées de la police des spectacles sur l'état matériel des salles. Enfin une salle de spectacle ne peut recevoir une autre affectation ni être démolie sans autorisation du même ministère. Les directeurs d'entreprises de spectacles doivent remplir certaines conditions et notamment être titulaires d'une licence. La police des spectacles et théâtres appartient au préfet de police à Paris, aux maires dans les départements. Toute infraction à la législation des spectacles est punie d'amende. — Une ordonnance du 5 janvier 1959 permet aux préfets d'interdire par arrêté l'accès des mineurs de moins de 18 ans à tout établissement offrant des distractions de nature à exercer une influence nocive sur la santé ou la moralité de la jeunesse. En cas de violation de l'arrêté d'interdiction, le préfet peut ordonner la fermeture de l'établissement pour une durée de 6 mois au plus. — Certains théâtres peuvent bénéficier d'une subvention accordée soit par la municipalité, soit par l'État, lequel subventionne notam. les théâtres nationaux : Comédie-Française, Opéra, Opéra-Comique.

Litt. — *Spectacles* (*Lettre à d'Alembert sur les*), ouvrage de J.-J. Rousseau (1758). — *Spectacle dans un fauteuil*, recueil de vers d'A. de Musset, comprenant deux comédies : *la Coupe et les lèvres* ; *À quoi rêvent les jeunes filles*, et deux poèmes : *Namouna* ; *le Saule* (1832).

spectaculaire, adj. Qui se rapporte aux spectacles. || Qui est particulièrement approprié au genre théâtral. *Les qualités spectaculaires d'une pièce* (Néol. à éviter). || Qui est propre à frapper le public. *Un déploiement spectaculaire de forces armées* (Néol.). || Qui est fait surtout pour la montre (avec sens péjor.).

spectateur, trice, n. (lat. *spectator, trix*, m. s.). Celui, celle qui est témoin oculaire d'un événement, d'une action, etc. || Celui qui assiste à une représentation théâtrale, à quelque exercice, à quelque cérémonie publique.

Litt. — *Le Spectateur*, journal périodique anglais (1711-1714), publié par Addison et Steele pour former le goût de leurs contemporains, et dans lequel sont ridiculisés les travers de la société anglaise. — *Le Spectateur français*, journal rédigé par Marivaux sur le modèle du précédent (1721-1724). — *Le Spectateur* (El Espectador), œuvre d'Ortega y Gasset.

spectral, ale, adj. Qui a le caractère d'un spectre, d'un fantôme. PHYS Relatif au spectre de la lumière décomposée par un prisme ou un réseau. — *Analyse spectrale*, analyse qualitative d'un échantillon généralement infime, grâce à la spectroscopie. V. SPECTROSCOPIE.

spectre, n. m. (lat. *spectrum*, m. s.). Fantôme présentant les formes d'un être mort et que l'on croit voir. V. LARVES. — SYN. Fantôme, apparition. || Fam. et par exag. On dit d'une personne très maigre ou très pâle : *C'est un spectre.* || Fig. Apparition d'une chose effrayante. *Le spectre de la famine.* BOTAN *Spectre biologique*, représentation par diagramme des nombres relatifs d'espèces d'un type biologique donné dans une région. V. tabl. BOTANIQUE. MATH Généralisation de la notion de *valeur propre d'une matrice* à certains opérateurs linéaires. V. PROPRE.

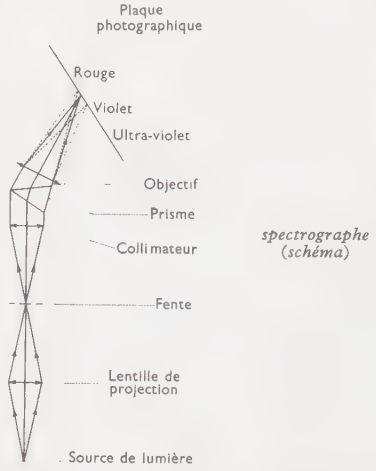
Phys. — 1° *Spectre magnétique*, ensemble des lignes dessinées par de la limaille de fer dans un champ magnétique. V. tabl. MAGNÉTISME. *Spectre électrique*, ensemble des figures dessinées par des grains d'un matériau isolant placé dans un champ électrique. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Champ électrique*). — 2° *Spectre solaire*, couleurs de l'arc-en-ciel que produit la lumière solaire en passant à travers un prisme. Ce phénomène a été étudié la première fois par Newton qui en conclut que la lumière blanche était composée d'une infinité de lumières colorées. On découvrit plus tard que chaque source de lumière fournit un spectre caractéristique. Les spectres peuvent comprendre un fond continu (*spectre continu*), des bandes plus claires (*spectres de bande*) et des raies (*spectres de raies*). Étant donné l'importance qu'ont prise les théories du rayonnement dans l'étude de la constitution de la matière (V. ATOME et QUANTA), l'étude des spectres constitue une branche importante de la physique dont les principes se trouvent résumés au mot SPECTROSCOPIE. L'étude des spectres a de nombreuses applications en chimie, astrophysique, cristallographie, etc. Les rayonnements invisibles (infrarouges, ultraviolets et rayons X) donnent également des spectres. — 3° *Spectre aérodynamique, spectre hydrodynamique*, matérialisation et représentation de la trajectoire des filets d'un fluide s'écoulant autour d'un corps en mouvement relatif, par rapport à ce fluide, en vue d'étudier l'écoulement de celui-ci, les remous, etc.

Électron. et Acoust. — *Spectre de fréquence, spectre acoustique*, représentation graphique mettant en évidence les signaux sinusoïdaux (sons simples en acoust.) dont la somme constitue un signal déterminé (son complexe en acoust.). Ces composantes appelées, la première : le *fondamental*, les suivantes : les *harmoniques*, sont fournies mathématiquement par une décomposition en série de Fourier (V. SÉRIE) s'il s'agit d'un signal périodique, ou sinon par l'intégrale de Fourier. Graphiquement on représente soit l'amplitude, soit l'amplitude et la phase, du fondamental et des harmoniques en fonction de la fréquence. *Spectre continu* : lorsque les composantes sont distribuées de manière continue et aléatoire, on obtient un spectre continu. Dans le cas où les composantes ne comportent que des fréquences pures, on obtient un *spectre de raies*.

Météor. — *Spectres aériens. Spectres du Brocken.* — On désigne sous ce nom un phénomène d'optique atmosphérique qui a d'abord été observé sur le sommet du Brocken, et qui consiste en ce que, au lever ou au coucher du Soleil, les ombres des voyageurs situés au sommet de la montagne se projettent sur les nuages à l'opposé du Soleil, formant ainsi dans le ciel l'apparence de spectres gigantesques. Souvent, ces ombres sont entourées d'irisations ou quelquefois d'anneaux concentriques présentant les couleurs de l'arc-en-ciel. Dans tous ces cas, l'ombre des objets projetée sur une nappe de nuages est facile à expliquer. Quant aux cercles concentriques et colorés, ils s'expliquent comme ceux de l'anthélie par la réfraction et la réflexion de la lumière solaire sur les gouttelettes des nuages; mais il s'y joint des phénomènes de diffraction.

spectrogramme, n. m. (lat. *spectrum*, spectre et gr. γράμμα, inscription). PHYS Enregistrement photographique du spectre d'un rayonnement. V. SPECTROSCOPIE.

spectrographe, n. m. (de *spectre*, et gr. γράφειν, inscrire). [Phys. et Opt.] Appareil permettant d'enregistrer sur une surface photographique le spectre d'un rayonnement. V. SPECTROSCOPIE.



spectrographe (schéma)

Spectrographe de masse. — Appareil permettant, par la combinaison d'un champ électrique et d'un champ magnétique, de séparer des ions de masse très voisine et d'en mesurer la masse; il est utilisé notamment pour séparer les isotopes d'un même corps, opération qu'on ne peut réaliser chimiquement; c'est sur ce principe que les Américains ont réalisé leurs premières séparations isotopiques à l'échelle industrielle pour la fabrication de la bombe atomique. Le premier spectrographe de masse est dû à Aston, en 1920. Schéma et principe. V. ATOME.

spectrographie, n. f. V. SPECTROSCOPIE.

spectrohéliogramme, n. m. (lat. *spectrum*, spectre; gr. ἥλιος, soleil, et γράμμα, inscription). ASTRO Cliché photographique des enveloppes périphériques solaires. Les radiations couramment utilisées correspondent au noyau de la raie Hα de l'hydrogène et à différentes portions du noyau de la raie K du calcium ionisé.

spectrohéliographe, n. m. (lat. *spectrum*, spectre; gr. ἥλιος, soleil, et γράφειν, inscrire). ASTRO Instrument, constitué essentiellement d'un spectrographe, qui permet de photographier le Soleil en lumière monochromatique. Sur la fente d'entrée d'un spectrographe (V. SPECTROGRAPHE) on forme une image du Soleil à l'aide d'une lunette. Dans le plan du spectre on dispose une deuxième fente, parallèle à la fente d'entrée, qui ne laisse donc passer que des radiations qui ont une longueur d'onde bien déterminée. On reçoit sur une plaque photographique la lumière qui a traversé cette fente de sortie et l'on obtient alors l'image, pour la longueur d'onde considérée, de la tranche de Soleil qui a été découpée par la fente d'entrée. Enfin, on déplace simultanément l'image du Soleil perpendiculairement à la fente d'entrée du spectrographe et la plaque photographique perpendiculairement à la fente de sortie : on construit ainsi par tranches successives une image complète du Soleil dont la propriété remarquable

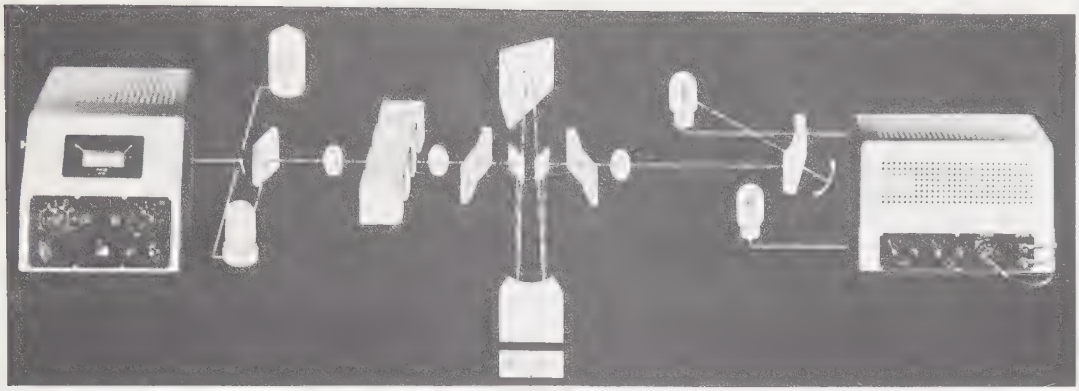


schéma du spectrophotomètre

est d'avoir été formée uniquement par les radiations qui ont la longueur d'onde sélectionnée par la fente de sortie (image monochromatique). Cette longueur d'onde peut d'ailleurs être choisie à volonté puisqu'elle ne dépend que de la position de la fente de sortie dans le plan du spectre.

Le spectrohéliographe est un instrument très important pour l'observation du Soleil : on l'utilise généralement en disposant la fente de sortie à l'emplacement d'une raie intense du spectre solaire. V. SOLEIL.

spectromètre, n. m. (lat. *spectrum*, spectre, et gr. μέτρον, mesure). PHYS. Spectroscope adapté à la mesure des longueurs d'onde d'un spectre. ACOUST. Appareil servant à la détermination du spectre d'un son complexe.

spectrométrie, n. f. (de *spectromètre*). Procédé de mesure des spectres.

spectrométrique, adj. (de *spectrométrie*). Qui se rapporte à la mesure des spectres.

spectronatromètre, n. m. (de *spectre*, *natron*, et gr. μέτρον, mesure). PHYS. Appareil utilisé dans le dosage spectral de la soude.

spectrophotographie, n. f. (de *spectre*, et *photographie*). PHYS. Utilisation de la photographie dans l'étude des divers spectres.

spectrophotomètre, n. m. (de *spectre*, et *photomètre*). PHYS. Combinaison en un seul appareil du spectroscope et du photomètre. On compare les spectres de deux rayonnements; au moyen d'un dispositif, un de ces rayonnements peut être gradué. On les égalisera pour une petite région du spectre. — On peut : 1° projeter les deux spectres l'un au-dessus de l'autre et faire correspondre radiation par radiation; 2° superposer les deux spectres en leur faisant traverser des points différents des objectifs.

spectrophotométrie, n. f. (de *spectre*, et *photométrie*). PHYS. Science de l'analyse quantitative des rayonnements en tenant compte de leur composition spectrale. Elle étudie, soit l'affaiblissement de la lumière incidente produit par un dispositif, soit le rayonnement d'une source à spectre continu. V. SPECTROPHOTOMÈTRE.

spectroscope, n. m. (de *spectre*, et gr. σκοπεῖν, examiner). PHYS. Appareil destiné à étudier les spectres lumineux. V. SPECTROSCOPIE.

spectroscopie, n. f. (de *spectroscope*). PHYS. Étude de l'absorption ou de l'émission énergétique, en fonction de la fréquence du rayonnement étudié. Le terme de spectroscopie (ou de spectrographie, ces deux mots tendant aujourd'hui à devenir synonymes) s'applique plus généralement à l'étude de tout spectre d'énergie (répartition continue, ou bien répartition en niveaux discrets). Les dispositifs d'étude (*spectroscopes* ou *spectrographes*) comprennent un séparateur de rayonnement, ainsi qu'un récepteur. Le domaine privilégié des spectroscopies est l'étude du rayonnement électromagnétique; dans le domaine des ondes hertziennes, le récepteur est un tube électronique ou une jonction semi-conductrice; dans le domaine des radiations infrarouges, le récepteur peut être un bolomètre, un radiomètre, un thermocouple, voire une émulsion photographique spécialement traitée, et la séparation des différentes fréquences est assurée par des prismes cristallins ou des réseaux; dans le domaine visible comme dans le domaine ultra-violet, le récepteur est une émulsion photographique ou un récepteur photoélectrique, et le dispositif dispersif est encore un prisme ou un réseau, ou bien un spectromètre interférentiel; dans le domaine des rayons X ou γ, le récepteur est une émulsion photographique ou une chambre d'ionisation, et le dispositif dispersif, un réseau cristallin. La *spectroscopie Raman*, moins utilisée aujourd'hui, est assez proche de la spectroscopie infrarouge. V. tabl. OPTIQUE. — La *spectroscopie neutronique* est l'étude du nombre de neutrons (dans des conditions données) en fonction de leur énergie; dans le cas d'une production (ou d'une absorption) de neutrons, on mesure le nombre de neutrons émis (ou absorbés) par unité d'énergie; dans le cas d'une interaction de neutrons avec la matière, on mesure le nombre de neutrons diffusés (élastiquement ou inélastiquement) par intervalle-unité d'énergie. — La *spectroscopie nucléaire* est l'étude des énergies des niveaux discrets d'un noyau, de leurs propriétés, des transitions entre niveaux (et tout particulièrement des transitions γ).

Phys. — 1° *Expériences de base.* — Lorsqu'un pinceau de *lumière blanche* tombe sur un prisme de verre (fig. 1), on voit émerger du prisme un faisceau de *rayons colorés* divergents qui donnent sur un écran une bande reproduisant *les couleurs de l'arc-en-ciel* et que l'on nomme *spectre*. Newton, qui étudia le premier ce phénomène admit que la lumière blanche était composée d'une infinité de rayons colorés d'une couleur simple (on dit aussi des *rayons monochromatiques*). Il montra qu'en dirigeant, grâce à une lentille convergente, tous les rayons du spectre coloré sur un même point on obtenait de nouveau de la lumière blanche. La théorie ondulatoire de la lumière montre qu'à chaque *radiation monochromatique* (*couleur simple*) correspond une longueur d'onde bien déterminée, dont la place, dans le spectre, est aussi bien déterminée. La lumière blanche n'est pas seule à donner des spectres; les lumières colorées naturelles donnent également des spectres, de même que les rayons infrarouges, ultraviolets et les rayons X.

Le prisme n'est pas le seul moyen d'obtenir des spectres. Si une même source de lumière blanche S (fig. 2) éclaire deux fentes *minces* parallèles très voisines F_1 et F_2, la lumière se diffracte, F_1 et F_2 envoyant de la lumière dans toutes les directions (ce qu'on peut vérifier en obstruant l'une des fentes). Mais la lumière issue des deux fentes va produire des *interférences*. Si on place face aux fentes un écran E, on apercevra au centre en A dans le prolongement de la ligne SO une ligne blanche et, disposés symétriquement, des spectres lumineux B_1, B_2, B'_1, B'_2. On remarquera qu'au point A les deux rayons SF_1A et SF_2A ont parcouru le même chemin. Leurs vibrations lumineuses sont donc en phase. En un autre point, en B par exemple, on voit que les deux chemins SF_1B et SF_2B diffèrent de la distance F_2C qui dépend de la position de B (ou, si l'on veut, de l'angle α que fait SF_1 avec B). Si F_2C équivaut à une longueur d'onde de la lumière issue de S, les deux rayons seront en phase, on aura sur l'écran une ligne claire et, dans le cas contraire, on n'aura aucun éclairement. Mais la source contenant des lumières de longueurs d'onde différentes, on voit que dans toute une région B_1 on doit avoir une succession de traits colorés de couleurs différentes, c'est-à-dire un spectre. Les spectres obtenus avec 2 fentes sont très peu lumineux et de plus très ramassés. On obtient un meilleur résultat avec une série de fentes équidistantes formant un *réseau* que l'on éclaire en lumière parallèle et que l'on observe avec une lunette. Au lieu des fentes diffusant la lumière, on peut utiliser des raies réfléchissantes qui donnent lieu aux mêmes phénomènes d'interférence et on utilisera de même des réseaux réfléchissants.

2° *Spectres.* — En observant de plus près les spectres des lumières que l'on peut produire, on s'est rendu rapidement compte de leur complexité. On peut rencontrer simultanément : un *fond continu* (dont l'intensité varie d'une façon continue), des *raies claires* (spectre de raies), des *raies noires* tranchant sur le fond continu (spectre d'absorption) et, enfin, des bandes (spectre de bandes) qui présentent d'un côté une limite très nette (tête de bande) et qui vont en s'estompant de l'autre, quand elles ne se résolvent pas en raies.

On s'est également aperçu que les *raies* produites étaient *caractéristiques des corps* qui produisaient la lumière ainsi que du mode de production — qui peut donner des indications précieuses sur leur état d'ionisation. En général, on rend un corps lumineux en le vaporisant dans une *flamme*, par *décharge électrique* dans un gaz raréfié (corps gazeux), par l'*étincelle* entre deux tiges métalliques (métaux, gaz entre les deux électrodes, impuretés du métal), par l'*arc électrique*. Le spectre d'étincelle correspond à des atomes ionisés alors que le spectre d'arc correspond à des atomes neutres. On attribue les spectres de bandes à des émissions par les molécules (combinaisons d'atomes).

Explication des spectres, importance en physique théorique. — Maxwell a démontré que la lumière est une onde électromagnétique. On a donc essayé d'expliquer l'émission de la lumière par la vibration des électrons de la matière. Ces essais ont abouti d'abord à la théorie du *rayonnement du corps noir* et à la *théorie des quanta* (V. QUANTA) qui expliquent le *spectre continu* donné par les corps incandescents. *Bohr* explique peu après l'émission des raies monochromatiques par la structure qu'il donne à l'atome (V. ATOME). Lorsqu'un des électrons tournant en cercle autour du noyau atomique saute d'une trajectoire stable sur une autre, il émet un rayon monochromatique, dont la fréquence dépend de la différence d'énergie des deux trajectoires. Comme on sait calculer les trajectoires des électrons dans le cas simple de l'hydrogène, on peut prévoir les raies que l'hydrogène devrait émettre. En réalité, on connaissait déjà depuis longtemps les raies émises par l'hydrogène et on avait même découvert des lois empiriques reliant les différentes longueurs d'onde de ces raies (séries de Balmer, Lymann, Paschen). L'accord était approximatif et on n'expliquait pas les « doublets » (raies doubles, très voisines). C'est pour obtenir un meilleur accord que l'on fut amené à retoucher l'image qu'on se faisait de l'atome (trajectoires elliptiques, spin, précession). On voit le rôle prépondérant qu'a joué la spectroscopie dans l'édification de la théorie atomique. Le schéma atomique de Bohr permet également d'expliquer les *spectres d'absorption* donnant des *raies noires*. Si l'électron émet une radiation monochromatique en sautant d'une trajectoire à une trajectoire d'*énergie moindre*, il peut effectuer le changement inverse en absorbant le même rayonnement : si donc une lumière passe à travers un gaz, ce gaz peut absorber les radiations qu'il émettrait. L'expérience confirme cette théorie.

La *théorie des quanta* (v. ce mot) permet de

Fig. 1

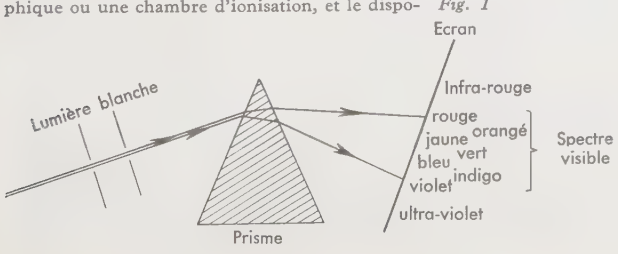


Fig. 2

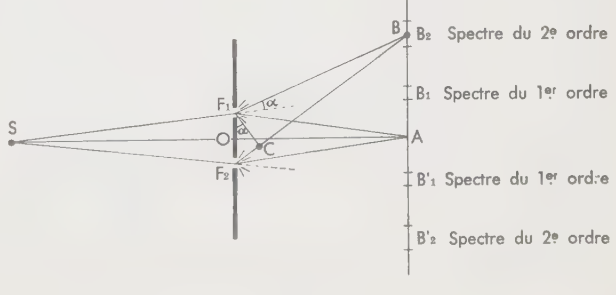


Photo : Doc. Zeiss.

prévoir qu'une radiation est émise chaque fois que l'énergie cinétique d'un électron change. Ceci est vrai pour les variations d'énergie complexes, qui résultent des mouvements moléculaires auxquels on attribue les spectres de bande.

Les spectres des rayons X que l'on sait produire en bombardant les métaux lourds par un faisceau d'électrons s'expliquent également par la théorie des quanta. On sait (V. ATOME) que les noyaux atomiques des corps lourds sont entourés de plusieurs couches d'électrons; chaque couche freine les électrons que la cathode de l'ampoule à rayons X envoie et qui sont captés par l'atome, et on peut, par un calcul simplifié, montrer que la longueur d'onde des *raies* doit être en relation simple avec le *nombre atomique* du corps émetteur. C'est la *loi de Moseley*. D'autre part, certains électrons émis par la cathode ne viennent pas se placer sur une trajectoire stable de l'atome, mais passent à proximité du noyau — comme une comète près du Soleil — et décrivent une parabole; la théorie permet de prévoir que ces électrons doivent donner lieu à des émissions qui expliquent le *spectre continu* en rayons X.

Modification des spectres. — Lorsque les corps émettant de la lumière se déplacent ou sont soumis à un champ électrique, magnétique ou de pesanteur, le spectre que l'on observe est modifié. Lorsque le corps se rapproche de nous, la fréquence de la lumière semble augmenter (la longueur d'onde diminue); inversement, s'il s'éloigne, la fréquence diminue (la longueur d'onde augmente). C'est l'*effet Doppler-Fizeau*. Comme les atomes d'un corps se déplacent toujours par agitation thermique, l'effet Doppler-Fizeau explique la *largeur des raies* de tous les spectres. Comme un champ magnétique ou un champ électrique influe sur la trajectoire des électrons, il influe sur le spectre de la lumière émise lorsqu'il saute d'une trajectoire sur l'autre et on observe un dédoublement des raies (*effet Zeeman* pour les champs magnétiques, *effet Stark* pour les champs électriques). Enfin un champ de pesanteur intense freine la lumière, ce qui revient à dire qu'il diminue la fréquence et augmente la longueur d'onde. Les raies visibles sont déplacées vers le rouge (*effet Einstein*).

C'est l'étude des spectres de diffusion qui a permis d'expliquer la diffusion de la lumière et le bleu du ciel (*effet Raman*).

3° *Spectroscopes et spectrographes.* — Les appareils de spectroscopie comportent d'abord un dispositif destiné à amener les rayons étudiés sur l'*appareil dispersif* qui produit le spectre; l'*appareil dispersif* est un *appareil d'observation* ou d'*enregistrement*. Le dispositif d'entrée est très variable suivant les rayons étudiés. Lorsqu'il s'agit de rayons visibles, ce dispositif comporte souvent une *lunette* produisant un faisceau de rayons parallèles, appelée *collimateur*, et une *fente* limitant les rayons. Pour les rayons X on se contente de diaphragmes placés entre l'ampoule de rayons X et l'appareil dispersif qui peut être un *prisme* (fig. 3)

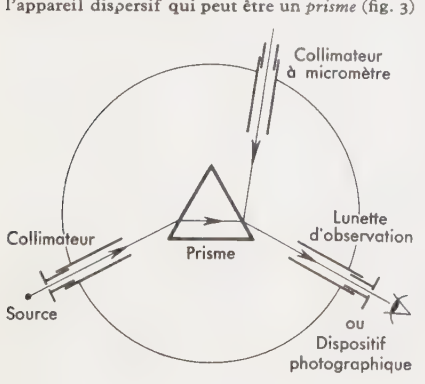


Fig. 3

ou un *réseau*. Le prisme est en verre pour les rayons visibles. Pour l'ultraviolet, on utilise des prismes en spath d'Islande, en sel gemme, en quartz ou en fluorine. Pour l'infrarouge, des prismes en fluorine, sel gemme ou sylvinite (CIK). Mais pour l'ultraviolet à très courtes longueurs d'onde et les rayons X, on ne peut utiliser les prismes. Le *prisme à vision directe* est une combinaison de 3 prismes en crown et en flint, produisant un spectre sensiblement dans le prolongement du rayon incident. Le *prisme à déviation constante*, imaginé par Broca, est une autre combinaison dans laquelle le rayon sortant est sensiblement perpendiculaire au rayon incident, quelle que soit l'orientation du prisme. En tournant le prisme, on fait défiler toutes les couleurs du prisme sur une fente de visée.

La qualité d'un système dispersif est donnée par son *pouvoir de résolution*, c'est-à-dire par le rapport d'une longueur d'onde à la plus petite différence de longueur d'onde que l'on peut déceler $R = \frac{\lambda}{d\lambda}$. Dans les prismes, il dépend de l'angle du prisme et de l'indice de son verre.

Les *réseaux* sont constitués en général par une série de traits gravés sur du métal ou du verre. Le pouvoir de résolution d'un réseau dépend du nombre de traits par unité de longueur et de la longueur totale du réseau. Certains expérimentateurs, comme Rowland, sont parvenus à tracer jusqu'à 1 600 traits par millimètre. Pour la spectroscopie des rayons X, on ne peut parvenir à tracer des réseaux assez serrés pour qu'ils donnent des spectres utilisables. Laue a remarqué cependant que les *cristaux* sont formés par des arrangements géométriques d'atomes qui ont toutes les propriétés des réseaux. Il a donc utilisé des cristaux pour étudier le spectre des rayons X, mais, inversement, les spectres de rayons X peuvent servir à étudier les cristaux.

Une fois le spectre produit, il faut un appareil pour l'étudier ou l'enregistrer. Pour les spectres lumineux on peut les projeter sur un écran ou, mieux, les observer avec une lunette qui permet d'en noter tous les détails. Un micromètre déplaçant un réticule dans la lunette permet de déterminer l'emplacement exact des raies et de mesurer ainsi la longueur d'onde de ces raies. L'enregistrement photographique permet d'enregistrer aussi bien le spectre visible que l'ultraviolet et même les rayons X. L'étude du noircissement (densitométrie) permet d'évaluer l'intensité relative des diverses raies émises. En outre, la plaque photographique accumule l'effet des rayons tombant pendant tout le temps de pose, ce qui permet de l'utiliser avec des lumières très faibles (étoiles par ex.). On peut aussi utiliser des appareils tels que la pile thermoélectrique, le bolomètre, le radiomètre ou la cellule photoélectrique que l'on déplace dans le spectre pour mesurer l'énergie de chaque raie (spectrophotométrie). Cette méthode est la seule utilisable pour l'infrarouge lointain.

4° *Applications de la spectroscopie.* — a) Les spectroscopes permettent de mesurer d'une façon simple et avec précision la longueur d'onde d'une radiation, lorsqu'on a plusieurs raies de longueur d'onde connue. On obtient facilement de telles raies en vaporisant des corps qui émettent des raies dont la longueur d'onde a été mesurée avec précision et que l'on trouve dans des tables (ex. raie jaune du sodium, raie rouge du cadmium, raies du fer, etc.).

b) *Analyse spectrale.* — Les raies spectrales sont caractéristiques d'un corps, et vers 1860 on avait déjà catalogué de nombreuses raies appartenant aux corps simples connus à l'époque. La découverte de raies non identifiées mena à la découverte des corps qui les émettaient et dont la case était encore vide dans la classification de Mendeleïev (*lithium* par Bunsen et Kirchhoff, *caesium* et *rubidium* par Durkheim, *thallium* par Crookes, *indium*, *gallium* et finalement l'*hélium* dont la présence avait été d'abord découverte dans le Soleil). Il suffit de vaporiser une masse infime d'un corps pour déceler par l'analyse spectrale les éléments qui le composent. Il existe de nombreuses méthodes pour identifier les raies; il faut savoir en outre que les raies les plus brillantes ne sont pas celles qui subsistent dans le spectre lorsqu'il n'y a que des *traces* de l'atome qui le produit (raies ultimes — méthode de Gramont). L'étude de l'*intensité* des raies permet également une analyse quantitative (Gerlach et Schweitzer).

c) *Cristallographie.* — Les spectres donnés par des rayons X tombant sur des cristaux permettent d'étudier la disposition des atomes par couches, leur arrangement dans ces couches et leurs distances. On peut envoyer des rayons X de longueurs d'onde différentes sur un cristal unique (méthode de Laue), et on obtiendra des taches dont la symétrie sera en rapport étroit avec celle du cristal; mais on peut aussi utiliser des rayons X monochromatiques (grâce à des électrons ayant tous la même vitesse) que l'on fait tomber sur une poudre cristalline (méthodes de Debye et Scherer, méthode de Bragg, etc.).

En dehors de la cristallographie, ces résultats intéressent la métallographie et, par suite, la métallurgie.

d) *Astrophysique.* — Mais c'est l'astrophysique qui utilise le plus la spectroscopie. Grâce aux spectres lumineux, on peut obtenir sur les astres une quantité de renseignements :

— composition chimique (raies des atomes);
— état des corps en surface (ionisation influant sur les raies émises, raies d'absorption par les corps gazeux en surface);
— température de la surface des étoiles (spectre continu);
— vitesse radiale de l'étoile par rapport à nous (effet Doppler-Fizeau);
— pesanteur des astres très denses (effet Einstein), etc.;
— magnétisme (effet Zeeman). V. ÉTOILE.

spectroscopique, adj. Qui a rapport à la spectroscopie.

spectroscopiquement, adv. D'une manière spectroscopique. — Au moyen du spectroscope.

spectroscopiste, n. Savant s'occupant de spectroscopie.

spectrosensitométrie, n. f. Étude de la sensibilité chromatique des émulsions photographiques. V. PHOTOGRAPHIE.

spectro-tubérantiel, elle [*si-èl*], adj. Qui se rapporte au spectre des protubérances solaires.

spéculaire, adj. (lat. *specularis*, m. s., de *speculum*, miroir). Qui a ou qui donne l'aspect d'un miroir. *Polissage spéculaire.* — Se dit de certains minéraux à lames brillantes qui réfléchissent la lumière. — *Pierre spéculaire*, nom donné aux feuilles de mica dont les Anciens se servaient en guise de vitres. — *Fer spéculaire*, variété d'hématite. — *Fonte spéculaire.* Syn. de *spiegel.* MÉD. *Écriture spéculaire*, écriture tracée de droite à gauche. V. MIROIR (*Écriture en*). = N. f. BOTAN. Nom francisé des plantes du genre *Specularia*, de la famille des Campanulacées, plus connues sous le nom de Miroir de Vénus.

spéculateur, trice, n. (lat. *speculator, trix*, m. s.). Celui, celle qui a coutume d'observer. || Astrologue (Vx). *Revenons à l'histoire de ce spéculateur qui fut contraint de boire* (La Fontaine). On dit aujourd'hui observateur. || Celui, celle qui s'attache uniquement à la théorie (Vx). On dit aujourd'hui spéculatif. || Celui, celle qui fait des spéculations de finance ou de commerce.

spéculatif, ive, adj. (lat. *speculativus*, m. s., de *speculari*, examiner). Qui s'attache à l'étude des choses théoriques, en faisant abstraction de l'aspect pratique des problèmes. Qui est propre à cette étude. *Un esprit spéculatif.* || Se dit aussi des choses qui sont l'objet de ces considérations purement abstraites. *Science, philosophie spéculative.* = N. m. SPÉCULATIF. Personne qui raisonne sur des matières quelconques, d'une manière générale et abstraite, sans tenir compte des faits ou des difficultés pratiques. *Cet ouvrage est d'un spéculatif et non d'un homme pratique.*

spéculation [*sion*], n. f. (lat. *speculatio*, m. s.). Étude, recherche toute théorique, purement rationnelle. *Les spéculations de la métaphysique. Cela est permis dans la spéculation, mais je n'en approuve pas la pratique* (Pascal). || Résultats obtenus par ces recherches. *Il nous a communiqué ses spéculations sur cette matière.* || La théorie, par opposition à la pratique. *Cela est bon dans la spéculation et ne vaut rien dans la pratique.* ÉC. POL. Opération qui consiste pour un agent économique à profiter des fluctuations naturelles de l'offre et de la demande pour en retirer un bénéfice (licite). Est par contre considérée comme illicite toute tentative consistant à provoquer une fluctuation dans le même but. V. ci-après.

Écon. polit. — Les opérations du spéculateur sont fondées sur l'idée qu'il se fait du mouvement des cours dans un proche avenir. Il achète donc en prévision de la hausse et il vend dans le cas contraire. Si ses prévisions sont exactes, il gradue les fluctuations à venir : en achetant il amorce ou accentue la hausse; en vendant il accentue ou amorce la baisse. Par contre, s'il se trompe, il provoque des oscillations des cours pouvant causer de graves préjudices à autrui. Dans ces limites, la spéculation est considérée comme socialement utile par certains économistes qui affirment qu'elle atténue l'instabilité des prix à la consommation par la pratique du marché à terme des denrées. V. TERME. L'opinion publique a tendance à reprocher au spéculateur de ne pas « jouer franc-jeu », de brusquer l'événement. La spéculation est amorale car le spéculateur recherche son profit personnel au détriment de l'intérêt général. C'est ce que *Keynes* a remarqué en notant qu'il ne fallait pas confondre « spéculation » et « entreprise », laquelle consiste à prévoir le rendement des actifs; la spéculation peut par contre s'exercer « à vide », le spéculateur ne recherchant pas le *revenu* d'un placement, mais sa *plus-value*. V. VALEUR. Dans ces conditions la spéculation peut être un facteur déterminant de crises (*théorie générale de l'emploi et de l'intérêt et de la monnaie*) en détournant l'épargne de l'investissement, en élevant les taux d'intérêts, et en faussant l'estimation des valeurs mobilières.

spéculativement, adv. D'une manière spéculative.

spéculatoire, n. f. Dans l'occultisme, interprétation des phénomènes de la nature.

spéculer, v. tr. (lat. *speculari*, m. s.). Regarder ou observer curieusement, soit à la vue simple, soit avec des lunettes, les objets célestes ou terrestres. *Il passe la nuit à spéculer les astres*, ou simpl. *à spéculer* (Vx); on dit auj. : *observer* = SPÉCULER, v. intr. Méditer attentivement sur quelque matière, en faire l'étude théorique. *Ce n'est pas tout que de spéculer, il faut réduire en pratique.* || Particulièrement, faire des spéculations financières, commerciales, etc. *Il spécule sur les fonds publics.* — Par anal. Fonder ses calculs sur quelque chose, en vue d'en tirer un avantage. *Spéculer sur la curiosité publique, sur la crédulité des hommes. Faire des provisions avant la hausse probable des prix est spéculer.* V. HAUSSE. = SPÉCULÉ, ÉE, pp.

spéculifère, adj. (lat. *speculum*, miroir, et *ferre*, porter). ZOOL. Qui porte des taches en forme de miroir.

spéculum [*lom*], n. m. (mot lat. signif. *miroir*). MÉD. Instrument médical de formes variées, que l'on introduit dans certaines cavités naturelles (vagin, nez, oreille, anus, etc.), pour en maintenir largement béants les orifices afin de permettre leur examen.

Litt. — *Speculum majus*, ouvrage encyclopédique du dominicain Vincent de Beauvais (XIII[e] s.), somme des connaissances de cette époque, précieuse pour l'histoire de la civilisation.

spédatrophie, n. f. MÉD. Atrophie disséminée

affectant les téguments, les muscles, les os et parfois les tissus glandulaires.

spée, n. f. Corruption pour *cépée* (Vx).

Spee (Maximilien comte von) (1861-1914), né à Copenhague, amiral allemand de la guerre de 1914-1918 qui, après avoir été vainqueur à la bataille de Coronel, au large des côtes du Chili (1er nov. 1914), périt avec sa flotte, coulée par l'amiral anglais Sturdee près des îles Falkland (8 déc. 1914).

speech [*spitch*], n. m. (mot angl., m. s., de *to speak,* parler). Petit discours, allocution sans prétention, souvent improvisé, prononcé à l'occasion d'une réunion (Fam.).

Speicher, com. de Suisse (Appenzell, Rhodes Extérieures, Mittelland); 2 567 hab. — Dentelles; broderies.

speiss [*spèss*], n. m. (METALL) Minerai de nickel qui a subi un premier grillage.

Speke (John Hanning) (1827-1864), né à Jordans (Somerset), voyageur anglais, explora le centre de l'Afrique et reconnut les lacs Tanganyka, Victoria et Albert, d'où il supposa que le Nil s'écoulait, prévision qui fut vérifiée plus tard. V. Nil. || Baie de Speke, sur la rive S.-E. du lac Victoria (Afrique centrale).

spéléologie, n. f. (gr. σπήλαιον, caverne, et λόγος, science). Science qui étudie la formation des cavités naturelles du sol (grottes, cavernes, sources, etc.). — La pratique physique de cette étude, consiste en l'exploration, souvent périlleuse, des cavernes, gouffres, etc. V. tabl. SPÉLÉOLOGIE.

SPÉLÉOLOGIE

Le terme de *spéléologie* fut créé par le préhistorien Émile Rivière vers 1890. En 1892, H. de Nussac proposa un autre mot, *spéologie* (forgé à partir du grec σπέος), mot qui désigne plus particulièrement des cavités artificielles. Bien que ce terme soit encore employé quelquefois, surtout par les biologistes, c'est le terme de *spéléologie* qu'on utilise dans l'usage courant. La spéléologie peut donc être définie comme une discipline consacrée à l'étude des cavernes, de leur genèse et de leur évolution, du milieu physique qu'elles représentent, de leur peuplement biologique actuel ou passé, ainsi que des moyens et des techniques nécessaires à leur examen. Certaines cavernes peuvent avoir des dimensions considérables; ainsi le Hölloch ou trou de l'Enfer, dans le Mustatal, en Suisse centrale, a permis à Alfred Bögli de faire le relevé topographique rigoureux de 73 km de galeries, et l'exploration de ce lieu n'est pas achevée. Du point de vue des profondeurs atteintes, le « record du monde » est détenu par le gouffre Berger, qui s'enfonce à 1 122 m sous le plateau du Vercors, au sud-ouest de Grenoble; suivent le gouffre de la Pierre Saint-Martin (dans le Pays basque) avec 940 m et la Spluga della Preta (province de Vérone en Italie) avec 875 m, pour ne citer que les cavités verticales les plus gigantesques.

I. Genèse des cavernes

De nombreux facteurs conditionnent l'apparition et le développement du domaine souterrain. À côté de l'eau, toujours présente, mais dont les actions peuvent varier, les principaux facteurs sont la nature des roches et le degré de leur fracturation, les dispositions topographiques, les climats passés et présents dans le lieu considéré, la période de temps nécessaire à la naissance du cavernement, enfin divers facteurs biologiques, sans oublier le rôle de l'homme et celui de l'environnement géographique. Il existe des roches à cavernes normales, des roches à cavernes accidentelles et des roches sans cavernes. Le vrai domaine du spéléologue est celui des calcaires compacts, car ces roches offrent une « tenue » considérable en même temps qu'une assez forte fissuration qui permet aux eaux de pénétrer en profondeur et d'y exercer une action physique et chimique. L'origine des fissures est multiple. En premier lieu, la plupart des masses calcaires, qui résultent du dépôt de sédiments marins ou lacustres, se présentent comme une accumulation de bancs bien lités et limités par de petites discontinuités de sédimentation, les *joints de stratification.* Ensuite, on rencontre presque toujours des *fentes,* plus ou moins perpendiculaires aux bancs, dues, semble-t-il, à leur cassure sous l'influence des plissements et des affaissements ou soulèvements intéressant l'ensemble de la région. On appelle *diaclase* une fracture simple (cas le plus général) et *faille,* une fissure affectant des couches géologiques superposées. Les conditions topographiques jouent aussi un rôle capital en ce qui concerne l'importance et la forme du domaine souterrain. De même le climat : en fonction du volume des précipitations et de la température des eaux, le creusement l'emportera ou non sur le comblement des cavités. Le temps lui aussi intervient. Les facteurs biologiques ont une importance secondaire; il existe quelques animaux capables de creuser les roches en les corrodant.

II. Exploration scientifique du domaine souterrain

La spéléologie ne s'est dégagée que très lentement des légendes moyen-âgeuses et des récits romantiques. Par la recherche des restes fossiles conservés dans les cavités naturelles, la paléontologie a joué un rôle primordial dans son évolution (fin du XVIIIe siècle et première moitié du XIXe), bien qu'en la tenant longuement en tutelle. Puis, la géologie et l'hydrogéologie, la biologie, la préhistoire ont eu la prépondérance avant qu'on lui reconnaisse la qualité de discipline indépendante. Il faut noter le rôle prépondérant de quelques hommes, la plupart français. Édouard Alfred Martel (1859-1938) commença ses explorations en 1888 dans la région des Grands Causses, au sud du Massif Central français. Il fonda en 1895 la *Société de spéléologie,* première association de caractère national (et même international dans ses débuts). Il fut le véritable fondateur de la spéléologie physique. Le Roumain Émile Georges Racovitza (1868-1947) qui fit toutes ses études en France et y vécut plus de trente ans, ainsi que son disciple, collaborateur et continuateur, le docteur René Jeannel, doivent être, pour leur part, regardés comme des grands fondateurs de la spéléologie biologique moderne. L'abbé H. Breuil (1877-1961) a joué sensiblement le même rôle, mais dans le cadre de l'application de la spéléologie à la préhistoire. Il convient enfin de citer le nom de Robert de Joly, émule et continuateur de Martel, qui perfectionna le matériel d'exploration du spéléologue et sut montrer comment devait être organisée une campagne de prospection méthodique en pleine sécurité.

III. Spéléologie physique

La karstologie. — Les premières grandes découvertes et même les premiers exploits sportifs ont été réalisés dans la région calcaire située entre Trieste et Ljubljana (Laibach) nommée successivement Karst et Carsoft Kras, suivant son appartenance à l'empire autrichien (jusqu'en 1918), à l'Italie (jusqu'en 1945) ou à la Yougoslavie. Les géographes de tous pays ont donc pris l'habitude de nommer *phénomènes karstiques* l'ensemble des caractéristiques propres à la morphologie et à l'hydrogéologie superficielles et souterraines des contrées calcaires typiques. De même, ils désignent par le terme de *karstologie* l'étude de ces phénomènes.

Le paysage karstique. — Il convient de distinguer tout d'abord les formes de détail superficielles de la roche calcaire, appelées *lapiaz* ou *lapiés* (mot d'origine savoyarde), parfois *Karren* (terminologie allemande). On note parmi les formes superficielles de dimensions plus notables et plus caractéristiques du paysage karstique, les dépressions fermées, grossièrement arrondies, en général plus larges que profondes, que l'on appelle *dolines,* d'après un terme slave que Cvijic a rendu international (bien que sa signification locale soit tout simplement « vallée », sans aucune obligation de rattachement à un phénomène karstique). Les dolines sont de dimensions et de formes très variables. Comme les *lapiaz,* on en rencontre beaucoup dans les montagnes. Cependant, il en existe de spectaculaires dans le Quercy (où elles portent le nom de *cloups*) et dans les Grands Causses (où elles s'appellent *sotchsou cros*). On donne parfois le nom d'*ouvala,* en Dalmatie, à une dépression fermée, d'assez grande taille et de contour irrégulier, paraissant résulter de la coalescence de plusieurs dolines élémentaires. En règle générale, l'expression *bassin fermé* est plutôt employée pour désigner toute région sans écoulement extérieur, de taille supérieure à une doline normale, quelle que soit sa forme. Dans le Karst slovène, ces formes en creux sont appelées *polje.* Les vallées des régions karstiques peuvent se présenter de deux façons très différentes. Ou bien ce sont des *cañons* (terme espagnol), gorges à parois subverticales creusées par des cours d'eau qui prennent naissance sur des terrains imperméables en amont des contrées calcaires et qui les traversent sans modifier leur surface, ou bien ce sont des *vallées sèches* qui se localisent sur cette surface elle-même. D'autre part, les calcaires, même les plus compacts, ne sont jamais rigoureusement purs et leur désagrégation, leur altération superficielle laissent toujours des formations résiduelles plus ou moins sableuses, mais surtout argileuses, fréquemment riches en oxydes de fer, ce qui leur donne une teinte jaune dans les pays humides (*terra fusca*) et une teinte rouge parfois très vive dans les régions chaudes et sèches (*terra rossa*).

Le creusement des cavernes. — La simple fissuration des roches calcaires ne suffit pas à elle seule à expliquer la raison pour laquelle les eaux superficielles sont pratiquement absentes du paysage karstique. Afin de permettre les engouffrements massifs des rivières, ou même l'infiltration accélérée des grosses pluies, il faut aussi que les fissures initiales (joints de stratification, diaclases et failles) soient progressivement agrandies par l'action physique et l'action chimique de ces eaux. L'érosion est le phénomène mécanique qui cause cet élargissement. Or, l'eau seule ne présente à peu près aucun pouvoir d'érosion. C'est surtout le « débit solide », à savoir les sables et les cailloutis qu'elle entraîne, qui attaque la roche en place. En ce qui concerne le phénomène chimique de la corrosion, cette dernière paraît maximale dans les régions froides (arctiques et de montagnes) où la dissolution du gaz carbonique dans l'eau est la plus forte, ainsi que dans les régions chaudes où les phénomènes de dissolution du calcaire dans l'eau pure et dans l'eau chargée d'acide nitrique sont au contraire considérablement accélérés par la température.

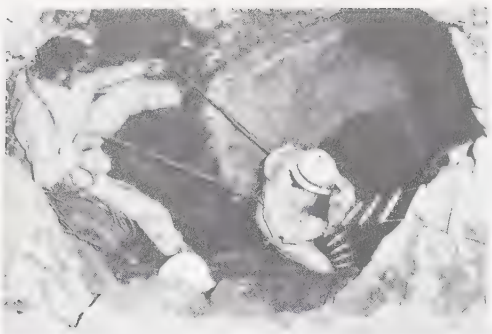
La pénétration de l'eau sous terre. — Les cours d'eau superficiels peuvent disparaître sous terre par des *pertes,* en partie ou en totalité. Parmi de nombreuses dénominations locales, comme *scialet* dans le Vercors, *chourum* dans le Dévoluy, *garagaï* en Provence, *ique* dans le Quercy, etc., le terme d'*aven* a prévalu en France pour désigner tous les gouffres ou abîmes verticaux, ou du moins ceux dans lesquels les dimensions verticales sont nettement supérieures aux dimensions horizontales. L'origine des avens est complexe et variée. On distingue : a) des avens d'absorption, où la cavité est en forme d'entonnoir inversé (l'ouverture est très étroite par rapport à la profondeur); b) des avens émissifs, ou refluants, qui doivent leur genèse à la remontée des eaux souterraines; c) des avens d'effondrement, dont les vastes ouvertures circulaires sont toujours spectaculaires; d) des avens d'origine tectonique, fentes plus ou moins béantes (joints de stratification, diaclases ou failles) que des plissements ou des fracturations ont localement ouvertes au sein du calcaire, mais que des circulations hydriques n'ont pratiquement pas retouchées.

La sortie de l'eau souterraine. — Les sorties de l'eau karstique présentent des caractères particuliers, qui justifient la création d'une terminologie spéciale. D'une façon générale, on les dénomme « sources vauclusiennes », par référence à la célèbre fontaine de Vaucluse où la Sorgues prend naissance près d'Avignon, au fond d'une « vallée close ». Deux autres termes sont couramment utilisés pour décrire les émergences du calcaire : a) celui de *résurgence :* retour à l'extérieur d'eaux qui y ont déjà circulé (cours d'eau ayant disparu dans des pertes); b) celui d'*exsurgence :* eaux sortant pour la première fois, provenant d'un cours formé sous terre et alimenté par les précipitations ou les condensations atmosphériques. Un point capital pour le spéléologue concerne la distinction entre les sources remontantes en conduite forcée, du type vauclusien strict, tout à fait impénétrables (sauf à l'aide de scaphandres) et les sources qui se déversent à l'extérieur en écoulement libre, ce qui permet à l'explorateur de remonter le courant et de rejoindre le réseau souterrain lui-même. Le spéléologue doit aussi se préoccuper du régime de la source qu'il désire explorer. On distingue des *sources pérennes,* qui fonctionnent à peu près régulièrement tout au long de l'année, et qui ne s'assèchent jamais, des *sources temporaires,* qui peuvent laisser en saison sèche une galerie pénétrable et entièrement vide d'eau, des *sources intermittentes,* sources très particulières qui offrent une alternance dans leur débit, d'une façon relativement régulière.

Le réseau karstique. — Les circulations souterraines peuvent se développer d'une façon absolument indépendante des conditions topographiques extérieures. D'autre part, après la centralisation vers un seul cours d'eau grâce à des confluences successives, on pourra rencontrer des phénomènes de *diffluences souterraines* où plusieurs sources, parfois assez éloignées les unes des autres, correspondent à la sortie des eaux d'une rivière souterraine unique. À noter enfin un caractère très important, commun aux réseaux hydrographiques souterrains et superficiels : la tendance constante à descendre de plus en plus bas.

La morphologie souterraine. — Dans la majorité des cas, une grotte de plan très simple et rectiligne s'est creusée le long d'une diaclase privilégiée. S'il y a plusieurs diaclases parallèles, la galerie peut sauter de l'une à l'autre en dessinant un tracé en baïonnette. Lorsqu'on observe deux ou trois systèmes de diaclases se recoupant systématiquement (30, 60 et 90 degrés sont les angles les plus fréquents), on arrive à un type de cavité en labyrinthe auquel le terme de « réseau » s'adapte particulièrement. Il est courant d'observer par endroits des élargissements notables de la galerie, auxquels on donne le nom de *sable.*

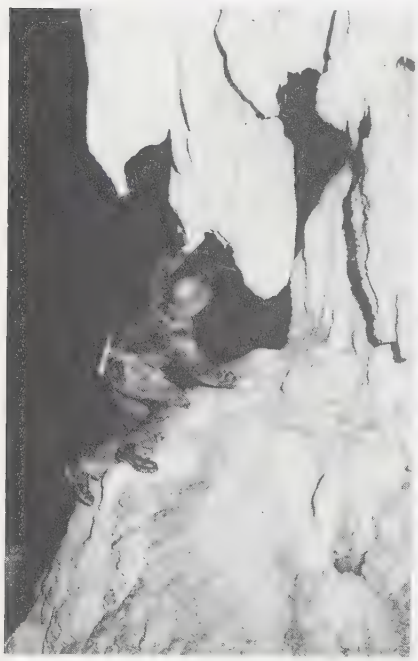
La circulation souterraine. — Un réseau karstique peut comporter trois zones superposées où les eaux circulent de façons différentes. a) La **zone supérieure** est généralement sèche ou à écoulement libre, de per-



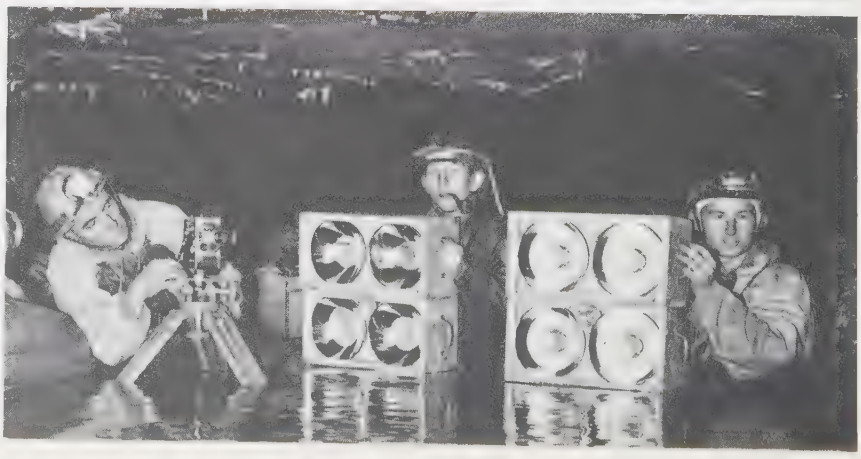
Assurance pour descente et descente dans le gouffre de Temine (Lot)

Préparation du matériel et progression dans une rivière souterraine (gouffres Berger et Gourdon)

Salle avec éboulis, examen de la paroi dans la grotte de Caumont (Seine-Maritime)



Escalade dans le gouffre de Bournillon (Isère)



Les spéléologues de Grenoble tournant un film en couleur

Photos : Michel Chapuis-Perrin, Hurault-Viollet, Georges Marry-Rapho, Jean Vertut.

colation temporaire, où prédomine la descente des eaux après les pluies. C'est le domaine des avens, des dolines et des lapiaz; b) la **zone moyenne** a tantôt un écoulement libre, tantôt des conduites forcées, où la circulation est permanente et où prédomine l'écoulement latéral des eaux. C'est le domaine du réseau de conduits par lequel les rivières souterraines aboutissent aux grandes résurgences des vallées; c) la **zone inférieure** est constamment noyée; l'imbibition est générale, et l'eau ne peut remonter, et seulement en partie, vers les sources de *talweg* que sous l'influence de la pression exercée par les masses d'eau supérieures.

Le comblement des cavernes. — Dès qu'une cavité existe, divers facteurs s'exercent sur elle, dont l'effet consiste à la remplir en partie ou en totalité. Le matériel de remplissage peut provenir de l'extérieur et résulter d'un entraînement de formations superficielles résiduelles (argiles de décalcification des lapiaz), de colluvions caillouteuses glissées sur les pentes, d'alluvions fluviatilées, éoliennes ou glaciaires, de débris animaux ou végétaux, etc. On dit qu'on a affaire à un comblement *allochtone*. Le remplissage peut aussi se produire à peu près sur place, dans l'intérieur de la cavité, sans qu'intervienne aucune influence extérieure : effondrement des voûtes, corrosion des parois laissant un résidu sableux ou argileux, suintements déposant leur excès de bicarbonate de calcium sous forme de concrétions solides. Le comblement est alors qualifié d'*autochtone*. Parfois, plusieurs phases de remplissage et de creusement se succèdent. Le comblement se montre alors complexe : on dit qu'il est *polyphasé*. Les ouvertures des cavités vers l'extérieur (pertes, avens, résurgences) aujourd'hui plus ou moins abandonnées par les eaux, montrent habituellement le maximum de remplissage grossier, autochtone ou allochtone.

Le cycle karstique et l'évolution du karst. — Les conditions climatiques, associées aux conditions géographiques et structurales, paraissent présider à l'évolution du karst, indépendamment des conditions cycliques.

1° **Les régions tropicales humides et équatoriales.** — On peut y observer trois principaux types morphologiques. Lorsqu'on a affaire à des îles formées de calcaires coralliens assez purs mais tendres et relativement poreux, il se forme un réseau superficiel de vallées sèches ou suivies par des torrents temporaires; il n'y a presque pas de dolines et les rivières souterraines paraissent assez peu pénétrables. Si la région calcaire est plus vaste et tabulaire, les vallées ne se creusent à peu près pas. S'il s'agit de calcaires plus massifs et fracturés, dans des chaînes plissées, les grands tunnels souterrains sont fréquents, les dolines et polje à larges fonds plats et remplis d'argile prennent un développement considérable.

2° **Les régions froides, soumises aux climats « périglaciaires ».** — Le froid y est parfois tellement intense qu'il pénètre en profondeur et provoque l'apparition d'un *pergélisol* (sol constamment gelé sur des épaisseurs pouvant dépasser plusieurs centaines de mètres et dégelant seulement pendant l'été dans la partie proche de la surface). Dans ce cas, les eaux de fonte des neiges, douées d'un pouvoir dissolvant puissant, taraudent activement la zone calcaire superficielle. On observe alors la formation de nombreuses mais petites « grottes cutanées ». Si, au contraire, le froid n'a qu'une action relativement superficielle, permettant ainsi l'arrivée sous terre de grandes quantités d'eau de fonte des neiges et glaces, il se forme des cavités géantes.

3° **Les régions de climat moyen.** — Les types et l'évolution des cavités qu'on y rencontre résultent de l'influence des variations climatiques, tantôt vers le chaud, tantôt vers le froid.

La minéralogie. — L'étude minéralogique du remplissage d'origine chimique représente l'un des objectifs essentiels de la spéléologie physique. Le minéral principal que l'on rencontre dans les concrétions est la calcite (Co_3Ca), c'est-à-dire le même élément que celui qui constitue la part fondamentale des roches calcaires dans lesquelles sont creusées la majorité des cavités. Il existe un second carbonate de calcium, de composition chimique identique à celle de la calcite, mais cristallisant dans un autre système : il s'agit de l'*aragonite*. Parmi les types élémentaires simples, signalons les *stalactites*, pendeloques descendant de la voûte; les *stalagmites*, s'élevant au-dessus du sol; les *colonnes* formées lorsque stalagmites et stalactites se rejoignent; les *draperies*, formes habituellement ondulées, accrochées à la voûte comme les stalactites, mais allongées vers les parois sur une faible épaisseur; les *coulées* ou revêtements cristallins, parfois épais, appliqués sur la paroi elle-même; les *planchers stalagmitiques*, formations équivalentes aux coulées, mais qui tapissent de façon plus ou moins continue le sol de la cavité. Indépendamment de ces concrétions les plus habituelles, on peut en rencontrer d'autres, qui se forment à la surface, sur les bords ou dans le fond des rivières et lacs souterrains : calcite flottante; calcarénite (calcite monocristalline); bulles de calcite; gours (petits barrages de calcite à crête horizontale); perles des cavernes; formes bourgeonnantes (« choux-fleurs », « grappes de raisins », etc.). Signalons enfin les problèmes posés par ce que l'on appelle le *mondmilch* ou montmilch (lait de lune ou lait de montagne). Ce vieux terme pittoresque ne doit être employé que pour désigner le faciès physique de divers produits naturels micro- ou cryptocristallins en particules extrêmement fines qui donnent dans les grottes, en présence d'eau, une suspension blanche d'aspect laiteux et qui peut revêtir les parois ou le sol aussi bien que les concrétions antérieures. En dehors des concrétions de calcite, on en rencontre également d'autres, plus rares, de gypse et de silice.

La climatologie. — Ce chapitre de la spéléologie physique est d'un grand intérêt pour comprendre les réactions physicochimiques conditionnées par l'état de l'air et de l'eau dans les cavités et qui interviennent depuis leur creusement jusqu'à leur comblement, mais aussi pour comprendre ce qu'est exactement le milieu dans lequel peut se développer la vie souterraine végétale, animale et même humaine. La température de l'air des cavernes est généralement considérée comme constante et égale à la moyenne annuelle de la température extérieure dans chaque région. Le type thermique normal s'observe notamment dans des gouffres verticaux n'ayant que des relations modérées avec l'extérieur. Des caractères de neutralisation des variations thermiques journalières ou annuelles, puis de réchauffement géothermique, interviennent pour l'air et pour l'eau lorsqu'on descend en profondeur suivant la verticale, et se retrouvent sensiblement identiques lorsqu'on s'éloigne de l'extérieur suivant l'horizontale dans les galeries de grottes. Le phénomène classique dit d'« inversion de température » que l'on enregistre à l'extérieur lorsque le temps est absolument calme, résulte du fait que l'air froid, plus dense que l'air chaud, peut s'accumuler dans les basfonds, tandis que les hauteurs ensoleillées s'échauffent nettement. La circulation de l'air, qui se produit surtout dans les cavités à plusieurs entrées, peut modifier profondément les conditions précédentes. L'état hygrométrique de l'air au repos dans une caverne est presque toujours très élevé et voisin de 100 %, c'est-à-dire qu'il y a souvent saturation et possibilité de condensation de la vapeur d'eau, tandis que l'air en mouvement peut avoir un degré hygrométrique plus faible, favorisant l'évaporation de l'eau souterraine. En résumé, tout l'équilibre physicochimique de la caverne peut être modifié par les variations de la température, de la pression et de l'hygrométrie du cours des saisons.

IV. Spéléologie biologique

La flore souterraine. — À l'exception de la microflore bactérienne, il n'existe pas d'espèces végétales vraiment souterraines. Les études des spéléobotanistes sont orientées principalement sur les modifications de la flore extérieure dans la zone des entrées des réseaux souterrains, là où subsiste le « minimum vital » de lumière, puis sur l'installation de certains végétaux autour des points lumineux artificiels, à l'intérieur des cavités aménagées, enfin sur les conditions de la survie exceptionnelle dans la totale obscurité. On constate qu'en fonction de l'intensité de la lumière on peut trouver dans les cavernes quatre zones successives : la première zone, « d'entrée » qui montre à la fois des Phanérogames et des Cryptogames, nécessite une luminosité minimale de 5 % de l'extérieur et atteint 2 à 10 m (au maximum) de profondeur; la seconde zone, « vestibulaire », qui renferme surtout des Mousses et des Lichens, présente une luminosité descendant entre 2 et 1 % de l'extérieur, soit une profondeur pouvant atteindre, selon les cas, 5 à 30 m; la troisième zone, « de pénombre », voit sa flore réduite à des Lichens et des Algues, avec une luminosité inférieure à 2 % de l'extérieur et tendant vers zéro entre 10 et 100 m de l'entrée; la quatrième zone, « obscure », correspond à tout le reste de la cavité et seuls, les Champignons s'y développent ainsi que quelques Algues.

Les micro-organismes souterrains. — Il convient de mentionner de nombreux êtres microscopiques unicellulaires, parfois Animaux (Protozoaires), mais dont la plupart sont des Végétaux se rattachant aux Algues (Bactéries), aux Champignons (Levures, etc.) ou intermédiaires entre les deux (Actinomycètes). On les rencontre à peu près partout : dans les poussières de l'air, dans les eaux, dans les argiles des grottes, dans certaines concrétions et jusque dans les roches poreuses ou à fissures microscopiques.

La faune souterraine. — On trouve des Mammifères, des Oiseaux, quelques Reptiles, des Batraciens, des Poissons, des Gastéropodes, quelques Lamellibranches, d'innombrables Insectes, des Myriapodes, des Crustacés, des Arachnides, des Vers, de rares Spongiaires et Cœlentérés, des Protistes. Seuls, les types animaux inféodés au milieu marin, comme par exemple les Céphalopodes ou les Échinodermes, ne se rencontrent pas dans le monde souterrain.

Spéléologie préhistorique (V. aussi PRÉHISTOIRE).

La préhistoire ne peut guère être considérée comme une branche de la spéléologie, mais l'Homme, tout comme les Animaux étudiés par les biospéléologues, a maintes fois trouvé dans les cavernes le refuge qui lui permettait de survivre alors que les conditions extérieures devenaient défavorables soit en raison de variations climatiques, soit à cause de la venue d'autres races envahissantes. La véritable installation permanente dans les cavernes s'est seulement réalisée avec le froid sec du deuxième épisode würmien, qui rendait la vie fort pénible à l'extérieur pendant l'hiver et qui, au contraire, livrait un sous-sol relativement tiède et sec convenant admirablement à l'habitat. L'occupation normale des cavernes habitables se faisait surtout dans la zone des entrées, tout au plus de la pénombre, afin de profiter au maximum de la lumière solaire.

V. Applications de la spéléologie

La prospection et les études spéléologiques conduisent fréquemment à des applications pratiques d'un intérêt considérable. D'abord la pénétration sous terre équivaut à la réalisation d'un forage, d'une façon moins coûteuse et très supérieure puisque l'on observe directement la roche en place. On arrive ainsi à dresser des coupes géologiques d'une grande précision, avec des « pendages » mesurés exactement, l'emplacement exact de niveaux, repères, etc. L'étude des remplissages détritiques, chimiques ou organiques, est irremplaçable pour la reconstitution de l'histoire paléogéographique, paléoclimatologique et paléontologique de la région dans laquelle s'ouvre la cavité. Les cavernes peuvent ainsi intéresser le mineur (exploitation des phosphates de chaux, des concrétions carbonatées, etc.). Le meilleur rendement des explorations spéléologiques consiste dans la recherche de l'eau dans les régions calcaires (captages pour adductions, récupération des rivières souterraines pour produire des quantités notables d'énergie hydro-électrique). L'étude spéléologique des gorges calcaires dont on a prévu le barrage pour des chutes basses est également une nécessité reconnue, entre autres, par l'Électricité de France (détermination de tous les points de pertes possibles pour la retenue en amont du barrage. Les conduits souterrains peuvent présenter un certain intérêt par le fait même qu'ils réalisent naturellement des tunnels pouvant être utiles à la circulation). Il faut retenir aussi la possibilité d'utilisation de certaines cavités comme caves pour le vieillissement du vin, pour la culture des champignons de couche et surtout comme fromageries.

L'utilité des études que font les spéléologues physicochimistes et biologistes du milieu des cavernes préhistoriques ornées est à l'ordre du jour (drame de Lascaux) et il faut signaler enfin le rôle constant des cavernes comme abris et refuges pour l'humanité.

---

spéléologique, adj. Qui se rapporte à la spéléologie.

spéléologue ou **spéléologiste,** n. m. Savant spécialisé dans la spéléologie. Désigne également ceux qui explorent les cavernes par plaisir sportif.

spéléomorphique, adj. (gr. σπήλαιον, caverne, et μορφή, forme). MÉD. Qui offre l'aspect d'une caverne.

spéléoscopie, n. f. (gr. σπήλαιον, caverne, et σκοπεῖν, examiner). MÉD. Examen de l'intérieur d'une caverne pulmonaire à l'aide d'un endoscope.

spéléostomie ou **spéléotomie,** n. f. (gr. σπήλαιον, caverne, et τομή, coupure). MÉD. Ouverture chirurgicale d'une caverne pulmonaire superficielle.

spelerpes, n. m. ZOOL. Nom de genre d'Amphibiens Urodèles appelés aussi *Géotritons* et voisins des *Pléthodons*, que l'on trouve en Italie.

spélonque, n. f. (gr. σπήλαιον; lat. *spelunca*, m. s.). Caverne (Vx). MÉD. Caverne pulmonaire.

Spemann (Hans) (1869-1941), né à Stuttgart, biologiste et zoologiste allemand, prix Nobel de physiologie (1935) pour ses recherches sur le mécanisme du développement des tissus chez l'embryon. L'*expérience fondamentale de Spemann* a mis en évidence le rôle de l'*organisateur*. V. ce mot.

Spenborough, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, Yorkshire-O.); 36 412 hab. — Houille; prod. chimiques; industr. textile.

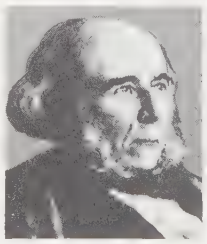
spencer [*spen-sèr*], n. m. (mot emprunté de l'anglais, et qui vient du roman de John Charles Spencer, lequel aurait imaginé cette sorte de vêtement afin de faire valoir l'élégance de sa taille). Sorte de vêtement qui a la forme d'un habit qu'on aurait coupé à la ceinture. ‖ Sorte de dolman d'officier, court et très ajusté. — Cette même tenue,

spencer

pour officiers de marine. ‖ Corsage de femme, sans jupe.

Spencer, famille anglaise dont les membres les plus connus sont : GEORGE JOHN (1758-1834), vicomte Althorp, né à Wimbledon, qui fut lord de la Trésorerie en 1784. — JOHN CHARLES (1782-1845), qui devint lord de la Trésorerie en 1806, puis leader des libéraux (1830) et fit adopter le bill de réforme parlementaire de 1832. — GEORGIANA, sœur de George John, qui épousa le duc de Devonshire et dont les portraits par Reynolds et Gainsborough sont célèbres.

Spencer (Herbert) (1820-1903), né à Derby, mort à Brighton, philosophe et sociologue anglais, qui n'a pas cessé d'accorder une attention privilégiée aux sciences de la nature. Rallié aux conceptions évolutionnistes, il crut pouvoir en étendre la portée en deçà et au-delà du monde vivant. Cette philosophie moniste et continuiste, les phénomènes les plus simples émergeant des plus complexes « par gradations imperceptibles », culmine dans une sociologie d'inspiration naturaliste et psychologique. C'est ainsi que pour Spencer, les institutions politiques auraient pour origine la crainte des vivants, et les religions, celle des morts. Spencer a emprunté à A. Comte le mot *sociologie*, mais rien de plus. Bien qu'il pense, comme le philosophe français, que la sociologie doit décrire et expliquer un développement, il en conçoit autrement les modalités : les différents stades du développement social doivent être rapportés, non à l'avènement progressif d'un esprit



Herbert Spencer

positif, mais à la dimension et à la complexité des sociétés. Ainsi, d'après lui, le caractère original de la société moderne réside dans le régime économique de la libre-entreprise. Spencer se fait l'apologiste sans nuances de l'individualisme et de la libre concurrence, dans laquelle il voit la source de la liberté individuelle et du gouvernement représentatif. Le mal n'est pas dans les dangers de la concurrence, qui porte en elle son principe régulateur, mais dans l'intervention éventuelle de l'État (*l'Individu contre l'État*, 1884). Travaillant à la même époque que Marx, dans le même pays industriel avancé, il n'a guère accordé d'intérêt théorique aux conflits sociaux. La notion de classe sociale n'apparaît d'ailleurs jamais dans ses descriptions. Il pensait que les sociétés avancées de son temps représentaient le terme ultime de l'évolution historique : elles ne pouvaient donc perdre leur équilibre, ou changer, qu'en régressant. À partir de là se comprend sa polémique acharnée contre l'essor des idées socialistes. À sa mort, en 1903, la renommée de Spencer est considérable. On aurait du mal aujourd'hui à mesurer l'importance et l'influence de sa somme philosophique (*Premiers principes*, 1862), si on ne savait pas, par exemple, qu'il s'agit de l'œuvre qui a fait prendre conscience à Bergson de l'intuition fondamentale de sa propre philosophie en le dressant contre elle. Les *Principes de sociologie* (publiés à partir de 1874) restent l'ouvrage de Spencer qui a opposé le plus de résistance au temps et à la critique.

Spencer (golfe), golfe de l'Australie méridionale, entre la presqu'île Yorke et la presqu'île Eyre.

Spendios ou **Spendius.** [Hist. anc.] Esclave romain, un des principaux chefs de la guerre des mercenaires qui mit Carthage en péril. Pris par Hamilcar, il fut crucifié (239 av. J.-C.). Flaubert en a fait un des principaux personnages de *Salammbô*.

Spener (Philipp Jakob) (1635-1705), né à Ribeauvillé, théologien allemand qui fonda le piétisme, doctrine qu'il expose dans son livre *Pieux désir d'une amélioration de la véritable Église évangélique*.

Spengler (Oswald) (1881-1936), né à Blankenburg, dans le Harz, philosophe allemand, auteur du *Déclin de l'Occident* (1917), ouvrage qui souleva de vives polémiques; *Prussianisme et socialisme ; l'Homme et la technique*, etc. Un des théoriciens du germanisme.

Spennymoor, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Durham); 16 400 hab. — Houille; métallurgie.

Spenser (Edmund) (1549 ou 1552-1599), né à Londres, poète lyrique anglais. *Le Calendrier du berger* (1579) connut un succès prodigieux. Dans des églogues imitées de Théocrite et de Marot, le poète chante son amour imaginaire pour la belle Rosalinde; *la Reine des fées* (1590-1596), poème allégorique; *le Retour de Colin Clout* (1595); l'*Épithalame* (1595), composé à l'occasion de son mariage; les *Ruines du temps*, élégies. Spenser est, en poésie, le plus brillant représentant de l'humanisme et l'un des grands maîtres de la versification anglaise.

Edmund Spenser

spéos [*oss*], n. m. (gr. σπέος, caverne). [Antiq. égypt.] Temple-caverne souterrain. *Le grand spéos d'Abou-Simbel* (*Nubie*).

Speranski (Mikhaïl, comte) (1771-1839), né à Tcherkoutino, homme d'État russe. Fils de pope, marié à une fille de pasteur anglais, très admirateur des institutions parlementaires britanniques, il gagna la faveur du tsar Alexandre en 1808 et lui présenta un projet de constitution et de réformes libérales. Il entretint par sa correspondance des liaisons avec Paris au temps de l'alliance franco-russe. Mais il était suspect à l'aristocratie et il fut disgracié en 1812 à la veille de la rupture d'Alexandre et de Napoléon. Rappelé en 1821 et nommé membre du Sénat par Alexandre, il fut fait comte par Nicolas Ier.

Spercheios ou **Sperchius** (proprement : « le rapide »), fleuve de la Grèce anc., auj. *Hellada* ou *Elladha*; sort du Pinde et se jette dans le golfe Maliaque.

spergulaire, n. f. BOTAN Nom francisé des plantes du genre *Spergularia*, de la famille des Caryophyllacées, se distinguant des *Spergula* par la présence de trois styles.

spergule, n. f. BOTAN Nom francisé des plantes du genre *Spergula*, de la famille des Caryophyllacées, petites plantes diffuses à feuilles stipulées, à ovaire portant cinq styles.

Agric. — La spergule des champs (*Spergula arvensis*) est un fourrage annuel, propre surtout aux sables frais, qui fournit une bonne nourriture aux bestiaux. Dans une partie des Pays-Bas, le beurre des vaches qui en sont nourries est regardé comme ayant une qualité supérieure et désigné sous le nom de *beurre de spergule*. On sème 12 kg à l'hectare. La spergule est considérée comme une plante améliorante; c'est l'un des meilleurs engrais végétaux lorsqu'on l'enfouit en vert.

sperkise, n. f. MINER Sulfure de fer présentant une macle par accolement de cinq individus aplatis (macle de la sperkise). On écrit aussi *speerkies*.

spermaceti [*sé-ti*], n. m. (gr. σπέρμα, semence, et lat. *cetus, ceti*, baleine). CHIM Substance blanche, huileuse qu'on retire des sinus crâniens du cachalot et appelée aussi *blanc de baleine* ou *ambre blanc*. Il est composé d'esters de l'alcool cétylique et d'acides supérieurs (palmitique, stéarique, myristique, etc.). Il fond vers 40 °C. Le spermaceti entre dans la composition des bougies diaphanes et de certaines pommades ou cold-creams, auxquelles il communique un brillant particulier.

spermagenèse, n. f. (gr. σπέρμα, sperme, et γένεσις, naissance). BIOL Formation du sperme. Premier stade de la *spermatogenèse* (v. ce mot). Les cellules germinales donnent, par division, des *spermatocytes*. V. tabl. ZOOLOGIE.

spermaphytes, n. m. pl. BOTAN V. SPERMATOPHYTES.

spermaster, n. m. BIOL Aster se formant à partir des éléments du gamète mâle, lors de la fécondation.

spermathèque ou **spermatothèque,** n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et θήκη, réceptacle). ENTOM Organe de l'Abeille reine ou mère qui reçoit et emmagasine, lors de son accouplement unique, la semence du mâle, avec laquelle les œufs seront fécondés, pendant au moins deux ans, à mesure qu'ils sont pondus. Lorsque la spermathèque sera vide, la reine ne donnera plus que des mâles, par parthénogenèse.

spermatide, n. f. BIOL Cellule sexuelle mâle dérivant des spermatocytes de 2e ordre, et destinée à devenir spermatozoïde après une série de transformations complexes. V. SPERMATOGENÈSE.

spermatie [*ti*], n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence). BOTAN Chez les Algues et les Champignons, nom donné aux cellules mâles lorsqu'elles sont dépourvues de locomotion propre. Chez les Lichens, sortes de spores, appelées aussi *pycnoconidies* ou *pycnospores*, produites dans des *spermogonies ;* ces spores, généralement allongées, ont un rôle incertain.

spermatine, n. f. Albuminoïde que renferme le sperme.

spermatique, adj. (lat. *spermaticus*, m. s.). ANAT Relatif au sperme. — *Cordon spermatique*, ensemble des organes reliant le testicule et le canal inguinal. Il renferme le *conduit spermatique* ou canal déférent, par où s'évacue le sperme; les vaisseaux (artères et veines) spermatiques; des nerfs, etc. V. SPERME, SPERMATOZOÏDE.

spermatisé, ée, adj. Qui a reçu, qui renferme du sperme.

spermatisme, n. m. BIOL Théorie ancienne selon laquelle le sperme du mâle aurait possédé toutes les parties essentielles de l'embryon. Cette théorie remonterait à un principe établi par Diodore de Sicile. Elle eut des partisans jusqu'au XVIIIe s. On emploie également pour la désigner le terme d'*animalculisme, animalcule* désignant, au XVIIe s., les spermatozoïdes.

spermatiste ou **spermiste,** n. m. Partisan du spermatisme.

spermatoblaste, n. m. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et βλαστός, germe). [Cyto.] Cellule germinale mâle dont la différenciation aboutira aux spermatozoïdes. V. SPERMATOGENÈSE. — SYN. Spermatogonie.

spermatocèle, n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et κήλη, tumeur). MED Tumeur provenant de l'accumulation de sperme dans les canaux de l'épididyme et du testicule.

spermatocyste, n. m. BOTAN Organe, sans paroi complexe, donnant naissance à des cellules mâles.

spermatocystite, n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et *cystite*). MED Inflammation des vésicules séminales, le plus souvent d'origine blennorragique.

spermatocyte, n. m. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et κύτος, cavité). BIOL Cellule sexuelle mâle primitive : on distingue les spermatocytes de 1er ordre, dérivant des spermatogonies, et les spermatocytes de 2e ordre, dérivant des précédents par réduction chromatique et donnant à leur tour les spermatides. V. SPERMATOGENÈSE.

spermatogenèse [*spermatoje-nèze*], n. f. (gr. σπέρμα, σπέρματος, semence, et γένεσις, naissance). BIOL Formation des *spermatozoïdes* dans le testicule. Les spermatozoïdes se forment dans l'épithélium qui tapisse les canalicules séminifères dits *tubes séminifères* du testicule. Si l'on fait une coupe transversale de ces canalicules, chez un mammifère adulte en plein fonctionnement sexuel, on voit que l'épithélium séminal est un épithélium stratifié formé d'un grand nombre de couches cellulaires plus ou moins distinctes. Ces cellules sont de trois ou quatre sortes : 1° les cellules germinatives ou génératrices, appelées *spermatogonies*, qui forment la couche basale ou périphérique de l'épithélium; 2° les *spermatocytes*, qui forment la couche moyenne dite zone d'accroissement; 3° les *spermatides*, qui forment la couche interne dite zone de spermatogenèse. Toutes ces cellules dérivent les unes des autres par division, formant une sorte de lignée séminale dont la fin est le spermatozoïde. C'est entre le spermatocyte de 1er ordre et celui de 2e ordre qu'a lieu la réduction chromatique ou méiose, responsable de la répartition des 2 n chromosomes en 2 parties égales dans chaque cellule. Les spermatides sont en effet des cellules qui vont se transformer directement en spermatozoïdes; pour cela, la chromatine du noyau se condense en une masse compacte qui devient la tête du spermatozoïde; un filament apparaît sur un des côtés de cette tête et s'allonge pour former la queue du spermatozoïde; le corps cellulaire disparaît en partie en se liquéfiant, sauf une petite portion qui reste pour former le segment intermédiaire. La spermatogenèse apparaît pour la première fois chez l'homme entre 15 et 18 ans; elle se continue ensuite assez régulièrement jusqu'à l'âge le plus avancé. Chez quelques mammifères domestiques, la spermatogenèse semble être également continue; mais chez la plupart des mammifères elle n'a guère lieu qu'aux périodes du rut; cette périodicité dans le fonctionnement du testicule est du reste la règle chez tous les animaux; c'est ce qui explique les différences de grosseur, parfois énormes, que l'on observe dans les testicules des oiseaux sauvages, par ex., aux différentes époques de l'année.

spermatogonie, n. f. (gr. σπέρμα, σπέρματος, semence, et γονή, production). BIOL Cellule germinale mâle, mère de la lignée spermatogénétique. V. SPERMATOGENÈSE.

spermatographie, n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et γράφειν, décrire). BOTAN Description des graines des Végétaux.

Photos : Arch. Quillet, British Council.

spermatographique, adj. BOTAN Relatif à la spermatographie.

spermatologie, n. f. (gr. σπέρμα, σπέρματος, semence, et λόγος, étude). Traité sur le sperme. — Étude du sperme.

spermatologique, adj. Relatif à la spermatologie.

spermatomère, n. m. Syn. de *spermatocyte*.

spermatopé, ée, adj. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et ποιεῖν, faire). Qualifie les aliments propres ou prétendus propres à activer la sécrétion du sperme et à exciter les désirs génésiques.

spermatophore, n. m. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et φορός, qui porte). ZOOL Capsule renfermant des spermatozoïdes en paquet, chez les Céphalopodes et les Gastéropodes pulmonés.

spermatophytes ou **spermaphytes,** n. m. ou f. pl. BOTAN Syn. de *Phanérogames*.

spermatorragie, n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et ῥήγνυμι, je jaillis). MÉD Terme employé à tort pour *hématospermie*.

spermatorrhée [*spermator-ré*], n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et ῥεῖν, couler). MÉD Éjaculation involontaire.

Méd. — L'émission involontaire du sperme se produit d'une façon normale chez l'homme à partir de la puberté; sa fréquence varie selon les individus et leur degré de continence; elle survient habituellement la nuit, après un rêve érotique, et s'accompagne de sensations voluptueuses. Ce phénomène devient pathologique quand il se répète trop souvent, survient plusieurs fois dans la même nuit sans orgasme vénérien et quand il se manifeste à l'état de veille, pendant la journée, sans érection préalable. Les excès vénériens (abus du coït, onanisme, etc.) prédisposent à la spermatorrhée qui se manifeste également chez les névropathes et au cours de certaines maladies cérébro-médullaires.

spermatorrhéique, adj. Relatif à la spermatorrhée.

spermatozoaire, n. m. (gr. σπέρμα, σπέρματος, semence, et ζωάριον, petit animal). Ancienne dénomination des spermatozoïdes.

spermatozoïde, n. m. (gr. σπέρμα, ατος, semence, ζῷον, animal, et εἶδος, aspect). BIOL Élément sexuel mâle qui forme le principe fécondant du sperme. Découvert en 1677 par un étudiant en médecine, Louis Ham, élève du premier micrographe, Leeuwenhoek, le spermatozoïde fut pris d'abord pour un ver parasite longtemps désigné sous le nom d'*animalcule spermatique* ou de *spermatozoaire*. Il se présente sous la forme d'un filament très long, très grêle, renflé à une extrémité en une sorte de tête (constituée par le noyau) et effilé à l'autre en une sorte de *queue;* entre les deux, à la base de la tête, se trouve un segment intermédiaire (qui renfermerait le centrosome). À l'état vivant, quand on l'observe dans le liquide spermatique, dans le mucus vaginal ou dans une solution physiologique, on remarque que le spermatozoïde se déplace avec une grande rapidité; il nage par le moyen des mouvements de sa queue en se dirigeant toujours la tête en avant. Ces mouvements sont assez rapides pour permettre aux spermatozoïdes humains de parcourir 3 mm à la minute; ils se continuent dans les organes mâles assez longtemps après la mort, ou bien dans les organes femelles lorsqu'ils y ont été amenés par l'éjaculation. Dans le vagin, ils peuvent rester vivants pendant quarante-huit heures.

Les spermatozoïdes sont des cellules modifiées et parfaitement adaptées au rôle qu'elles ont à remplir; leurs mouvements leur permettent de parcourir les voies génitales de la femelle pour aller chercher l'ovule à sa sortie de l'ovaire en remontant les canalicules formés entre les chaînes macromoléculaires des mucopolysaccharides des sécrétions féminines. Les différences tiennent surtout à des questions de volume. Notons toutefois que des spermatozoïdes sans flagelles sont connus chez certains némathelminthes, certains arthropodes et un téléostéen, le gymnarque. L'étude du développement de ces éléments (V. SPERMATOGENÈSE) a montré que la plus grande partie de leur masse était formée par le noyau d'une cellule mère; le corps cellulaire serait représenté surtout par le segment intermédiaire et la queue serait un flagellum ou une réunion de cils vibratiles. Le spermatozoïde serait donc une cellule ciliée. V. FÉCONDATION, SPERME. — En botanique, on utilise les deux termes de spermatozoïde et d'anthérozoïde, indifféremment.

spermatule, n. m. Syn. de *spermatozoïde*.

spermaturie, n. f. (gr. σπέρμα, ατος, semence, et οὖρον, urine). MÉD Présence de spermatozoïdes dans l'urine.

sperme, n. m. (gr. σπέρμα, ατος, semence). BIOL Liquide séminal, destiné à la fécondation; c'est un liquide épais, blanchâtre, alcalin; son odeur est caractéristique; il se coagule spontanément après l'éjaculation, qui consiste dans l'évacuation de 1 à 8 g de ce liquide; ce poids varie avec la fréquence du coït. Un des éléments caractéristiques du sperme est la spermine, base azotée dérivant de la putrescine et éliminée sous forme de diphosphate. Ce phosphate de spermine cristallise spontanément dans le sperme abandonné à lui-même sur une lame (cristaux de Charcot). On y trouve aussi une autre base azotée dérivant de la spermine, la spermidine, divers sels inorganiques, des enzymes (amylase, thrombokinase...), des cellules épithéliales. Enfin le sperme renferme de la choline sous forme combinée, responsable de la réaction de Florence (réactif iodo-ioduré) couramment utilisée en médecine légale pour dépister les taches de sperme. Le sperme prend naissance dans le testicule et, en suivant les voies séminales (canal déférent, vésicules séminales, urètre), il subit différentes modifications par suite du mélange des liquides qu'il rencontre dans ces organes (produit des vésicules séminales, de la prostate, des glandes de Cowper). Le sperme éjaculé tache le linge; on reconnaît son origine en examinant les résidus au microscope qui permet de découvrir l'élément caractéristique du sperme, le *spermatozoïde* (V. ce mot et SPERMATOGENÈSE). Cependant, dans certains cas, les spermatozoïdes font défaut, particulièrement à la suite d'affections testiculaires (orchites); c'est là une cause de *stérilité*, mais non d'impuissance.

spermiducte, n. m. (gr. σπέρμα, ατος, semence et lat. *ducere*, conduire). ZOOL Voie génitale mâle.

spermiogenèse, n. f. BIOL Syn. de *spermatogenèse*.

spermiole, n. f. (de *sperme*). ZOOL Substance blanche et visqueuse dans laquelle sont enveloppés les œufs de la Grenouille et du Crapaud (Peu us.).

spermique, adj. (gr. σπέρμα, graine). BOTAN Qui a rapport à la graine.

spermocentre, n. m. BIOL Centrosome du spermatozoïde.

spermoculture, n. f. MÉD Culture de sperme recueilli aseptiquement pour y déceler la présence de germes.

spermoderme, n. m. (gr. σπέρμα, graine, et δέρμα, peau). BOTAN Nom donné au tégument de la graine (Rare).

spermogonie n. f. (gr. σπέρμα, semence, et γονή, production). BOTAN Cavité renfermant des spermaties, chez les Champignons et les Lichens. Pour les spermogonies de ces derniers, on emploie également les termes de *conidange* et de *pycnide*, mais ces mots ne recouvrent probablement pas toujours des formations homologues.

spermogramme, n. m. (gr. σπέρμα, semence, et γράμμα, inscription). MÉD Ensemble des résultats fournis par l'examen microscopique et physicochimique du sperme.

spermolithe, n. m. (gr. σπέρμα, semence, et λίθος, pierre). MÉD Calcul des canaux spermatiques.

spermoloropexie, n. f. (gr. σπέρμα, semence, et πῆξις, fixation). MÉD Intervention chirurgicale pratiquée dans la cure de l'ectopie testiculaire.

spermolysine, n. f. BIOL Lysine produite par les spermatozoïdes et qui serait distincte de l'hyaluronidase.

spermophage, n. m. (gr. σπέρμα, semence, et φαγεῖν, manger). ENTOM Coléoptère phytophage (*Spermophagus*) de la famille des Lariidés, que l'on trouve sur tout le globe.

spermophile, n. m. (gr. σπέρμα, semence, et φίλος, qui aime). ZOOL Terme assez vague, désignant divers Écureuils terrestres (genres *Tamias*, *Citellus*, etc.).

speronare, n. m. ou **speronade,** n. f. MAR Petit bâtiment maltais, non ponté et que grée une voile à livarde sur un seul mât placé à l'avant.

Speroni degli Alvarotti (Sperone) (1500-1588), né à Padoue, littérateur et dramaturge italien, auteur de *Canace e Macarea* (1546), tragédie, de poésies lyriques, d'ouvrages moraux et philosophiques, etc.

sperrylite, n. f. MINÉR Arséniure de platine.

Spessart, petit massif ancien, granitique, de la Rép. féd. allemande, entre le Main et son affl. de droite, la Kinzig. — Forêts.

spessartine, n. f. MINÉR Silicate d'aluminium et de manganèse, du groupe des grenats.

spet [*spè*], n. m. (esp. *espeto*, broche). ICHTY Nom vulgaire de *Sphyraena sphyraena*, Poisson Perciforme de la famille des Sphyrénidés répandu dans les mers tempérées (Atlantique, Méditerranée).

Spetsai. GÉOGR V. SPITSA.

Speusippe, philosophe grec, né à Athènes; neveu et disciple de Platon, lui succéda dans la direction de l'Académie, de 348 à 339 av. J.-C. Sa doctrine est connue seulement par ce qu'en rapporte Aristote, mais il semble méconnaître l'essence du platonisme en niant la liaison continue entre les choses sensibles et le principe supérieur qu'est le Bien. Auteur de nombreux dialogues philosophiques sur l'âme, le plaisir, l'amitié.

Spey (la), rivière de Grande-Bretagne (Écosse); née dans les monts Grampian, elle se jette dans la mer du Nord, à l'E. du Moray Firth, après un cours de 180 km. Ses eaux rapides sont poissonneuses (saumons); sa vallée, à fond plat (*strath*), qui porte l'empreinte glaciaire, permet des cultures de céréales et notamment d'orge; c'est pourquoi elle est devenue la première région d'Écosse productrice de whisky : entre Grantown-on-Spey et l'embouchure de la rivière, sur 53 km environ, on compte au moins 28 distilleries.

Spézet, Finistère, cant. de Carhaix; 2 575 hab. — Monuments celtiques et romains. — Observatoire de *Toulèven*.

Spezia (La), v. d'Italie (Ligurie), principal port militaire et ch.-l. de prov., sur le golfe de *La Spezia* et la Riviera du Levant; 129 312 hab. — Carrières d'ardoise, de marbre, etc.; chantiers navals; constr. mécan.; clouteries; fonderies; raffinerie de pétrole; huileries; savonneries; ostréiculture; pêche. — Stat. clim. fréquentée hiver et été; stat. baln. — La baie, de 8 km sur 5, est profonde et admirablement située. Musée technique naval où sont rassemblées de nombreuses maquettes de navires de toutes les époques et de tous les pays. — La prov. de La Spezia, divisée en 32 communes, a 882 km² et 247 105 hab.

Spezzia ou **Spetsai,** île grecque. V. SPITSA.

sphacelaria [*sfa*], n. f. (de *sphacélie*). BOTAN Genre d'Algues brunes filamenteuses du groupe des Phéophycées.

sphacèle [*sfa*], n. m. (gr. σφάκελος, m. s.). CHIR Gangrène. — Partie gangrenée. V. GANGRÈNE.

sphacélé, ée, adj. MÉD Atteint de sphacèle, de gangrène. = SE SPHACÉLER, v. pron. Être atteint de sphacèle. = SPHACÉLÉ, ÉE, pp. et adj.

sphacélie, n. m. (gr. σφάκελος, gangrène, parce que l'usage des farines altérées par l'ergot de seigle peut donner la gangrène). BOTAN Nom donné au mycélium de *Claviceps purpurea* avant qu'il se soit condensé pour produire l'ergot.

Sphactérie [*sfac*], petite île de la mer Ionienne, sur la côte S.-O. du Péloponnèse, à l'entrée de la baie de Navarin, en face de l'anc. ville grecque de Pylos. Les Athéniens, conduits par Cléon, y défirent une garnison spartiate commandée par Brasidas, pendant la guerre du Péloponnèse (*affaire de Sphactérie*, 425 av. J.-C.).

sphæralcea [*sfé-ral-sé-a*], n. m. (gr. σφαῖρα, sphère, et ἀλκέα, sorte de mauve). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Malvacées.

sphaerechinus, n. m. ZOOL Nom de genre d'Oursins très réguliers, communs dans les mers françaises.

sphaerella [*sfé*], n. m. BOTAN Nom abandonné d'un genre de Champignons Ascomycètes parasites, maintenant appelé *Mycosphaerella*.

sphaeriacées [*sfé*], n. f. pl. (de *sphère*). BOTAN Famille de Champignons Ascomycètes, renfermant notamment les agents de nombreux Pourridiés.

sphæridiidés [*sfé*], n. m. pl. (de *sphéridie*). ENTOM Petite famille de Coléoptères Palpicornes terrestres, coprophages. Leur corps est presque hémisphérique, avec le sternum fort saillant. Leurs pattes aplaties sont denticulées sur les bords. Ce sont des Insectes de petite taille qui habitent pour la plupart les bouses et autres matières excrémentielles. Quelques espèces se tiennent près du bord des eaux. Elles sont pour la plupart européennes. Les Sphéridies (*Sphaeridium*) forment le principal genre.

sphæriidés, n. m. pl. ENTOM Famille d'Insectes Coléoptères Staphylinoïdes, ayant pour type le genre *Sphaerius*.

sphærite, n. f. MINÉR Phosphate hydraté d'aluminium.

sphaerium [*sfé-ri-om'*], n. m. ZOOL Nom de genre de Mollusques Lamellibranches, voisin du genre *Cyrène*, type de la famille des Sphériidés.

sphaerocarpus, n. m. (gr. σφαῖρα, sphère, et καρπός, fruit). BOTAN Genre d'Hépatiques de petite taille, assez communes dans les champs.

sphaeropsis [*sfé-rop-siss*], n. m. (gr. σφαῖρα, sphère, et ὄψις, aspect). BOTAN Genre de Champignons Adélomycètes, souvent parasites ou saprophytes d'écorces.

sphaerotheca [*té*], n. m. BOTAN Genre de Champignons Ascomycètes responsable d'un oïdium du Groseillier et d'un oïdium du Houblon.

sphagnales [*gn* mll.], n. f. pl. (lat. *sphagnum*; du gr. σφάγνος, mousse, nom scientifique du genre *sphaigne*). BOTAN Ordre de Mousses ne renfermant que le genre *Sphagnum*.

sphagnum, n. m. BOTAN Nom scientifique des Sphaignes. HORTIC Les Sphaignes séchées et réhumidifiées sont utilisées pour maintenir l'humidité de mottes.

sphaigne [*sfè-gne, gn* mll.], n. f. (lat. *sphagnum*, du gr. σφάγνος, mousse). BOTAN Genre de Mousses très particulières, vivant dans l'eau et formant la tourbe. Ces plantes se distinguent des autres Mousses tant par leur corps végétatif que par leur reproduction. V. tabl. BOTANIQUE.

sphargis [*sfar-jiss*], n. m. ERPÉT Nom de genre de Reptiles Chéloniens, Tortues appelées aussi *Luths*. V. LUTH.

sphécode [*sfé*], n. m. (gr. σφήξ, σφηκός, guêpe, et εἶδος, forme). ENTOM Insecte Hyménoptère de la famille des Andrénidés.

sphecomyrma, n. f. (gr. σφήξ, σφηκός, guêpe, et μύρμηξ, fourmi). PALÉONT Nom de genre latin d'une Fourmi fossile du Crétacé (*Sphecomyrma freyi*) découverte en 1965 aux États-Unis; sa tête évoque celle d'une Guêpe primitive; c'est la plus ancienne Fourmi connue.

sphégidés ou **sphécidés,** n. m. pl. (gr. σφήξ, ηκός, guêpe). ENTOM Famille d'Insectes Hyménoptères porte-aiguillon entomophages, au corps souvent brillamment coloré. Genre : *Sphex*, *Bembex*, *Philanthus*.

sphène, n. m. MINÉR Silicotitanate de calcium. V. tabl. GÉOLOGIE.

sphénisciformes et **sphéniscidés,** n. m. pl. ORNITH Ordre et famille d'Oiseaux marins à ailes petites et transformées en nageoires couvertes de petites plumes d'aspect écailleux; les pattes très insérées en arrière ont quatre orteils palmés. Appelés *Manchots*, ces Oiseaux vivent sur les côtes antarctiques et australes.

sphénisque [*sfé-niske*], n. m. (gr. σφηνίσκος, cheville). ORNITH Nom de genre d'Oiseaux palmipèdes, du groupe des *Manchots*.

sphéno-basilaire [*sfénoba-zilère*], adj. ANAT Qui a rapport à l'os sphénoïde et à l'apophyse basilaire.

sphénodon, n. m. Syn. de *hattérie*.

sphénoïdal, ale. adj. ANAT Qui a rapport au sphénoïde. — *Fente sphénoïdale*, trou situé à l'étage moyen de la base du crâne, près de la racine de la grande aile du sphénoïde, et où passent la veine ophtalmique et les nerfs ophtalmiques, moteur oculaire commun, moteur oculaire externe et pathétique. — *Sinus sphénoïdaux*, cavités situées à l'intérieur du sphénoïde et dont l'orifice se trouve de chaque côté du bec du sphénoïde.

sphénoïde, adj. et n. m. (gr. σφηνοειδής, m. s., de σφήν, ηνός, coin, et εἶδος, forme). ANAT Os du crâne. L'*os sphénoïde* ou le *sphénoïde* est un os impair présentant la forme d'un oiseau aux ailes déployées. Il forme le plancher central de la boîte crânienne, comme une clé de voûte renversée. V. CRÂNE et tabl. HOMME.

sphénoïdien, ienne, adj. ANAT Syn. de *sphénoïdal*.

sphénoïdite, n. f. MED Inflammation du sinus sphénoïdal.

spheno-maxillaire, adj. ANAT *Fente sphéno-maxillaire*, fente située à l'angle inféro-externe de l'orbite.

spheno-palatin, ine, adj. ANAT Qui a rapport à l'os sphénoïde et à l'os palatin. Se dit de certains ganglions nerveux. — *Artère sphénopalatine*, dernière branche de l'artère maxillaire interne.

spheno-pariétal, ale, adj. ANAT Qui a rapport à l'os sphénoïde et à l'os pariétal.

sphénophore, n. m. (gr. σφην, σφηνός, coin, et φορός, qui porte). ENTOM Coléoptère Rhynchophore (genre *Sphenophorus*, famille des Curculionidés).

sphénophyllales [*sféno-filale*], n. f. pl. et **sphenophyllum,** n. m. (gr. σφήν, σφηνός, coin, et φύλλον, feuille). Paléont Ordre de plantes fossiles et son genre unique. Ces plantes, du groupe des actuelles Prêles, ont vécu au Carbonifère.

sphénoptère, n. f. (gr. σφήν, σφηνός, coin, et πτερόν, aile). ENTOM Coléoptère (*Sphenoptera*) de la famille des Buprestidés.

sphénoptéridien, ienne, adj. BOTAN *Fronde sphénoptéridienne*, fronde du type de celles des *Sphenopteris*, c'est-à-dire très finement découpée.

sphenopteris [*riss*], n. f. (gr. σφήν, σφηνός, coin, et πτέρις, πτερίδος, fougère). Paléobot Genre de plantes fossiles, du groupe des Ptéridospermées.

sphenopus, n. m. BOTAN Genre de plantes de la famille des Graminées, poussant dans les terrains salés du littoral méditerranéen.

sphenorhynchus [*sfé-no-rin-kus*], n. m. (gr. σφήν, σφηνός, coin, et ῥύγχος, bec). ORNITH Nom de genre latin de la Cigogne d'Abdimi (*Sphenorhynchus abdimii*), Cigogne africaine au plumage noir, destructrice de Criquets.

spheno-temporal, ale [*sféno-tan*], adj. ANAT Qui a rapport au sphénoïde et au temporal.

sphénotribe, n. m. (de *sphénoïde*, et gr. τρίβειν, broyer). CHIR Syn. de *céphalotribe*.

sphénotripsie, n. f. (de *sphénoïde*, et gr. τρίβειν, broyer). MED Variété d'embryotomie consistant à transpercer le crâne à l'aide d'un sphénotribe.

sphère, n. f. (lat. *sphaera*; gr. σφαῖρα, m. s.). Globe, corps solide. GÉOM V. ci-après et tabl. GÉOMÉTRIE. — SYN. Globe, boule. ‖ Par ext., se dit de tout corps qui a la forme d'une sphère. *La sphère terrestre. La sphère céleste* (v. ci-après). ‖ Représentation artificielle tant de la sphère terrestre que de la sphère céleste. *Acheter une sphère. Sphère armillaire.* V. ARMILLAIRE. — Par ext. Connaissance des principes d'astronomie qu'on apprend par le moyen d'une sphère de ce genre. *Étudier la sphère* (Vx). ‖ Orbite, cercle. *Saturne parcourt sa sphère en trente années.* ‖ Fig. Étendue de pouvoir, d'autorité, d'influence, de connaissance, de talent. *Cela est hors de sa sphère. Sphère d'activité.* V. ACTIVITÉ. — *Sphères d'influence* ou *d'intérêts d'un État*, territoires sur lesquels il revendique des droits spéciaux. — *Sortir de sa sphère*, sortir des bornes de son état, de sa condition. ‖ Fig. *Étendre, agrandir, élargir la sphère des connaissances humaines*, ajouter aux connaissances que les hommes possèdent. ACOUST *Sphère pulsante*, émetteur acoustique constitué par une sphère dont tous les points de la surface vibrent radialement avec la même amplitude et la même phase.

Géom. — Dans l'espace euclidien à n dimensions on appelle *sphère* de centre a et de rayon R l'ensemble des points x dont la distance à a est égale à R; de même on appelle *boule* de centre a et de rayon R l'ensemble des points x dont la distance à a est inférieure ou égale à R, de sorte que la sphère de centre a et de rayon R apparaît comme la frontière de la boule correspondante. Toutes les sphères (resp. boules) de l'espace à n dimensions sont homothétiques à la sphère (resp. boule) de centre O et de rayon 1 notée S^{n-1} (resp. B^n). On dit que S^{n-1} est la sphère à $(n-1)$ dimensions et B^n la boule à n dimensions (V. VARIÉTÉ).

Pour n = 1, S^0 est constituée des points — 1 et + 1 de la droite numérique et B^1 est le segment fermé [— 1, + 1]. Pour n = 2, S^1 est le cercle de centre O et de rayon 1 et B^2 est le disque fermé limité par S^1. Pour n = 3, S^2 est ce que l'on a l'habitude d'appeler la sphère de centre O et de rayon 1, et B^3 est la boule pleine qu'elle délimite.

La surface d'une sphère (de dimension 2) est donnée par la formule $V_2 = 4\pi R^2 = \pi D^2$ où R désigne le rayon de cette sphère et D son diamètre. Le volume de la boule correspondante est :

$$W_3 = 4/3\,\pi R^3 = 1/6\,\pi D^3.$$

Ces deux formules étaient déjà connues d'Archimède qui dans son traité *Sur la sphère et le cylindre* réussit, en usant couramment de la méthode d'exhaustion dont le principe figurait dans les éléments d'Euclide, à déterminer l'aire et le volume de plusieurs solides et à démontrer en particulier le théorème sur le rapport 2/3 du volume de la sphère au volume du cylindre auquel elle est inscrite. Il existe une relation simple entre ces deux formules. En effet, considérons deux sphères concentriques de rayon R et R + dR, où dR est un infiniment petit; le volume compris entre ces deux sphères est susceptible de deux évaluations : d'une part le produit de V_3 par dR (cette évaluation est directe); d'autre part le produit de la dérivée de W_3 par rapport à R, par dR (Cette évaluation utilise l'analyse). On en déduit que V_2 est la dérivée de W_3 par rapport à R. Pour une justification de la première formule, et donc de la seconde, V. ci-après *Projection cylindrique*. Les formules précédentes se généralisent; les hyper-volumes (la notion d'hypervolume étend celle de nombre de points en dimension 0, de longueur en dimension 1, d'aire en dimension 2, et de volume en dimension 3) de S^{n-1} et de B^n sont les suivants :

— Pour les sphères S^{2p-1} et S^{2p}

$$V_{2p-1} = \frac{2\pi^p}{(p-1)!} R^{2p-1}$$

$$V_{2p} = \frac{2^{2p+1}\, p!}{(2p)!} \pi^p R^{2p}$$

— Pour les boules B^{2p} et B^{2p+1}

$$W_{2p} = \frac{\pi^p}{p!} R^{2p}$$

$$W_{2p+1} = \frac{2^{2p+1}\, p!\, \pi^p}{(2p+1)!} R^{2p+1}$$

Géométrie sur la sphère S^2. — Si l'on veut faire de la géométrie sur S^2 le premier problème à résoudre est de trouver les géodésiques joignant deux points : c.-à-d. les courbes joignant ces deux points et de longueur minimale; ces courbes sont d'extrême importance puisque elles tiennent le rôle des droites de la géométrie plane habituelle. Un argument de symétrie montre que les géodésiques sont les grands cercles (un grand cercle est l'intersection de la sphère avec un plan passant par son centre) : le plus court chemin entre deux points est le petit arc de grand cercle qui les joint. On voit tout de suite apparaître la différence fondamentale avec la géométrie plane habituelle : la géométrie de S^2 ne vérifie pas l'axiome d'Euclide; en effet par un point x non situé sur un grand cercle (équivalent d'une droite) il ne passe aucun grand cercle parallèle au premier c.-à-d. qui ne le coupe pas. Cet exemple de géométrie non euclidienne est dû au grand mathématicien allemand du début du XIXe s., Gauss.

Propriétés topologiques de la sphère S^2. — Par propriétés topologiques on entend grosso modo les propriétés qui subsistent lorsqu'on modifie la sphère de manière continue; en particulier ces propriétés doivent être vérifiées aussi pour les ellipsoïdes et toutes les sphères *bosselées*.

La plus ancienne propriété connue peut s'exprimer ainsi : si on trace sur la sphère une courbe continue fermée et sans points doubles et si on coupe la surface suivant cette courbe, on obtient deux « morceaux »; malgré son caractère évident cette proposition est de démonstration délicate et n'a été vérifiée de façon complète qu'à la fin du XIXe s. par le mathématicien français Jordan.

Un autre problème est d'étudier les champs de vecteurs tangents à la sphère S^2; par *champ de vecteurs tangents* on entend la donnée, en chaque point x de la sphère, d'un vecteur V (x) tangent en x à la sphère, le vecteur V (x) dépendant continuement de x. Le résultat principal de cette étude est que tout champ de vecteurs tangents doit s'annuler c.-à-d. qu'il existe un point x_0 tel que V (x_0) est le vecteur nul. Ce résultat peut s'interpréter aussi de la manière suivante : si l'on considère un petit glissement de la sphère sur elle-même, il existe alors un point de la sphère invariant par ce glissement. Signalons que l'étude de problèmes analogues sur les sphères de dimension quelconque est très ardue et n'a été menée à bien que récemment. Un problème de nature topologique dont on ne connaît pas encore la solution est celui du coloriage des cartes géographiques ou encore problème des quatre couleurs. La sphère étant partagée en un certain nombre de régions délimitées par des arcs de courbes continues, on cherche le nombre minimal de couleurs à employer pour colorier les régions, de sorte que deux régions ayant une frontière commune soient toujours de couleurs différentes. On sait que cinq couleurs sont toujours suffisantes et on connaît des exemples où quatre couleurs sont nécessaires. On conjecture que quatre couleurs sont toujours suffisantes mais il n'existe pas de démonstration. Sur le tore le même problème a été résolu : on sait que sept couleurs sont suffisantes et on connaît des exemples où sept couleurs sont nécessaires.

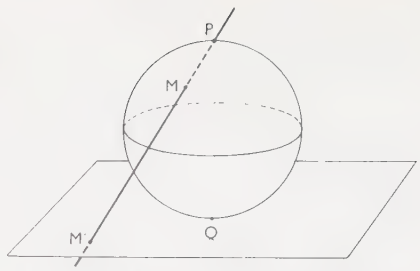


Fig. 1 — Projection stéréographique

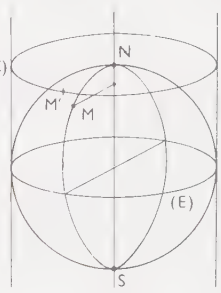


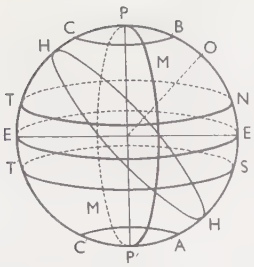
Fig. 2 — Projection cylindrique

Étude des cartes sur la sphère. — La sphère occupe parmi les surfaces une place privilégiée : en effet notre planète est faite à son image. Aussi le problème de la construction des cartes géographiques est-il lié de très près à la géométrie de la sphère. Pour un mathématicien une carte est une correspondance bijective entre un voisinage d'un point sur la sphère et une portion de plan. La carte idéale serait une carte qui conserverait la proportion des distances; mais malheureusement le fameux théorème que Gauss démontre dans les *Disquisitiones generales circa superficies curvas* est formel à ce sujet : une telle carte n'existe pas; deux surfaces ne sont applicables l'une sur l'autre, sans extension ni déchirement, que si le produit des rayons de courbure principaux est le même en deux points correspondants. V. SURFACE.

Voici cependant quelques cartes couramment utilisées. Soit P un point de la sphère; si M est un point de la sphère différent de P, la droite PM coupe le plan tangent en l'antipode Q de P en un point M'. La correspondance entre M et M' est appelée *projection stéréographique* (fig. 1); cette carte est fidèle au voisinage du point Q; son intérêt essentiel est de conserver les angles : on dit qu'elle est *conforme*. Si par une transformation conforme du plan on fait correspondre à M' un point M'', la carte qui applique M sur M'' est encore conforme. Par exemple la composition de la projection stéréographique et de la transformation qui envoie le point d'affixe complexe z sur le point d'affixe i Log $\bar{z}$ (transformation définie sur le plan privé d'une demi-droite) donne la projection de Mercator. Supposons que P est le pôle nord, la carte de Mercator transforme les parallèles et les méridiens (V. ci-après *Géog. et Astron.*, pour la définition des termes géographiques) en deux familles de droites parallèles; les directions de ces deux familles sont perpendiculaires. Lorsqu'on navigue à la boussole on suit une trajectoire qui coupe les méridiens suivant un angle constant (une telle trajectoire est appelée *loxodromie*); sur la carte de Mercator elle est représentée par une droite. Soit (C) un cylindre tangent à la sphère suivant un grand cercle (E). Si M est un point de la sphère distinct des deux pôles N et S où l'axe du cercle (E) perce la sphère, la demi-droite passant par M et d'origine sur NS coupe (C) en un point M'. En développant le cylindre (C) on obtient une carte qu'on appelle *projection cylindrique* (fig. 2). Cette carte donne une bonne image des régions voisines de (E). Elle possède une propriété intéressante : elle conserve les aires. En effet en un point M de latitude A les éléments de longueur suivant le parallèle passant par M sont multipliés par $\frac{1}{\sin A}$ et les éléments de longueur suivant le méridien passant par M sont multipliés par sin A. On trouve ainsi que l'aire de la sphère est la même que celle de son image par la projection cylindrique c.-à-d. 4 π R^2. On définit de la même façon la projection conique en remplaçant le cylindre tangent par un cône tangent.

Sphère de Riemann. — L'introduction d'un point à l'infini complète la droite affine complexe (le plan complexe ordinaire) en la droite projective complexe (V. tabl. GÉOMÉTRIE *projective*). De même la sphère amputée d'un point s'applique d'une manière aussi régulière que l'on veut sur le plan complexe. On obtient donc une correspondance entre la sphère et la droite projective complexe que Riemann utilisa le premier. V. SURFACE (*de Riemann*).

Géog. et Astron. — I. La Terre est un corps rond qui, dans une première approximation,



sphère

peut être considéré comme sphérique. De là le nom de *sphère terrestre*. On appelle *axe terrestre* le diamètre autour duquel elle tourne; *pôles terrestres*, les extrémités de cet axe, l'un (P), *pôle boréal, arctique, nord* ou *septentrional*, et l'autre (P'), *pôle austral, antarctique, sud* ou *méridional*. V. PÔLE. Parmi les grands cercles qu'on peut tracer sur la sphère terrestre, on distingue : l'*équateur*, et, pour un lieu donné, le *méridien* et l'*horizon* de ce lieu. L'*équateur* (EE) est perpendiculaire à l'axe. Il divise la Terre en deux *hémisphères :* l'*hémisphère boréal, arctique, nord* ou *septentrional*, et l'*hémisphère austral, antarctique, sud* ou *méridional*. Les navigateurs l'appellent la *ligne*. — La distance angulaire d'un lieu à l'équateur est la *latitude* de ce lieu. Le *méridien* d'un lieu (MM) passe par l'axe de la Terre; il la partage en deux *hémisphères*, l'un *oriental* et l'autre *occidental*. Le grand cercle, appelé *horizon*, est perpendiculaire à la verticale du lieu d'observation. Cet horizon est appelé *horizon géocentrique* ou *mathématique* (HH).

Les petits cercles qui sont parallèles à l'équateur portent le nom de *parallèles*. Parmi les parallèles, on distingue les *cercles polaires* et les *tropiques*. Les *cercles polaires* sont à une distance angulaire du pôle égale à l'inclinaison de l'écliptique, soit d'environ 28° et demi; l'un, le cercle *arctique* ou *boréal* (CB), est situé dans l'hémisphère septentrional, et l'autre, nommé *antarctique* ou *austral* (CA), est situé dans l'hémisphère méridional. Ils limitent les zones voisines de chaque pôle dans lesquelles le Soleil peut rester plus de 24 heures sans se lever ou sans se coucher. Les *tropiques* sont à une distance de l'équateur égale à l'obliquité de l'écliptique, soit environ 28° et demi. L'un des tropiques, celui qui est au nord de l'équateur, est le *tropique du Cancer* (TN); l'autre est au sud, c'est le *tropique du Capricorne* (TS). Les tropiques limitent, de part et d'autre de l'équateur, une zone dans laquelle le Soleil passe au zénith deux fois par an. Leurs dénominations particulières sont empruntées aux constellations où se trouve le Soleil à chacun des deux solstices, c.-à-d. quand il est au zénith de chacun d'eux. — Les cercles polaires et les tropiques partagent la sphère terrestre en cinq portions qu'on nomme *zones*, c.-à-d. bandes. Celles qui sont renfermées dans chaque cercle polaire ont mérité le nom de *zones glaciales*. La bande circulaire comprise entre les deux tropiques et qui est coupée dans son milieu par l'équateur a reçu le nom de *zone torride*. Enfin, les zones comprises dans chaque hémisphère entre le cercle polaire et le tropique sont nommées *zones tempérées*.

II. On appelle *sphère céleste* une sphère idéale sur laquelle on projette par la pensée les étoiles du ciel. V. ASTROMÉTRIE.

On appelle *pôles du monde* ou *pôles du ciel* les deux points opposés de la sphère céleste qui semblent rester immobiles dans le mouvement diurne, et *axe du monde* le diamètre qui passe par ces deux pôles et autour duquel le ciel semble tourner. L'axe du monde n'est autre chose que l'axe terrestre prolongé, et les pôles du monde, les deux points où cet axe perce la sphère céleste. L'*équateur céleste* est le grand cercle perpendiculaire à l'axe du monde : son plan passe par l'œil de l'observateur et est aussi perpendiculaire à l'axe du monde. Il coïncide avec le plan de l'équateur de la sphère terrestre. Le plan du méridien du lieu de l'observation laisse sur la sphère céleste une trace qui est un grand cercle et qui s'appelle aussi le *méridien;* seulement, par suite du mouvement diurne, ce méridien n'est pas lié aux étoiles; celles-ci viennent au contraire successivement le traverser. On appelle *cercles horaires* les grands cercles de la sphère céleste qui passent par les deux pôles et qu'on suppose invariablement liés aux étoiles; chaque cercle horaire vient successivement coïncider avec le méridien. Enfin les *parallèles célestes* sont les petits cercles parallèles à l'équateur. Toutes les étoiles situées sur un même cercle horaire ont la même ascension droite; toutes celles qui sont sur un même parallèle ont la même déclinaison. V. COORDONNÉES, ASCENSION (*droite*), DÉCLINAISON. L'*écliptique* est le grand cercle que semble décrire le Soleil en une année. V. ÉCLIPTIQUE.

sphéricité, n. f. (lat. *sphaericus*, sphérique). État de ce qui est sphérique. *La sphéricité de la Terre.*

Opt. — Aberration de sphéricité. — L'aberration de sphéricité ou aberration sphérique d'une combinaison optique est provoquée par le fait que la convergence des bords d'une lentille sphérique n'est pas la même que celle de la partie centrale; le défaut est proportionnel à l'*ouverture* de l'instrument. V. ABERRATION.

sphéridie, n. f. (gr. σφαῖρα, sphère, et εἶδος, apparence). ENTOM Insecte Coléoptère. V. SPHAERIDIDÉS.

sphéridiidés, n. m. pl. V. SPHAERIDIDÉS.

sphériidés, n. m. pl. ZOOL V. SPHAERIUM.

sphérimètre, n. m. (de *sphère*, et gr. μέτρον, mesure). TECH Appareil donnant automatiquement la mesure d'une aire tracée sur une sphère.

Tech. — Les *sphérimètres* se composent de pointes métalliques mobiles fines, au nombre de quatre, cinq et même huit. Ces pointes sont connectées à un double pont de Wheatstone. Quand elles sont disposées suivant une surface sphérique, l'ampèremètre est au zéro et une lampe rouge s'allume. Ordinairement, trois pointes du sphérimètre sont fixes et seule la quatrième (exploratrice) est mobile. Les sphérimètres à quatre pointes sont utilisés pour vérifier la sphéricité des billes des roulements à billes.

sphérique, adj. (lat. *sphaericus;* gr. σφαιρικός, m. s.). Qui a la forme d'une sphère, qui appartient à la sphère. V. ci-après. PHYS *Aberration sphérique*. V. SPHÉRICITÉ et ABERRATION. = N. m. AÉRON Nom donné aux ballons ronds, non dirigeables.

Géom. — Triangle sphérique. — Un triangle sphérique est formé de 3 arcs de cercle, dont chacun est plus petit qu'une demi-circonférence. Si l'on joint les 3 sommets au centre de la sphère, on obtient un trièdre qui a pour faces les côtés du triangle sphérique et pour dièdres les angles de ce triangle. La théorie des triangles sphériques est donc identique à celle des trièdres. V. TRIÈDRE. — *Trigonométrie sphérique*. V. TRIGONOMÉTRIE.

Secteur sphérique. — Volume engendré par un secteur circulaire qui tourne d'un diamètre du cercle auquel il appartient, sans traverser ce secteur. Le volume d'un secteur sphérique a pour mesure le produit de l'aire de la zone qui limite ce secteur par le 1/3 du rayon de la sphère. Si on désigne par R le rayon de la sphère, H la hauteur de la zone, V le volume du secteur sphérique, on a :

$$V = 2\,\pi\,RH \times \frac{R}{3} = \frac{2}{3}\,\pi\,R^2H.$$

Segment sphérique. — Volume compris entre la surface d'une sphère et deux plans parallèles qui la rencontrent. Il est égal au volume d'une sphère qui aurait pour diamètre la hauteur du segment, plus la 1/2 somme des volumes de 2 cylindres qui auraient pour hauteur commune la hauteur du segment et pour bases respectives les 2 bases du segment. Si on désigne par H la hauteur du segment, r et r' les rayons des 2 bases du segment, V le volume du segment sphérique, on a :

$$V = \frac{1}{6}\,\pi\,H^3 + \frac{1}{2}\,\pi\,H\,(r^2 + r'^2).$$

sphériquement, adv. D'une manière sphérique. ‖ De forme sphérique.

sphériste, n. m. (gr. σφαιριστής, m. s., de σφαῖρα, balle, paume). ANTIQ Celui qui enseignait, chez les Grecs, les différents exercices où l'on se servait de balles.

sphéristère, n. m. (gr. σφαιριστήριον, m. s.). ANTIQ Salle destinée au jeu de paume dans les gymnases antiques. V. GYMNASE et PAUME.

sphéristique, n. f. (gr. σφαιριστική, m. s.). Branche de la gymnastique des anciens Grecs où l'on se servait de balles. = Adj. *Exercices sphéristiques*. V. GYMNASTIQUE et PAUME.

sphéro-, préf. tiré du gr. σφαῖρα, sphère, balle, et indiquant l'idée de quelque chose de sphérique.

sphérocéphale, adj. (gr. σφαῖρα, sphère, et κεφαλή, tête). Qui est disposé en tête arrondie.

sphérocobaltite, n. f. MINÉR Carbonate de cobalt; système rhomboédrique.

sphéroédrique, adj. (gr. σφαῖρα, sphère, et ἕδρα, base). Dont la forme rappelle celle d'une sphère.

sphéroïdal, ale, adj. (de *sphéroïde*). Qui ressemble à une sphère; qui se rapporte au sphéroïde. PHYS *État sphéroïdal des liquides*, phénomène qui se produit lorsqu'on dépose du liquide sur une plaque chauffée au rouge. V. CALÉFACTION.

sphéroïde, n. m. (gr. σφαιροειδής, m. s., de σφαῖρα, sphère, et εἶδος, forme). Solide qui ressemble à une sphère. *Le sphéroïde terrestre.* MICROB Élément reproducteur ou disséminateur, de forme arrondie, connu chez les Mycobactéries.

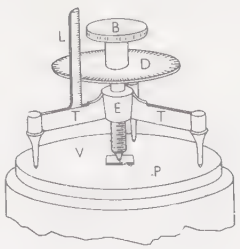
sphéroïdique, adj. Relatif au sphéroïde.

sphérolithe, n. m. (gr. σφαῖρα, sphère, et λίθος, pierre). MINÉR Globule constitué par une variété de Feldspath compact existant dans la pâte cristalline de quelques roches éruptives.

sphérolithique, adj. GÉOL Qualifie la texture des roches qui contiennent des sphérolithes. V. tabl. GÉOLOGIE.

sphérome, n. m. et **sphéromidés** [*sfé*], n. m. pl. (gr. σφαίρωμα, corps sphérique). ZOOL Genre (*Sphaeroma*) et famille de Crustacés Isopodes marins. Certains Sphéromes présentent un important polychromatisme.

sphéromètre, n. m. (gr. σφαῖρα, sphère, et μέτρον, mesure). TECH Instrument qui sert à mesurer la courbure des surfaces sphériques, principalement celle des verres d'optique, ainsi qu'à évaluer de faibles épaisseurs. Il se compose



sphéromètre

essentiellement d'un trépied T dont le centre porte un écrou E dans lequel est engagée une vis micrométrique V. Celle-ci est terminée à sa partie inférieure par une pointe mousse P, et à sa partie supérieure par un bouton B et un plateau divisé D, tournant devant une règle L, ce qui permet de lire le nombre de tours et la fraction de tour dont on a fait tourner la vis. Supposons l'appareil réglé au zéro quand la pointe P est dans le plan de base du trépied; pour mesurer la courbure d'une surface, on place le sphéromètre sur cette surface et on abaisse la vis jusqu'à ce que la pointe P soit en contact avec la surface. La lecture de la division marquée sur la règle à la hauteur du plateau et celle de la division du plateau indiquent de combien de tours et de quelle fraction de tour il faudrait faire tourner la vis pour la soulever depuis le plan de base jusqu'au sommet de la calotte sphérique sur laquelle elle repose. On en déduit la longueur de la flèche de la calotte et, par calcul, le rayon de la sphère.

sphérométrie [*tri*], n. f. (de *sphéromètre*). Art de mesurer les courbures ou les petites épaisseurs.

sphérométrique, adj. Qui a rapport au sphéromètre ou à la sphérométrie.

sphérophorose, n. f. (gr. σφαῖρα, sphère, et φορέω, je porte). MÉD Terme générique désignant des manifestations pathologiques provoquées par les bacilles du genre *Spherophorus*, notamment *Bacillus funduliformis*, bacille anaérobie agent de septicémies graves.

sphéroplaste, n. m. MICROB Forme globuleuse, issue de la division d'une Bactérie, conservant un reste d'organisation pariétale, contrairement aux *protoplastes* qui n'ont aucune paroi.

sphéroprotéine, n. f. BIOCHIM Forme prise par certaines protéines et qui se distingue par une constitution sans direction privilégiée, par opposition aux protéines dites fibreuses. — SYN. Protéines globulaires.

sphérosidérite, n. f. (préf. *sphéro*, et gr. σίδηρος, fer). MINÉR Variété de fer spathique ou sidérose, en nodules ou concrétions fibreuses.

sphérostilbite, n. f. MINÉR Variété de stilbite en globules radiés. Syn. de *desmine*.

sphérule, n. f. (dimin. de *sphère*). Petite sphère.

sphex [*sfeks*], n. m. (gr. σφήξ, guêpe). ENTOM Nom de genre d'Insectes Hyménoptères, type de la famille des Sphégidés, dont les femelles engourdissent, à coups d'aiguillon donnés dans les centres nerveux moteurs, les Insectes (partic. les Grillons) qui serviront de pâture à leurs larves.

Sphex

sphincter [*sfink-tère*], n. m. (lat. *sphincter;* gr. σφιγκτήρ, m. s., de σφίγγειν, serrer). ANAT et PHYSIOL Muscle annulaire dont la contraction détermine la fermeture de conduits naturels (ex., sphincter du pylore, de la vessie, de l'anus). Le relâchement des sphincters, constitués de fibres musculaires lisses ou striées suivant les cas, permet le passage du contenu du conduit dont ils assurent la fermeture. Le fonctionnement des sphincters est automatique lorsqu'il s'agit d'un muscle lisse (pylore, sphincter d'Oddi, sphincters vésical et anal internes) ou soumis à la volonté, lorsqu'il est formé de fibres striées (sphincters anal et vésical externes). Le contrôle sphinctérien est sous la dépendance du système nerveux. Chez l'enfant, il dépend de la maturation du système nerveux et l'éducation des sphincters est progressive. À 14 mois, l'éducation mictionnelle doit être entreprise. En moyenne, à 15 mois il y a régulation partielle des mictions diurnes et contrôle des matières. À 18 mois, l'enfant indique qu'il est mouillé. À 24 mois, la propreté diurne est acquise et à 3 ans la propreté nocturne.

sphinctéralgie, n. f. (de *sphincter*, et gr. ἄλγος, douleur). MÉD Douleur spasmodique siégeant au niveau d'un sphincter.

sphinctérectomie, n. f. (de *sphincter*, et gr. ἐκτομή, ablation). MÉD Résection chirurgicale d'un sphincter.

sphinctérien, ienne, adj. Qui est relatif au sphincter.

sphinctérospasme, n. m. (de *sphincter*, et *spasme*). MÉD Spasme, souvent congénital, d'un sphincter.

sphinctérotomie, n. f. (de *sphincter*, et grec τομή, section). MÉD Section chirurgicale d'un sphincter.

sphinge, n. f. Sphinx de sexe féminin. V. SPHINX 1.

sphingidés [*sfin-jidé*], n. m. pl. (gr. σφίγξ, sphinx). ENTOM Famille d'Insectes Lépidoptères Hétéroneures comprenant de beaux Papillons nocturnes de grande taille, au corps fusiforme, aux ailes longues et pointues, bien adaptés au vol. Les chenilles verdâtres ont les flancs rayés de lignes obliques et possèdent une petite corne à l'extrémité de l'abdomen. Les Sphingidés sont répandus dans le monde entier. *Acherontia atropos* est appelé Sphinx tête de mort.

sphingolipide, n. m. BIOCHIM Groupe de lipides comprenant des lipides azotés phosphorés (les *sphingomyélines*), des lipides azotés non phosphorés (les *acysphingosides* et les *sphingosidolipides*) ainsi que des lipides soufrés (*sulfatides*) qui se forment à partir de la sphingosine et par condensation de l'acide palmitique avec la sérine. L'un des caractères essentiels du groupe est l'existence d'une fonction *amide* liant l'acide gras à la sphingosine et qui est à la base du comportement particulier de ces lipides.

sphingomyéline, n. f. BIOCHIM Phospholipide dont l'alcool azoté est la *sphingosine*. Les propriétés physiques et biologiques de la sphingomyéline sont proches des lécithines; leur métabolisme cependant est différent parce que l'acide gras est lié à l'alcool par une fonction amide caractéristique des sphingomyélines. Il existe plusieurs sphingomyélines selon la nature de l'acide gras entrant dans la molécule et caractéristique de nombreuses espèces animales. Chez l'Homme, l'acide gras est l'acide lignocérique. La localisation essentielle de la sphingomyéline se situe au niveau des gaines de myéline des cylindraxes des cellules nerveuses. V. LIPIDE. — SYN. Sphingophospholipide.

sphingophospholipide, n. m. V. SPHINGOMYÉLINE.

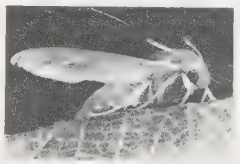
sphingosidolipide, n. m. BIOCHIM Lipides phosphorés du groupe des sphingolipides, composés des *cérébrosides*, des *oligosidéramides* et des *gangliosides*. V. LIPIDE.

sphingosine, n. f. BIOCHIM Di-alcool azoté à poids moléculaire élevé (C_{18}), constituant essentiel de divers lipides indispensables à l'organisme tels que les *sphingomyélines* et les *cérébrosides*.

1. Sphinx, n. f. (le mot étant fém. en grec, c'est à tort qu'on le fait masc.) (gr. Σφίγξ). [Myth. gr.] Monstre ayant la tête et la poitrine d'une femme, le corps d'un lion et les ailes d'un aigle. Née de Typhée et d'Échidna, la Sphinx aurait été envoyée par Hèra pour venger le rapt de Chrysippe par Laïos. Elle arrêtait les voyageurs qui se rendaient à Thèbes et leur proposait une énigme. Elle les dévorait s'ils ne pouvaient la résoudre. Œdipe revenant d'exil, fut interrogé par elle, résolut l'énigme et la Sphinx, de désespoir, se tua en se précipitant sur les rochers.

sphinx de Memphis

2. sphinx, n. m. (même étym. que *Sphinx* 1). B^A En Égypte, figure monstrueuse de lion couché, à buste humain, à tête humaine représentant un roi le plus souvent, ou à tête de bélier ou d'épervier divin. || Fig. Personnage énigmatique, à l'aspect figé, et dont on ne peut tirer ni renseignement, ni impression. ENTOM Nom commun des Lépidoptères de la famille des Sphingidés, mais en particulier d'*Acherontia atropos*, Sphinx tête de mort, qui pénètre la nuit dans les ruches pour voler le miel; *Herse convolvuli*, Sphinx du liseron; *Deilephila nerii*, Sphinx du laurier rose; *Macroglossa stellatarum*. BLAS Figure chimérique, représentant un buste de femme, au bas du corps et aux griffes de lion, à la queue de dragon, couché de profil, la tête de face.



Sphinx de la vigne

Bx-Arts. — Dans l'ancienne Égypte, les avenues conduisant aux pylônes d'entrée des temples étaient bordées de sphinx (temple de Louqsor). Le grand sphinx proche des pyramides de Gizeh se trouve près du bord oriental de la terrasse où sont ces pyramides. Il représentait sans doute le pharaon Khephren. La face mesure 5 m de haut, l'oreille a 1,37 m, la bouche 2,30 m, et son corps, qui est celui d'un lion couché, aujourd'hui dégagé des sables, a une longueur de 57 m, tandis que la hauteur est de 20 m du sommet de la tête au sol. Il semble avoir été taillé à même le roc, et l'on a trouvé un petit temple à l'intérieur de son corps. — Belles figures de sphinx en granit au musée du Louvre.

Litt. — *Le Sphinx sans secret*, poème d'Oscar Wilde (1894).

sphodrus, n. m. (gr. σφοδρός, fort, violent). ENTOM Nom de genre de Coléoptères de la famille des Carabidés, comprenant de grands Insectes chasseurs qui détruisent les Cloportes.

sphragis, n. f. (transcription littérale du gr. néotestamentaire et patristique σφραγίς, sceau). THÉOL Signe indélébile imprimé dans l'âme par les trois sacrements de baptême, de confirmation et d'ordre, comme une marque d'incorporation à la famille de Dieu. Syn. de *caractère*.

sphragistique [*sfra-*], n. f. (gr. σφραγιστικός, qui a rapport aux sceaux, de σφραγίς, sceau, cachet). Science des sceaux et cachets. V. SCEAU. On dit mieux *sigillographie*. = Adj. Qui se rapporte aux sceaux et cachets.

sphygmique, adj. (gr. σφυγμικός, m. s.). MÉD Qui a rapport au pouls. Qui est relatif au sphygmisme. — Se dit de la période de la systole ventriculaire pendant laquelle le sang est chassé dans les artères.

sphygmisme, n. m. (gr. σφυγμός, pouls). MÉD État caractérisé par des modifications continuelles de la forme et de l'intensité du pouls.

sphygmogramme, n. m. (gr. σφυγμός, pouls, et γράμμα, écriture). MÉD Tracé fourni par le sphygmographe.

sphygmographe, n. m. (gr. σφυγμός, pulsation, et γράφειν, inscrire). MÉD Instrument pour mesurer et enregistrer la vitesse et la force des battements du pouls. Il est essentiellement composé d'un levier dont le petit bras s'applique sur une artère et dont le grand bras transcrit les pulsations en les amplifiant.

sphygmographie, n. f. (gr. σφυγμός, pouls, et γράφειν, inscrire). MÉD Art de mesurer les battements du pouls au moyen du sphygmographe.

sphygmomanomètre, n. m. (gr. σφυγμός, pouls, et *manomètre*). MÉD Appareil permettant de mesurer la pression artérielle.

sphygmomanométrique, adj. MÉD Qui a rapport au sphygmomanomètre.

sphygmomètre, n. m. (gr. σφυγμός, pouls, et μέτρον, mesure). MÉD Nom donné aux premiers appareils sphygmométriques qui, perfectionnés, donnèrent le sphygmographe. Syn. de *pulsomètre*.

sphygmométrie, n. f. (de *sphygmomètre*). MÉD Mesure de la fréquence du pouls.

sphygmophone, n. m. (gr. σφυγμός, pouls, et φωνή, voix). MÉD Microphone très sensible servant à l'auscultation du pouls.

sphygmoscope, n. m. (gr. σφυγμός, pouls, et σκοπεῖν, examiner). MÉD Appareil permettant de connaître les variations de la pression artérielle.

sphyraena, n. f. (gr. σφύραινα, m. s., de σφῦρα, marteau). ICHTY Nom d'un genre de Poissons Téléostéens de l'Atlantique, constituant la famille des Sphyrénidés, au corps allongé aux dorsales écartées, dont la mâchoire inférieure forme saillie en avant de la supérieure; ils vivent en groupes; l'espèce principale, le *Barracuda*, peut atteindre 2 m de long; carnivore. Le *Spet*, plus petit, appelé encore *Brochet de mer*, est aussi féroce.

1. spic, n. m. (lat. *spica*, épi). BOTAN Nom vulg. de la grande Lavande, *Lavandula latifolia*, appelée aussi, par corruption, *Aspic*. — *Spic celtique*, nom vulg. de *Valeriana celtica*.

2. spic ou **spica,** n. m. (lat. *spica*, épi). CHIR Bandage croisé que l'on dispose sur les parties du corps offrant des surfaces irrégulières. *Spica de l'aine, de l'épaule, etc.*

Spica. ASTRO Nom latin de l'étoile la plus brillante de la constellation de la Vierge; on dit aussi l'épi de la Vierge.

spiccato, adj. (mot ital. signif. *détaché*). MUS Indique, sur un passage, que les notes doivent être exécutées d'un même coup d'archet et de manière légère tout en étant bien détachées les unes des autres.

Spicheren, Moselle, cant. de Forbach; 2 202 hab.

spicifère, adj. (lat. *spica*, épi, et *ferre*, porter). ZOOL Qui porte des épis. Ne se dit que dans cette expression : *Paon spicifère*.

spiciflore, adj. (lat. *spica*, épi, et *flos, floris*, fleur). BOTAN Qui a les fleurs disposées en épi.

spiciforme, adj. (lat. *spica*, épi, et *forma*, forme). Qui a la forme d'un épi. BOTAN *Pousse spiciforme du houblon*, forme rabougrie, à entrenœuds resserrés, que prennent les pousses du houblon atteint du mildiou. Les feuilles sont recroquevillées sur elles-mêmes.

spicilège, n. m. (lat. *spicilegium*, m. s., de *spica*, épi, et *legere*, cueillir). Recueil, collection de pièces, d'actes, etc. || Recueil de pensées, de maximes, de portraits, d'observations, etc.

Litt. — *Spicilège*, recueil d'essais de Marcel Schwob (1896).

spiculaire, adj. (lat. *spiculum*, javelot). MINÉR Qui a la forme d'un javelot.

spicule, n. m. (lat. *spiculum*, javelot). ZOOL Nom donné aux petits éléments isolés de silice ou de carbonate de calcium, souvent en forme d'épine, dont la réunion forme le squelette des Éponges. || Se dit aussi de certains organes en forme de dard. ASTRO Structure de la chromosphère solaire : les spicules (autrefois appelés « l'herbe ») sont constitués par des jets de matière s'élevant de façon presque radiale au-dessus de la photosphère, et visibles par leur émission de la raie Hα de l'hydrogène. Certains auteurs pensent que la chromosphère est entièrement faite d'une agglomération de spicules; la différence de propriétés entre spicule et matière interspiculaire à une même altitude est essentiellement variable en fonction de l'altitude, la basse chromosphère étant certainement plus homogène que la haute chromosphère. V. SOLEIL et CHROMOSPHÈRE.

spiculé, ée, adj. (lat. *spiculus*, dimin. de *spica*, épi). BOTAN Se dit de l'épi composé de plusieurs épillets sessiles ou subsessiles serrés contre le rachis.

spider [*spi-dèr*] ou [*spaï-deur*], n. m. (mot angl. signif. *araignée*). Sorte de voiture à roues minces et hautes et à sièges surélevés. AUTO Sorte de siège à bascule ménagé à l'arrière des carrosseries du genre cabriolet. ACOUST Dans un haut-parleur électrodynamique, dispositif annulaire permettant d'assurer la suspension élastique du sommet de la membrane ainsi que le centrage correct de la bobine mobile.

spiegel [*spi-ghel, g* dur], n. m. (mot all. signif. *miroir*). MÉTALL Nom générique des alliages de fer et de manganèse contenant une proportion relativement élevée de carbone (supérieure à 3 %). On les obtient par réduction des minerais de manganèse en présence d'oxydes de fer, au haut fourneau. Leur teneur en manganèse peut atteindre 30 %. Ils sont employés en sidérurgie comme additif, désoxydant, désulfurant et recarburant des aciers élaborés au four Martin ou au convertisseur Bessemer. V. FER. — SYN. Fonte au manganèse.

Spielberg, citadelle de la ville de Brno (Brünn), en Moravie (Tchécoslovaquie), autref. prison d'État où fut détenu Silvio Pellico par les Autrichiens pendant 9 ans.

Spielhagen (Friedrich) (1829-1911), né à Magdebourg, auteur dramatique et romancier allemand : *Natures problématiques; En rang; Grandes eaux; le Nouveau pharaon; le Marteau et l'enclume* (1868), etc.

Spiess (Henri) (1876-1940), né à Genève, poète suisse de langue française : *le Silence des heures* (1904); *Chansons captives* (1910); *Saison divine* (1920); *Chambre haute* (1928).

Spiez, com. de Suisse (cant. de Berne, distr. de Nieder-Simmental), sur le lac de Thoune, au pied du Niesen; 6 490 hab. — Stat. clim.

spigelia [*spi-jé-lia*], n. f. (de *Spiegel*, n. d'un naturaliste néerl.). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones vénéneuses, de la famille des Loganiacées.

spilanthes, n. m. (gr. σπίλος, tache, et ἄνθος, fleur). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Composées, dont on extrait une substance odontalgique.

spile, n. m. (gr. σπίλος, tache). BOTAN Cicatrice du point d'attache sur la graine des Graminées.

spilite, n. m. GÉOL Variété de roche de la famille du basalte (V. ce mot et tabl. GÉOLOGIE) fréquente dans les Alpes où elle est interstratifiée au sommet du Trias ou à la base du Lias.

spilographa, n. m. ENTOM Nom de genre de Diptères Brachycères; une espèce pond des œufs sur les cerises où la larve se développe (cerises dites véreuses).

spilosome [*spi-lo-zome*], n. m. ENTOM Lépidoptère nocturne (*Spilosoma*), de la famille des Arctridés. Une espèce est appelée *Écaille de la Menthe*.

spilus [*spi-luss*], n. m. MÉD Syn. de *naevus*.

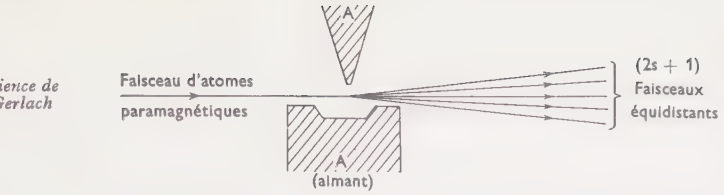
spin [*spinn'*], n. m. (angl. *spin*, rotation). PHYS Propriété qu'ont la plupart des particules élémentaires (v. ce mot) d'avoir un moment cinétique de rotation non nul même lorsqu'elles sont parfaitement immobiles : par exemple l'électron, le proton et le neutron sont des particules à spin. Cette notion a été introduite par Uhlenbeck et Goudsmit en 1925, et justifiée par l'équation d'onde de Dirac en 1930. V. tabl. MÉCANIQUE (*quantique*). Le moment cinétique d'une particule résulte de l'addition :

— de son moment cinétique *orbital*, dû au mouvement de la particule dans l'espace, au même titre que le moment cinétique de la mécanique classique;

— de son moment cinétique de *spin*, qui n'a pas d'équivalent en mécanique classique et que seule la mécanique quantique permet d'expliquer. C'est le moment cinétique « propre » de la particule, indépendant des déplacements de celle-ci dans l'espace (on peut s'imaginer par exemple, que la particule « tourne sur elle-même », bien que ce ne soit pas vrai).

En mécanique quantique, le moment cinétique est *quantifié :* une composante quelconque du moment cinétique $\vec{J}$, J_z par exemple, ne peut

Photos : J. Bottin, Jacques Six.



spin, expérience de Stern et Gerlach

prendre que certaines valeurs parfaitement déterminées :

— le moment orbital peut prendre toutes les valeurs $\hbar m$, où m est un *entier* quelconque (positif, négatif ou nul) et $\hbar = h/2\pi$. (h : constante de Planck : $h = 6{,}62 \cdot 10^{-34}$ J.s);

— le spin s_z peut prendre les valeurs $\hbar$ (— s), $\hbar$ (— s + 1), $\hbar$ (— s + 2), ..., $\hbar$ (s — 1), $\hbar$s; où s est un nombre *entier* ou *demi-entier* positif ou nul caractéristique de la particule, donné dans la table des particules élémentaires.

Ces propriétés spécifiques du spin ne peuvent pas s'expliquer en disant que la particule « tourne sur elle-même »; il a fallu attendre l'équation de Dirac (basée sur la mécanique quantique relativiste) pour comprendre que les particules pouvaient avoir un spin demi-entier. Lorsqu'on prend la limite classique de la mécanique quantique : $\hbar = 0$, le spin disparaît, alors que le moment orbital subsiste et devient le moment cinétique classique.

Exemples : les mésons π, K, η ont un spin nul (inexistant) : s = 0.

L'électron et le muon, les baryons P, N, Σ, Ξ, Λ ont un spin s = 1/2. On a observé des particules de spin élevé (jusqu'à 7/2).

Pour les *particules de masse nulle* (photons, neutrinos ν_e et ν_μ), la situation est un peu différente. Les particules se déplacent à la vitesse de la lumière et on peut seulement mesurer la composante de leur spin le long de la direction de leur mouvement, quantité encore appelée *hélicité ;* l'hélicité est un nombre entier ou demi-entier positif ou négatif, multiplié par $\hbar$. Pour les photons : certains ont un nombre d'hélicité égal à + 1 (leur onde électromagnétique est polarisée circulairement à droite), d'autres ont un nombre d'hélicité égal à — 1 et sont les antiparticules des précédents. Tous les neutrinos ont l'hélicité $-\frac{1}{2}\hbar$ (polarisés à gauche); tous les antineutrinos ont l'hélicité $+\frac{1}{2}\hbar$ (polarisés à droite). La symétrie gauche-droite (ou symétrie de parité, P) est donc loin d'être vérifiée dans la nature pour les particules leptoniques (dont le neutrino fait partie) : c'est une découverte fondamentale de la physique moderne (Lee et Yang, 1956). Par contre, la symétrie PC réalisée en échangeant la gauche et la droite, puis les particules et les antiparticules, est presque exacte dans la nature (à quelque % près).

Statistique. — On peut montrer que les particules de spin ou d'hélicité entier (les *bosons*) ont un comportement statistique différent de celui des particules de spin ou d'hélicité demi-entier (les *fermions*). Les premières suivent la statistique de Bose-Einstein : un nombre quelconque de bosons peut se trouver dans un état quantique donné; les secondes suivent la statistique de Fermi-Dirac : un état quantique donné ne peut être occupé que par un seul fermion (c'est le *principe d'exclusion* de Pauli) (V. tabl. STATISTIQUES PHYSIQUES).

Moment magnétique. — En électromagnétisme classique, une particule de charge e, de masse m, de moment cinétique (orbital) $\vec{L}$, possède un moment magnétique $\vec{M}$ donné par la formule : $\vec{M} = \frac{e}{2\,mc}\vec{L}$ (c = vitesse de la lumière).

Au spin $\vec{s}$ d'une particule est également associé un moment magnétique $\vec{M'}$ interne à la particule, mais donné par une formule légèrement différente : $\vec{M'} = \frac{eg}{2\,mc}\vec{s}$. Valeurs approchées du coefficient g : + 2 pour l'électron, + 5,59 pour le proton, — 3,83 pour le neutron.

L'expérience de Stern et Gerlach permet de mettre le spin en évidence, en utilisant le moment magnétique qui en résulte : un faisceau fin d'atomes dans leur état fondamental ($\vec{L} = 0$), traversant le champ magnétique *inhomogène* créé par l'aimant A, se scinde en (2 s + 1) états de moment cinétique, bien que leur moment orbital soit nul : ils ont donc un spin s.

Le spin est également responsable du paramagnétisme, et d'un grand nombre d'autres phénomènes (effet Zeeman).

spina, n. f. (mot lat. signif. *épine*). [Antiq. rom.] Dans les cirques, mur central, bas, parallèle à la carrière, autour duquel tournaient les chars de course.

Spina (Alessandro della) (mort en 1312), né à Pise, dominicain italien, qui passe, à tort, pour être l'inventeur des lunettes.

spina-bifida, n. m. (mots lat. signif. *épine bifide*). MÉD. Malformation congénitale de la colonne vertébrale, caractérisée par une division osseuse, due au défaut de soudure d'un ou de plusieurs arcs vertébraux et siégeant généralement dans la partie lombaire du rachis; la moelle et ses enveloppes peuvent faire hernie à ce niveau et former une tumeur, habituellement fluctuante et saillante sous la peau, contenant du liquide céphalo-rachidien. Certains cas opérables, sont compatibles avec la vie, d'autres ne le sont pas. Syn. de *rachischisis*.

spinachia [*kia*], n. f. ICHTY. Nom de genre de Poissons Téléostéens de la famille des Gastérosteidés appelé vulg. *Gastré, Épinoche de mer*.

spinacia, n. m. BOTAN. Nom scientifique de l'Épinard.

spinacidés, n. m. pl. ICHTY. Famille de Poissons Sélaciens dont le genre *Spinax* est le type. Ce sont des « Requins épineux », vivipares, sans évent.

spinal, ale, adj. (lat. *spinalis*, m. s., de *spina*, épine). ANAT. Qui appartient à la colonne vertébrale. *Le nerf spinal. Artères spinales.* = Pl. m. : *spinaux*.

spinalgie, n. f. (lat. *spina*, épine, et gr. ἄλγος, *douleur*). MÉD. Douleur à la pression des apophyses épineuses des vertèbres dorsales.

Spinelli, Entrée de Barberousse à Rome (Sienne, Palais public)

spinalien, ienne, adj. et n. Habitant ou natif d'Épinal.

spina ventosa [*vain-to-za*], n. m. (mots lat. signif. *épine remplie de vent*). MÉD. Variété d'*ostéite tuberculeuse* qui se développe au niveau des phalanges, des métacarpiens, du métatarse. L'os est boursouflé, tuméfié, dilaté dans toute sa périphérie.

spinax, n. m. ICHTY. Nom de genre de petits Squales de la famille des Spinacidés, appelés vulgairement *Sagre, Morou*. V. SQUALE.

Spinazzola, v. d'Italie (Pouille, prov. de Bari); 10 850 hab. — Huileries; manuf. d'allumettes. — Patrie du pape Innocent XII.

Spincourt, Meuse, ch.-l. de cant., sur l'Othain; 457 hab. — *Forêt de Spincourt*, au N.-E. de Verdun, sous le couvert de laquelle s'installa l'artillerie qui déclencha l'attaque de Verdun, en février 1916. — Le canton a 27 com. et 11 620 hab.

spinelle, n. f. (lat. *spinella*, petite épine). BOTAN. Poil fort, gros et comparable à une épine. CHIM. et MINÉR. Nom des composés chimiques de formule globale AB_2O_4, où A est un métal divalent, B un métal trivalent, O l'oxygène, et dont le réseau cristallin a même structure que celui de l'aluminate de magnésium $MgAl_2O_4$. Un cristal de spinelle est formé par un empilement cubique compact d'ions oxygène O^{2-}, dont les interstices (espaces vides entourés par des ions oxygène) peuvent être occupés pas des cations métalliques (moins encombrants que les anions O^{2-}); il existe, au sein du réseau cubique compact d'ions O^{2-}, deux types d'interstices : les sites tétraédraux, entourés par quatre ions oxygène, et les sites octaédraux, entourés de six ions oxygène. Dans une cellule cristalline comportant 32 ions oxygène, on compte 8 sites tétraédriques et 16 sites octaédraux. Il existe deux types de distributions possibles, pour les cations métalliques d'une spinelle : si les cations divalents occupent les sites tétraédraux (et les cations trivalents les sites octaédraux), la spinelle est dite *normale ;* si par contre les cations divalents occupent les sites octaédraux (et les cations trivalents, les uns des sites tétraédraux, les autres des sites octaédraux), la spinelle est dite *inverse*. Il est d'usage de noter entre crochets les ions qui occupent les sites octaédraux : $Me^{++}\,[Fe^{+++}]_2(O^{--})_4$ (où Me désigne un métal divalent) est ainsi normale, et $Fe^{+++}\,[Me^{++}\,Fe^{+++}](O^{--})_4$ inverse. D'une particulière importance sont les ferrites-spinelles, dans lesquelles l'ion B trivalent est un ion ferrique Fe^{+++} (parfois remplacé, partiellement, par les ions Al^{+++} ou Cr^{+++}), et l'ion A divalent l'un des ions Mg^{++}, Mn^{++}, Fe^{++} Co^{++}, Ni^{++}, Cu^{++}, Zn^{++}, (ou, parfois, une combinaison de ces ions, telle $\left[\,Ni^{++}_{0,4},\ Zn^{++}_{0,6}\,\right]$ ou même une combinaison divalente d'ions qui ne le sont pas, telle $\left[\,Li^{+}_{0,5}\ Fe^{+++}_{0,5}\,\right]$); parmi ces ferrites-spinelles, $ZnFe_2O_4$, $CdFe_2O_4$ et $MnFe_2O_4$ sont normales, et les autres inverses. = S'emploie adject. *Rubis spinelle*, V. RUBIS.

Spinelli (Spinello) (1308-1400), né à Arezzo, peintre italien, un des premiers représentants de l'école de Giotto : sa *Vie de saint Benoît*, composée de seize fresques, se trouve à Florence (église San Miniato). Il décora également le *Campo Santo* de Pise de fresques remarquables.

spinescence, n. f. (de *spinescent*). BOTAN. Manière dont les épines sont réparties à la surface d'un Végétal.

spinescent, ente [*nes-san, ante*], adj. (lat. *spinescens*, pp. de *spinescere*, devenir épineux, de *spina*, épine). BOTAN. En forme d'épine ou terminé en épine.

spinicolle, adj. (lat. *spina*, épine, et *collum*, cou). ZOOL. Dont le cou ou le corselet est garni d'épines.

spinicorne, adj. (lat. *spina*, épine, et *cornu*, corne). ENTOM. Qui a les antennes épineuses.

spinifère, adj. (lat. *spina*, épine, et *ferre*, porter). SC. NAT. Qui porte des épines.

spinifex, n. m. BOTAN. Plante herbacée d'Australie, de la famille des Graminées, dite aussi *Herbe porc-épic*.

spiniforme, adj. (lat. *spina*, épine, et *forma*, forme). SC. NAT. Qui a la forme d'épine.

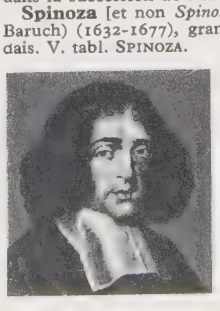
spinigère, adj. SC. NAT. Syn. de *spinifère*.

spinnaker, n. m. (mot angl.). MAR. Voile triangulaire d'avant, très creuse et de grande surface, employée par vent arrière et grand largue pour le gréement des yachts, amurée à l'aide de tangons.

spinning [*nin'-gh'*], n. m. (mot angl., de *to spin*, tournoyer). PÊCHE. Poisson artificiel tournant rapidement dans l'eau, employé dans la pêche au saumon.

Spinola, famille italienne de Gênes dont le membre le plus célèbre est AMBROGIO (1569-1630), né à Gênes, qui entra au service de Philippe III d'Espagne et lutta sans trêve contre Maurice de Nassau. Il fit capituler Ostende en 1604 et, au début de la guerre de Trente ans, mena la guerre dans le Palatinat et aux Pays-Bas. L'épisode le plus célèbre en fut alors le siège de Bréda (1625). Moins heureuse fut son action en Italie du Nord contre l'intervention française dans la succession de Mantoue en 1630.

Spinoza [et non *Spinosa*] (Benedictus de, ou Baruch) (1632-1677), grand philosophe néerlandais. V. tabl. SPINOZA.



Baruch Spinoza

Photos : Anderson-Giraudon, B.N.

SPINOZA (Benedictus de, ou Baruch ?) (1632-1677)

I. VIE ET ŒUVRES

A. La vie

Le milieu social

D'origine juive portugaise, Baruch de Spinoza est né à Amsterdam le 24 novembre 1632. Pour comprendre sa vie et son œuvre, il faut se représenter l'activité extraordinaire qui caractérise les Provinces-Unies, au milieu du XVII^e siècle : une bourgeoisie que le commerce colonial développe et enrichit, un libéralisme politique qui domine jusqu'à la révolution orangiste en 1672, un fourmillement de religions et de sectes, un épanouissement de l'art (*Rembrandt, Ruysdael*), une atmosphère intellectuelle enfin qui a permis à *Descartes* de construire, dans une tranquillité relative, sa philosophie.

Les études

À l'école de la communauté israélite, Spinoza étudie l'hébreu et le Talmud. Il fera plus tard connaissance avec les philosophes juifs du Moyen Âge. Il fréquente aussi les milieux chrétiens; le médecin van den Ende lui enseigne le latin, la géométrie, la mécanique, la physique et la philosophie cartésienne.

L'activité philosophique

En 1656, Spinoza est exclu de la communauté israélite, blessé d'un coup de poignard, exilé; il vivra quelque temps à Leyde, puis à La Haye. La secte des *collégiants* (Collectanten) l'accueille, secte très tolérante où l'on pensait que l'Esprit Saint peut se révéler directement à tout homme pieux. Il gagne sa vie en polissant des lentilles pour les instruments d'optique. Conseiller et ami du Grand pensionnaire Jean de Witt, il est, semble-t-il, le théoricien quasi officiel du régime. Il ne sépare d'ailleurs pas la politique des problèmes philosophiques et religieux; en 1670, il publie le *Traité théologico-politique*, qui cause un véritable scandale, en Hollande et en Allemagne; la réaction orangiste, en 1673, fera interdire l'ouvrage dans toutes les Provinces-Unies.

La gloire

Sa réputation de philosophe ne cesse de grandir; elle lui vaut, outre la visite discrète de Leibniz (1676), l'offre d'une pension que Condé voulait lui faire donner par Louis XIV, et celle d'une chaire de philosophie à Heidelberg, proposée par l'Électeur palatin (1673); chaire et pension sont également refusées : elles pouvaient nuire à son indépendance. En 1677, la tuberculose emporte Spinoza à l'âge de 44 ans.

B. Les œuvres

Spinoza a publié, en 1663, les *Principes de la philosophie de Descartes* et les *Pensées métaphysiques*.

Le *Traité politique* (composé de 1675 à 1677) et la *Réforme de l'entendement* (vers 1661), tous deux inachevés, ont paru en 1677, après la mort du philosophe; le premier est comme une suite du *Traité théologico-politique ;* le second est comme une préface à l'œuvre fondamentale, l'*Éthique* (1661-1675), qui, avec l'*Abrégé de grammaire hébraïque* et de nombreuses *Lettres*, fait aussi partie des « Opera posthuma ».

Signalons enfin une ébauche de l'*Éthique*, le *Traité de Dieu, de l'homme et de la béatitude*, ou *Court Traité* (1660) dont une version néerlandaise a été retrouvée en 1861 (l'ouvrage avait été écrit, comme tous les autres, en latin).

Biblio. — DELBOS : *le Problème moral dans la philosophie de Spinoza et dans l'histoire du spinozisme* (1893). — L. BRUNSCHVICG : *Spinoza et ses contemporains* (1923). — A. DARBON : *Études spinozistes* (1946). — ALAIN : *Spinoza* (1947). — R. MISRAHI : *Spinoza* (1964). — M. GUÉROULT : *Spinoza* (1968). — G. DELENZE : *le Problème de l'expression dans la philosophie de Spinoza* (1969).

II. DOCTRINE

A. Objet et méthode de la philosophie

a) *Le problème du salut*

Philosophie, Religion, Politique

Attachés à l'argent et aux honneurs, choses périssables et qui ne sauraient être possédées par tout le monde, la plupart des hommes sont méchants et malheureux. Cherchons donc pour eux « un bien capable de se communiquer, dont la découverte fera jouir pour l'éternité d'une joie continuelle et suprême ». Mais pour connaître ce bien, cette vérité éternelle qui est Dieu, il faut user correctement de sa raison, « guérir l'entendement et le purifier ». — À ceux du reste qui ne pourront s'élever à la connaissance vraie de l'essence divine, certaines voies de salut, purement pratiques, devront être indiquées. La société enfin devra être organisée de manière à garantir la *liberté de la foi* et la *liberté de la philosophie*.

b) *La réforme de l'entendement*

La méthode réflexive

La logique de Spinoza est un approfondissement de la gnoséologie cartésienne. D'abord l'entendement recherche et découvre la vérité; la méthode vient après, sous peine d'être arbitraire et stérile; elle est réflexion sur le savoir, sur l'idée vraie; elle est le savoir du savoir, l'idée de l'idée.

Connaissance par ouï-dire et connaissance par expérience. La déduction

Mais qu'est-ce que l'idée vraie? Une revue des différents modes de connaissance va nous le montrer. La *connaissance par ouï-dire* ne peut nous donner aucune certitude. L'*expérience* repose sur les sens et sur la mémoire, qui sont faillibles; de plus, elle nous fait connaître l'existence des choses dans le temps, et non leur nature, leur essence éternelle (connaissance du premier genre). *Seule, la déduction est vraie* (connaissance du deuxième genre), puisqu'elle rattache une essence à une autre essence : quand je fais tourner un demi-cercle autour de son diamètre, une sphère est engendrée; le cercle lui-même est engendré par un segment qui tourne autour d'une de ses extrémités, il n'y a d'ailleurs pas de raison de limiter aux mathématiques l'emploi de la déduction; comme les figures géométriques, en effet, les choses qui existent dans la nature ont, de toute évidence, une essence fixe et éternelle; il est éternellement vrai, par exemple, que la parole ou la mémoire résultent de la structure et des mouvements de tels organes.

L'intuition

Allons plus loin, la déduction suppose en elle l'*intuition ou connaissance immédiate de l'essence*, car pour rattacher une essence à une autre, il faut d'abord connaître l'une et l'autre; comment penserais-je à faire tourner un demi-cercle, si je n'avais déjà la connaissance intuitive de la sphère (connaissance du troisième genre)?

Le vrai est à lui-même sa marque

Ainsi, l'idée vraie a sa certitude en elle-même; « comme la lumière se fait connaître elle-même et fait connaître les ténèbres, la vérité est norme d'elle-même et du faux ». Au contraire de l'idée fausse, qui est indistincte et confuse, de l'idée fictive, qui est indéterminée, l'*idée vraie est entièrement déterminée ;* telle, par exemple, dans l'esprit d'un artisan, l'idée d'une machine dont toutes les parties sont agencées en vue de son usage. Cette idée est vraie même si la machine n'existe pas en réalité; la forme du vrai réside donc dans un *caractère intrinsèque* de l'idée, et non dans un caractère extrinsèque, dans la conformité à un objet extérieur. On le voit, Spinoza pousse jusqu'à ses extrêmes conséquences la thèse cartésienne qui faisait de l'*évidence*, c'est-à-dire de la clarté et de la distinction, le critérium de la vérité; nul besoin, selon lui, de la garantie divine pour être sûr qu'une idée vraie est vraie.

B. Le salut par la connaissance

a) *Dieu*

Dieu est Substance

L'*Éthique*, l'œuvre maîtresse de Spinoza, est « démontrée suivant l'ordre géométrique ». Le point de départ de la déduction doit être l'idée d'une essence d'où résultent nécessairement les choses de la nature, comme les propriétés du cercle résultent de l'essence du cercle. Une telle idée est une idée que l'on connaît par elle-même, qui n'a besoin de rien d'autre que d'elle-même pour être formée; c'est donc l'idée d'une *Substance*, car la Substance est « ce qui existe en soi et est conçu par soi »; or *Dieu est Substance*, car, étant infini, il ne peut être conçu par autre chose que par lui (sinon il dépendrait d'autre chose et serait fini).

Dieu est cause de soi

Dieu existe nécessairement; en effet, un Être absolument infini a de lui-même une puissance absolument infinie d'exister, et, par suite, il existe absolument; en d'autres termes, l'*essence de Dieu enveloppe son existence ;* Dieu est *cause de soi*. Il est donc éternel, c'est-à-dire en dehors du temps.

Dieu ou la nature (le panthéisme)

Dieu est la *Substance unique ;* son essence absolument infinie embrasse, en effet, toute réalité, donc, « tout ce qui est, est Dieu »; en d'autres termes, *Dieu est cause immanente* de toutes choses, et non cause *transitive :* son action ne passe pas à des réalités extérieures à lui; Dieu n'a pas « créé » le monde; *Dieu ou la nature c'est tout un ;* il convient seulement de distinguer entre *la nature naturante* et *la nature naturée*, entre Dieu considéré dans son essence et Dieu considéré dans tout ce qui résulte nécessairement de cette essence.

Unité de la matière et de la pensée

Comment pouvons-nous nous représenter l'essence divine? Nous connaissons les choses de deux manières; d'abord comme des faits, des choses qui existent dans la durée, des *corps* dont la nature commune est, Descartes l'a montré, l'étendue; puis comme des *idées*, des vérités, dont la nature commune est la pensée, idées éternelles ou *essences*, ou bien idées réelles, idées de choses qui existent actuellement, *âmes* en un mot. Par suite, Dieu est le tout des corps et le tout des idées, l'unité de la matière et de la pensée, de la chose et de son intelligibilité; l'*Étendue* et la *Pensée* sont deux *attributs* d'une même substance unique : Dieu, attributs simples, infinis et éternels; comme Dieu est absolument infini, nous devons d'ailleurs dire qu'il a une *infinité d'attributs infinis*, dont ces deux seulement nous sont connus. La géométrie cartésienne nous aide à comprendre comment matière et pensée peuvent coïncider en lui, comme l'ordre et la connexion des idées sont les mêmes que l'ordre et la connexion des choses; une courbe et son équation (c.-à-d. la chose et son idée), en effet, peuvent être considérées comme un être unique; les propriétés de la courbe se déduisent de la nature de la courbe, et les idées de ces propriétés se déduisent de l'équation suivant un seul et même ordre.

b) *La nature humaine*

Les modes

Les choses qui sont en Dieu, les « affections de la Substance », sont appelées « modes ». Les *modes éternels et infinis* expriment ce qu'il y a d'immuable dans l'ordre universel : la quantité constante de mouvement (découverte par Descartes) et, correspondant à celle-ci dans l'attribut Pensée, l'intellect infini ou intellect de Dieu. Quant aux *modes finis*, ce sont les choses particulières : corps produits, puis exclus par d'autres corps, âmes qui subissent les mêmes vicissitudes que les corps correspondants, enfin, essences explicables par d'autres essences, qu'elles enveloppent.

Unité de l'âme et du corps

L'homme est un *corps*, machine complexe faite d'autres machines, et une *âme*, composée elle aussi, puisqu'elle n'est autre que l'*idée du corps*, l'affirmation de l'existence de celui-ci. On voit en quoi consiste l'union de l'âme et du corps, que Descartes, par la distinction radicale de la pensée et de l'étendue, rendait inintelligible; il y a correspondance entre les perceptions de l'une et les changements de l'autre; « l'ordre des actions et des passions de notre corps concorde par nature avec l'ordre des actions et des passions de l'âme ».

Connaissance du premier genre et connaissance du second genre

Le corps humain est sans cesse modifié par les corps extérieurs, et ces modifications laissent des traces dans les parties molles; à tout cela répondent dans l'âme *la perception, l'imagination, la mémoire*, connaissances nécessairement *inadéquates* (incomplètes), puisqu'elles expriment surtout l'etat de notre corps. Mais à la *connaissance du premier genre* s'oppose la *Raison*, ou la *connaissance du second genre* qui saisit les choses « sous une certaine forme d'éternité »; car elle porte non plus sur les faits, mais sur des « notions communes » (étendue, pensée) et tout ce qu'on en déduit; ces notions étant identiques dans la partie et dans le tout, nous en avons une connaissance *adéquate* (complète) dès que nous avons une idée, si mutilée soit-elle, d'un mode de l'Étendue ou d'un mode de la Pensée.

L'erreur. Critique des idées de libre arbitre et de volonté

L'*erreur* n'est rien d'autre que l'*absence d'une idée adéquate ;* par exemple, je perçois le soleil comme étant à 200 pas, sans posséder l'idée de sa vraie distance. L'erreur ni la possession de la vérité ne sauraient dépendre, comme le croyait Descartes, d'une volonté libre; *le libre arbitre, en effet, est pure illusion ;* l'homme se dit libre parce qu'il est conscient de ses actions tout en ignorant leurs causes nécessaires; quant à la volonté, elle se ramène, en définitive, à ces pouvoirs d'affirmation qui se confondent avec les idées; l'idée n'est pas « quelque chose de muet comme une peinture sur un panneau », l'idée vraie, nous l'avons vu, s'impose d'elle-même à nous.

c) *Les passions*

Action et passion

Les passions résultent des idées inadéquates ; l'homme pâtit, en effet, lorsqu'il se fait quelque chose en lui dont il n'est pas la cause totale, adéquate; il pâtit donc quand son corps est modifié par un autre corps et que parallèlement, il a des idées inadéquates. L'homme *agit* au contraire quand il est la cause adequate de ses affections, *quand il a des idées adéquates*, dont la conception et l'enchaînement s'expliquent par la seule nature de l'âme.

Les passions fondamentales

Quelles sont les *passions fondamentales ?* D'abord l'appétit, qui est l'essence même de l'homme; l'appétit est « l'effort pour persévérer dans l'être » (le *conatus*); il est affection passive parce qu'il est résistance du corps aux corps qui le pressent. Mais les objets extérieurs tantôt favorisent l'attachement à l'être, tantôt le contrarient; d'où naissent la *joie*, qui est l'idée — inadéquate — d'un accroissement de notre puissance d'agir, de notre « perfection », et la *tristesse*, qui est l'idée d'une perfection moindre. Si de plus nous imaginons la cause extérieure de notre joie, ou de notre tristesse, nous éprouvons de l'*amour* ou de la *haine*.

Effets des passions. Esclavages de l'homme

Ces *passions fondamentales* sont diversifiées à l'infini selon les lois de l'imagination; toutes les passions particulières sont ainsi des nuances particulières d'amour ou de haine. Les passions rendent les hommes *malheureux* — voyez la tristesse et la haine, et tous les sentiments qui en dérivent — et *méchants* — voyez l'envie, la jalousie, la colère, la cruauté qui dressent les hommes les uns contre les autres; la haine du prochain est même d'autant plus forte qu'on imagine son ennemi comme libre, donc responsable de ses actes. Enfin et surtout *le mécanisme des passions nous rend esclaves :* car une passion est déterminée par des causes extérieures, elles-mêmes déterminées par des causes extérieures, et ainsi à l'infini.

d) *Puissance et liberté de l'homme*

La joie du corps

Comment l'homme peut-il *se libérer ?* En poursuivant ce qui est *utile à sa conservation*, ce par quoi il est et agit le plus possible, en un mot, le *bien*. D'abord, la joie du corps entier est un bien, puisqu'elle est l'accroissement de notre puissance d'agir; « il est d'un homme sage d'utiliser à sa réfection et à la réparation de ses forces des mets et des boissons agréables pris en quantité modérée, comme aussi les parfums, l'agrément des plantes verdoyantes, la parure, la musique, les jeux sportifs, les spectacles et d'autres choses de même sorte dont chacun peut user sans aucun dommage pour autrui ». *La sagesse n'est pas une méditation de la mort, mais de la vie.*

La raison est joie

Mais à la perfection du corps est liée la perfection de l'âme. Aussi bien l'*activité véritable* consiste-t-elle, nous l'avons vu, dans *la conception des idées adéquates*, dans l'exercice de notre raison; or, quand l'âme conçoit une idée adéquate, elle conçoit en même temps sa puissance d'agir, et elle éprouve nécessairement de la joie — cette joie n'est plus passion, mais action; ce qui nous est le plus utile, c'est d'user le plus possible de notre raison.

Connaître une passion c'est la vaincre

La puissance de la raison, ou connaissance du second genre, s'étend au domaine des passions, puisque celles-ci résultent des idées inadéquates. Certes, du fait même que nous avons un corps, nous ne pouvons pas nous empêcher d'éprouver joie et tristesse; mais nous pouvons substituer des idées claires et distinctes aux idées obscures et confuses qui engendrent l'amour et la haine, et toutes leurs variantes; et nous savons, de plus, que les objets de nos amours et de nos haines résultent d'un cours nécessaire des événements, qu'il nous est impossible de changer.

L'amour de Dieu et la béatitude

La connaissance adéquate d'une affection engendre de la joie; comme rien ne peut être conçu sans Dieu, *notre joie* rapportée à Dieu comme à sa cause devient *amour de Dieu*. Mais cet amour n'est pas lié nécessairement à l'existence passagère de notre corps et de notre âme; car l'essence de notre individualité est éternelle comme toutes les essences; en tant que vérité du corps, notre âme est éternelle comme toute vérité; en ce sens, « nous sentons et nous expérimentons que nous sommes éternels ». Cette connaissance de nous-mêmes « sous la forme de l'éternité » est intuition, *vision immédiate de notre essence singulière dans l'essence infinie de Dieu ;* de cette *connaissance de troisième genre*, qui certes ne peut jamais cesser d'être vraie découle une joie éternelle qui, rapportée à sa cause, devient *amour intellectuel de Dieu*, c'est-à-dire *Liberté*, ou encore *Béatitude*, ou *Paix intérieure*.

C. Les religions positives

a) *Critique de la superstition* (d'après l'*Éthique*)

Contre le finalisme providentialiste

Les idées que nous venons d'exposer sont évidemment très éloignées de celles que les religions enseignent; de fait, le Dieu transcendant des religions positives apparaît dans l'*Éthique* à la fois comme « l'asile de l'ignorance » et comme le principe d'une fausse morale. Voyant dans les choses de la nature des moyens à leur usage, les hommes se sont demandé qui les leur avait procurés; ils ont imaginé des dieux ou un Dieu qui dirige toutes choses pour l'usage des hommes, afin de se les attacher. La « volonté de Dieu » leur a servi à expliquer tout ce qu'ils ne comprenaient pas; et le genre humain serait toujours resté dans l'ignorance si la mathématique, notamment, n'avait fait luire une autre norme de vérité. Que penser, au surplus, d'un Dieu qui agit pour une fin? Il désire quelque chose dont il est privé, il n'est donc pas infini !

Contre l'ascétisme théologique

Ce Dieu ne produit pas seulement des choses utiles; les tempêtes, les tremblements de terre, les maladies, etc., ont pour origine la colère divine excitée par les péchés des hommes. D'où l'idée d'un Dieu cruel et jaloux, qui s'irrite de nos joies et se réjouit de nos impuissances et de nos larmes; d'où une morale qui, fondée sur la crainte, se mêle à la morale d'origine sociale dont le fondement, nous le verrons, est analogue. Par l'humilité, en effet, par la crainte de la mort et de l'enfer, les passions sont contenues, et dès lors les individus peuvent s'accorder entre eux tant bien que mal. Or, une telle morale, dans la mesure où elle conserve la cité, peut être dite bonne; toutefois, elle ne rend pas les hommes meilleurs, car la crainte et l'humilité sont des tristesses, des passions mauvaises; la fausse religion nous rend deux fois esclaves.

b) *Critique de l'Écriture* (d'après le *Traité théologico-politique*)

Le salut par l'obéissance

La vraie morale ne dépend pas de la croyance à l'immortalité; l'*Éthique* ne détermine-t-elle pas, en effet, ce que la Raison ordonne comme utile, avant de démontrer que notre âme est éternelle? Selon le *Traité théologico-politique*, la connaissance du troisième genre n'étant accessible qu'à peu de gens, la plupart des hommes se sauveront par la foi, l'obéissance; ils trouveront le vrai bonheur en obéissant à la « loi divine » à la foi réellement « catholique » (universelle), qui consiste à aimer Dieu et les hommes.

L'exégèse indépendante

L'enseignement moral fait toute la valeur de la *Bible*, que Spinoza, le premier, étudie dans un esprit scientifique. Des livres sacrés, presque tous inauthentiques, comportant obscurités et contradictions, on ne saurait tirer la science de Dieu ni celle de la nature; l'imagination des prophètes, en effet, nous représente Dieu sujet aux passions humaines, faiseur de miracles, auteur de lois particulières, et non principe de vérités éternelles. Ainsi l'exégèse confirme l'opinion des milieux chrétiens que fréquentait Spinoza : la sainteté de la vie est l'essence de la religion; tout le reste est superstition pure.

D. La science de la société

a) *Le sage dans la cité* (d'après l'*Éthique*)

La cité des esclaves

L'imitation des sentiments et surtout, comme l'a vu Hobbes, la vision de leur intérêt ont amené les hommes à vivre en société. De là *une morale fondée sur la crainte des lois*, semblable à la morale fondée sur la crainte de Dieu. Nous devons la juger comme nous avons jugé celle-ci; certes, la *pitié*, ou le *repentir*, par exemple, sont favorables à la conservation de la cité; ils sont toutefois mauvais, en tant que tristesses.

La cité des hommes libres

Mais la société peut être fondée sur la raison; celle-ci en effet, étant la même chez tous, rapproche les hommes et, seule parmi tous les biens, la vérité peut appartenir à tous : l'homme raisonnable triomphe de la haine par l'amour (car celui qui le hait le considère, dès qu'il se sait aimé, comme une cause de joie; il commence à l'aimer); il agit toujours de bonne foi, car la perfidie universelle, en opposant les hommes entre eux, serait contraire à la raison, qui les rapproche. D'une façon générale, le sage est déterminé par sa propre nature raisonnable à observer les lois qui assurent l'utilité commune; c'est pourquoi « il est plus libre dans la cité, où il vit selon le décret commun, que dans la solitude, où il n'obéit qu'à lui-même ».

b) *Le libéralisme politique*

La liberté de penser (Traité théologico-politique)

Que la raison assure, à la limite, la *coïncidence du droit naturel et du droit de l'État*, c'est ce qu'établit le *Traité théologico-politique*, car le seul moyen pour l'État de garder son pouvoir sur des individus devenus libres, c'est-à-dire raisonnables, c'est de gouverner selon la raison. Ainsi l'État, contrairement à l'opinion de Hobbes, n'a pas à supprimer les droits de l'individu; il protège, dans son propre intérêt, la liberté de penser; la prospérité d'Amsterdam n'est-elle pas due à la collaboration des citoyens dont les croyances sont très diverses?

La démocratie (Tr. politique)

Mais quel est le type de gouvernement le plus conforme à la raison? Après 1672, on peut se demander dans quelle direction évoluera le nouveau régime; c'est d'après le *Traité politique*, à la *démocratie* que vont les préférences de Spinoza; combinant en effet les avantages de la monarchie et de l'aristocratie, elle réalise l'égalité des citoyens et leur donne à tous le droit de gouverner.

E. Conclusion — Influence du spinozisme

Explication du monde par le monde

Descartes n'a pas eu le temps — ou peut-être l'intention — de développer sa morale; Spinoza achève, en un sens, la philosophie cartésienne en faisant de l'*Éthique* l'essence même de son œuvre. Il la dépasse en portant jusque dans les domaines de la politique et surtout de la religion l'esprit de libre examen que Descartes avait introduit en philosophie; en supprimant, par suite, le rôle que Descartes, dans sa métaphysique, avait malgré tout laissé au Dieu traditionnel. Considéré dans son ensemble, le spinozisme devient ainsi une tentative, hardie pour l'époque, d'expliquer le monde par le monde, et non par un Dieu transcendant; la clarté et la distinction des idées n'ont plus besoin de la garantie divine; les choses persévèrent d'elles-mêmes dans l'être, et n'ont pas été mises en mouvement par la chiquenaude du Créateur. Ainsi le spinozisme annonce les théories plus radicales encore qui seront soutenues au XVIII^e^ siècle par les matérialistes français.

Le panthéisme

Aussi bien Spinoza n'est pas *athée*, mais *panthéiste*. Le passage de la *nature naturante* à la *nature naturée* correspond, au fond à la suppression de toute *transcendance* et à son remplacement par la seule *immanence*, ce qui explique la vigoureuse réaction des théologiens catholiques. Dans l'amour intellectuel de Dieu, d'autre part, se trouve notamment l'idée de l'union avec une Pensée impersonnelle, dont l'existence réelle ne peut être contestée; pour Spinoza, on l'a vu, les essences éternelles existent, aussi bien que les âmes passagères.

L'influence de Spinoza

C'est surtout en Allemagne que le spinozisme a exercé une profonde influence. Leibniz construit sa philosophie en réagissant contre lui. Au XIX^e^ siècle, les postkantiens Fichte, Schelling, puis Hegel, continuent la tradition panthéiste; Hegel notamment affirme que « pour être philosophe, il faut d'abord être spinoziste »; car Dieu est d'abord Substance, c'est-à-dire chose absolue; et si « la plus haute indépendance de l'homme consiste à se reconnaître comme déterminé par l'Idée absolue », si la liberté est la « vérité de la réussite », Spinoza a justement conçu cette liberté par sa théorie de l'amour intellectuel de Dieu; il n'a pas vu toutefois que la Substance n'est qu'un moment provisoire du développement de la réalité, que Dieu n'est pas seulement chose, mais personne. Nietzsche, enfin, a reconnu en Spinoza un prédécesseur qui, comme lui-même « nie le libre-arbitre, la finalité, l'ordre moral, l'altruisme, le mal ».

---

spinozisme, n. m. Doctrine philosophique professée par Spinoza.

spinoziste, n. Celui, celle qui professe les principes du spinozisme.

spinthariscope, n. m. (gr. σπινθήρ, étincelle, et σκοπεῖν, examiner). PHYS. Instrument servant à observer le bombardement moléculaire par le radium. On reçoit sur un écran fluorescent des projectiles radioactifs.

spinthère, n. m. MINÉR. Syn. de *sphène*.

spinthermètre ou **spinthéromètre,** n. m. (gr. σπινθήρ, ῆρος, étincelle, et μέτρον, mesure). ÉLECTR. Appareil servant à déterminer la rigidité diélectrique des liquides d'après la mesure de la longueur de l'étincelle fournie par un éclateur. On écrit parfois *spintermètre*.

spintrien, ienne [*tri-in, ième*], adj. (lat. *spintria*, homme qui se livre à la débauche contre nature, de *sphincter*, sphincter de l'anus). [Numism.] Se dit des médailles obscènes des premiers temps de l'Empire romain. V. NUMISMATIQUE.

spinule, n. f. (lat. *spinula*, m. s.). SC. NAT. Petite épine.

spinuleux, euse, adj. SC. NAT. Qui présente des spinules.

spinuliforme, adj. SC. NAT. En forme de petite épine.

spioncelle, n. f. et adj. ORNITH. *Pipit spioncelle* ou *Spioncelle*, espèce de Pipit européen (*Anthus spinoletta*), au plumage gris, mesurant 16 cm, remarquable par son habitat; une sous-espèce habite la haute montagne, l'autre les côtes rocheuses (*Pipit maritime*); c'est, dans les deux cas, un Oiseau rupestre.

Spion Kop, colline du Natal, non loin de Ladysmith. Victoire des Boers sur les Anglais (1902).

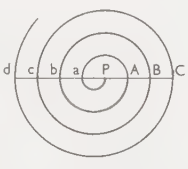
spiraea, n. f. BOTAN. Nom scientifique des Spirées.

spiral, ale, adj. (lat. *spiralis*, m. s.). Qui a la figure d'une spirale. *Forme, ligne spirale.* — *Pompe spirale*, pompe formée d'un tube en forme spirale. ASTRO. *Nébuleuse spirale.* V. NÉBULEUSE et pl. PLANÈTE. BOTAN. *Vaisseau spiral*, syn. de *vaisseau spiralé.* = SPIRAL, n. m. [Horl.] Petit ressort en forme de spirale qui est fixé au balancier d'une montre et dont l'élasticité assure l'isochronisme de celui-ci. Dans les chronomètres, le spiral a la forme d'une hélice. ZOOL. *Valvule spirale.* V. VALVULE.

spiralage, n. m. ÉLECTR. Phénomène se produisant dans les tubes d'éclairage fluorescent quand la colonne lumineuse paraît se déplacer d'un mouvement spiral.

spirale, n. f. (lat. *spiralis*, de *spira*, enroulement). BIOL. *Spirale majeure*, spirale présentée par la matrice des chromosomes. — *Spirale mineure*, spirale formée par le chromonema, à l'intérieur même de la matrice. GÉOM. V. ci-après. || Dans le langage ordinaire, se dit de ce qui ressemble à une spirale ou à une spire. || *En spirale*, en forme de spirale. *Un escalier en spirale* (il serait plus exact de dire *en hélice*).

Géom. — En géométrie, on désigne sous le nom de *spirales*, certaines courbes possédant cette propriété générale, qu'elles s'éloignent toujours de plus en plus d'un point central que l'on nomme leur *pôle*, à mesure qu'elles tournent autour



spirale

de lui. Telles sont la *spirale logarithmique* ou *équiangle*, la *spirale parabolique*, la *spirale d'Archimède*, la *spirale de Pappus*, etc. La plus célèbre de ces courbes est la spirale d'Archimède. Elle est engendrée de la manière suivante : une ligne droite PABC tourne uniformément autour de son extrémité P, et en même temps un point parti du centre P parcourt cette ligne droite d'un mouvement uniforme et arrive ainsi successivement en *a*, A, *b*, B, *c*, C, *d*; ce point décrit la spirale. Le point P s'appelle *pôle*, et la portion de la droite qui accomplit la révolution et qui est située entre le pôle et un point quelconque de la courbe est le *rayon vecteur* à ce point. La spirale d'Archimède a pour équation polaire $\rho = \alpha\omega$, ρ étant le rayon vecteur, et ω l'angle polaire. — La spirale logarithmique est celle qui a pour équation $\rho = e^{\alpha\omega}$ ou Log $\rho = \alpha\omega$. Sa tangente fait un angle constant avec le rayon vecteur. Ces courbes tournent indéfiniment autour du pôle sans jamais l'atteindre; c'est un *point asymptote*.

spiralé, ée, adj. BOTAN. *Vaisseau spiralé*, vaisseau du bois dont l'ornementation est en forme de spirale.

spiralement, adv. D'une manière spirale.

spiramycine, n. f. PHARM. Antibiotique extrait d'une culture de *Streptomyces ambofaciens*. Il est très actif sur les germes Gram + (staphylocoque, streptocoque, pneumocoque, entérocoque) et sur certains germes Gram — (gonocoque, bacille de Bordet-Gengou) sur les toxoplasmes, les amibes, les rickettsies et certains virus. Il est employé par voie orale et rectale. Il présente une affinité tissulaire pour les poumons, la rate, le foie, le rein, se concentre électivement dans la bile, le lait, la salive. Sous forme de pommade, de collyre, de solution pour instillations nasales et auriculaires, cet antibiotique est utilisé également pour le traitement de nombreuses affections en dermatologie, O.R.L., ophtalmologie.

spirannique, adj. CHIM. *Hydrocarbure spirannique*, hydrocarbure polycyclique contenant un atome de carbone qui constitue l'unique chaînon commun à deux cycles. L'atome commun forme une *jonction spirannique*. Suivant le nombre de ces jonctions existant dans la molécule, les composés sont dits mono-, di-, trispirranniques. La nomenclature leur attribue le préfixe spiro- suivi du nombre d'atomes de carbone composant chaque cycle (en dehors de la jonction spirannique) et du nom de l'alcane correspondant.

spirant, ante, adj. (lat. *spirans*, ppr. de *spirare*, respirer). LING. Se dit des sons continus produits par la résonance de l'air dans le chenal rétréci. La consonne intervocalique de *nada* a, dans la prononciation castillane, une réalisation spirante. V. tabl. LINGUISTIQUE, ch. III. = N. f. *Une spirante.* — SYN. Fricative, constrictive; on dit aussi *continue*.

spiranthes, n. m. (gr. σπεῖρα, spire, et ἄνθος, fleur). BOTAN. Genre de plantes Monocotylédones, de la famille des Orchidées.

spiration [*sion*], n. f. (lat. *spiratio*, souffle). THÉOL. Terme désignant la manière dont le Saint-Esprit procède du Père et du Fils.

spire, n. f. (lat. *spira*, gr. σπεῖρα, enroulement). BOTAN. *Spire phyllotanique*, spire obtenue en joignant les insertions foliaires. V. tabl. BOTANIQUE. PHYS. Dans un solénoïde, une *spire* est la portion comprise entre deux points d'intersection consécutifs avec une génératrice du cylindre sur lequel il est tracé. || Dans les sciences et les arts, chacun des tours ou l'ensemble des tours que présente un objet ou une série d'objets disposés en spirale ou en hélice. *Les spires d'une coquille d'escargot. Les spires d'une colonne. Les spires d'un solénoïde. Les spires d'un disque.*

Spire (André) (1868-1966), né à Nancy, poète français : *la Cité présente* (1903); *Versets* (1908); *le Secret* (1919); *Tentations* (1920); *Poèmes de Loire* (1929); *Poèmes juifs* (1959).

Spire (*Speyer*), v. de la Rép. féd. allemande (Rhénanie-Palatinat), sur la rive gauche du Rhin; 38 500 hab. — Filature de coton; vêtements; fonderies; machines; constr. navales. — Évêché catholique; consistoire évangélique. — Cathédrale romane (XI^e^ s., restaurée au XIX^e^ s.). — Célèbre ville d'Empire au Moyen Âge, où siégèrent des conciles. — De 1513 à 1639, la Chambre impériale siégea à Spire où se tinrent 29 diètes; la plus importante est celle de 1529 où Charles Quint mit les réformés hors la loi. — Les Français s'emparèrent de Spire en 1688, 1734, 1792, 1793 et en 1796. Réunie alors à la France, elle devint une des sous-préfectures du dép. du Mont-Tonnerre. — Patrie d'Anselme Feuerbach, de Becher, de Greif.

spirée, n. f. (lat. *spiraea*; gr. σπειραία, m. s., de σπεῖρα, enroulement). BOTAN. Nom francisé des plantes du genre *Spiraea*, de la famille des Rosa-

Spire

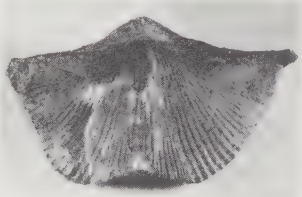
cées, souvent cultivées pour l'ornement. — Nom vulg. d'une autre Rosacée, *Filipendula ulmaria*, connue aussi sous le nom de *Reine des prés*.

spirème, n. m. (du gr. σπείρημα, enroulement). BIOL Long filament chromatique formé par les chromosomes bout à bout que l'on croyait exister au début de la mitose. Cette formation n'était qu'une illusion et n'existe pas.

Spiridion (saint). V. SPYRIDON.

Spiridion, roman de G. Sand (1839).

spirifère, adj. (lat. *spira*, spire, et *ferre*, porter). ZOOL Qui est muni d'une spire. = SPIRIFÈRE ou SPIRIFER, n. m. Brachiopode fossile (genre *Spirifer*), à bras soutenus par deux tiges calcaires symétriques enroulées en spirale; l'ensemble de cet appareil forme deux cônes divergents dont le sommet est voisin du bord de la coquille. Les Spirifères vivaient surtout à l'ère primaire; ils ont disparu complètement au Jurassique. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.



Spirifère

spiriforme, adj. (lat. *spira*, spire, et *forma*, forme). Qui est en forme de spire.

spirillales [*ll* mll.], n. f. pl. (de *spirille*). MICROB Ordre de Bactéries à cellules incurvées, sinueuses ou spiralées, renfermant les Vibrions et les Spirilles.

spirille [*ll* mll.], n. m. (dimin. de *spire*). MICROB Bactérie au corps sinueux, vivant généralement dans les eaux sales et parfois pathogènes.

spirillose [*ril-loz'*], n. f. MÉD Se dit des maladies parasitaires occasionnées par des spirilles.

Spiringen, com. de Suisse (cant. d'Uri), sur le Schächen; 1 050 hab.

spirique, adj. En forme de spire.

spirite, adj. (angl. *spirit*; lat. *spiritus*, esprit). Qui a rapport au spiritisme. = N. m. Partisan du spiritisme. Celui qui s'adonne au spiritisme, qui se met en communication avec les esprits des morts. V. SPIRITISME.

spiritisme, n. m. (de *spirite*). Doctrine de ceux qui, croyant à la survivance de l'âme (ou tout au moins de certains « résidus psychiques ») après la mort, admettent la possibilité de communications entre les vivants et les morts.

Hist. — Réduit à cette définition, le spiritisme est aussi ancien que l'humanité. Partout, dans l'histoire, dans la légende, chez les peuples sauvages, nous trouvons des récits de pareilles communications obtenues, soit en songe, soit par l'évocation des âmes. Au XIXe s., le spiritisme, venu d'Amérique, a pris un caractère tout particulier et a prétendu se recommander de l'expérience en s'appuyant sur tout un ensemble de faits plus ou moins rares, plus ou moins difficiles à reproduire et dont l'authenticité est encore un sujet de vives controverses. Cependant, les plus simples de ces faits, mis à l'origine sur le compte du charlatanisme et de l'hallucination, ont été étudiés d'une manière impartiale, et pourraient rendre plus réservées les dénégations systématiques du début.

I. *Les faits.* — 1° *Phénomènes purement mécaniques.* — Les plus simples sont ceux qui se produisent avec le contact des mains du médium et dans le sens de la pression des mains : tel est le phénomène des tables tournantes, telle est encore l'oscillation de la table parlante. Les phénomènes de ce genre semblent très communs, mais ils n'ont aucune valeur démonstrative, parce qu'il est toujours facile de les simuler, et qu'en tout cas, ils peuvent s'expliquer par une action inconsciente du médium. Viennent ensuite les mouvements des corps *en contact avec les mains du médium, mais s'effectuant en sens inverse de la pression des mains.* Le plus remarquable est celui de la table qui se soulève complètement de manière à ne plus porter sur le sol; elle peut rester quelques secondes en cet état, et si l'on appuie dessus, elle s'abaisse légèrement pour se relever quand la pression cesse, comme si elle reposait sur un ressort; enfin, elle retombe plus ou moins doucement sur le sol. On signale aussi des mouvements de corps *sans contact des mains du médium :* projection d'objets à travers la salle, déplacement des meubles, instruments de musique qui rendent des sons sans que personne n'y touche, etc. Les phénomènes de cet ordre ne se produisent que dans l'obscurité, ce qui rend difficile une observation impartiale pouvant dépister toute supercherie. À cet ordre de faits, appartient la *lévitation.* V. ce mot.

2° *Phénomènes de pénétration de la matière.* — Par ex., un objet enfermé dans un coffret fermé à clef et scellé sort de ce coffret; des anneaux entrelacés se séparent sans qu'il existe dans leur substance aucune solution de continuité; un livre sort d'une bibliothèque et traverse un rideau tendu, etc. Ces phénomènes exigent généralement l'obscurité.

3° *Apports.* — Dans les séances de spiritisme, des objets divers, particulièrement des fleurs et des fruits, arrivent sur la table et dans la salle sans qu'on puisse savoir d'où ils viennent. Ici encore l'obscurité paraît nécessaire.

4° *Lueurs. Apparitions.* — On a aperçu, dans l'obscurité, des objets usuels voltigeant dans l'air et devenant lumineux; d'autres fois, ce sont des mains phosphorescentes qu'on aperçoit dans l'espace; plus rarement une tête, une figure, et plus rarement encore, apparaît une sorte de fantôme.

5° *Phénomènes qui révèlent une action intelligente.* — Ce sont ceux que les spirites appellent proprement les *communications* et qui sont pour eux de véritables conversations entre les esprits et les vivants. Ils pourraient être obtenus par la *typtologie* (tables frappantes) ou par l'écriture des médiums; ils se produisent aussi dans le cas d'une apparition qui parle; mais on en signale encore deux autres modes : l'*écriture directe* et l'*incarnation temporaire.* L'écriture directe consiste en ceci : on place sur une table, hors de la portée de la main ou dans une boîte fermée, un crayon et du papier, et au bout d'un certain temps le papier est couvert d'écriture. Dans l'incarnation temporaire, le médium, assis dans un fauteuil, semble perdre sa personnalité; sa physionomie s'altère et se modifie, le timbre de sa voix, sa manière de s'exprimer changent et il parle comme si une personnalité étrangère, un esprit, s'était emparé de ses organes. Il répond aux questions qu'on lui pose, donne des détails et des renseignements sur des choses qu'il ignore, mais que connaît l'esprit qui s'est substitué à lui. Quelquefois l'esprit se dit médecin et donne des consultations aux malades : on a cité des guérisons obtenues de cette manière. Tous ces faits sur lesquels s'appuient les spirites sont encore mal contrôlés et donnent lieu à de nombreuses controverses.

II. *La doctrine spirite.* — Selon la doctrine spirite, telle qu'elle est exposée dans les ouvrages d'Allan Kardec (1803-1869), l'homme est composé de trois parties : le *corps*, l'*esprit* et le *périsprit*, sorte de fluide matériel composé d'une matière infiniment plus subtile que la matière ordinaire. À la mort, l'esprit quitte le corps, mais le périsprit survit au corps et accompagne l'esprit qui pourra se manifester aux vivants par l'intermédiaire d'un médium. Les médiums sont des êtres doués de cette faculté, que leur périsprit peut se mettre en rapport avec des esprits. Alors l'esprit peut agir sur le périsprit du médium, et par là sur son corps et même sur des corps étrangers : c'est ainsi que les esprits se manifestent, soit en mettant en mouvement les objets, soit en révélant leur pensée au médium sur lequel ils peuvent agir.

L'esprit est immortel. Il n'est pas éternel, car il a été créé; mais il a été créé dans un état rudimentaire et a dû s'élever progressivement vers la vie spirituelle et morale. Les *incarnations* sont un des moyens d'accomplir ces progrès. Dans les phases primitives de sa vie, l'esprit s'incarnerait dans des corps d'animaux de plus en plus élevés dans la hiérarchie zoologique, jusqu'à ce qu'ayant pris conscience de lui-même et de la loi morale, il se soit élevé à la dignité d'homme. À partir de là, il ne s'incarnerait plus que dans des corps humains. Et lorsque l'esprit est devenu supérieur aux esprits qui peuplent la terre, il émigrerait vers une planète supérieure d'où cependant il pourrait revenir par exception sur la terre pour y accomplir une *mission.* Les grands philosophes et les moralistes, les hommes supérieurs qui ont rendu des services à l'humanité, seraient de semblables *missionnaires.*

spiritiste, adj. Relatif au spiritisme. = N. m. Se dit parfois pour spirite.

spiritoso, adv. (mot ital. m. s.). MUS Avec entrain et expression.

spiritrompe, n. f. ENTOM Nom que l'on donne à la trompe des Papillons parce que, au repos, elle est enroulée en spirale.

spiritual. V. NEGRO SPIRITUAL.

spiritualisation [*za-sion*], n. f. (du v. *spiritualiser*). Action de spiritualiser. || Interprétation du sens propre et littéral d'un passage en un sens allégorique et spirituel.

spiritualiser, v. tr. (de *spirituel*). Convertir le sens littéral d'un passage en un sens allégorique. *Il y a des théologiens qui ont spiritualisé toutes les histoires de la Bible.* || Attribuer une âme, une intelligence à. *Spiritualiser la matière.* || Affranchir de tout caractère matériel ou physique. *Spiritualiser l'amour.* || Donner un aspect spirituel, mystique. *Giotto spiritualise le visage de ses personnages.*

spiritualisme, n. m. (de *spirituel*). PHILOS Doctrine qui affirme l'indépendance et la primauté de l'esprit.

Philos. — Ce terme est entré dans l'usage au XIXe siècle, par opposition à *matérialisme.* Il peut s'appliquer rétrospectivement à des doctrines par ailleurs bien différentes, suivant qu'on spécule sur les esprits individuels ou sur l'esprit en général, suivant les conceptions diverses de la matière à laquelle s'oppose l'esprit, et suivant que l'attention se porte sur la nature propre de l'esprit ou sur sa valeur. De plus, le spiritualisme est lié dans ses origines aux religions (orphisme, christianisme, etc.) et se manifeste dans des mythes imagés sur le monde et la destinée des âmes, avant de revêtir une forme abstraite et doctrinale.

Il y a donc plutôt des spiritualismes, dont le trait commun est de placer dans l'esprit ou l'âme la raison de l'unité de la personne humaine, ou la raison de l'unité de l'univers, et de lui assigner une valeur éminente ou la faculté de poser des valeurs supérieures aux simples intérêts naturels.

Du point de vue ontologique, on peut distinguer deux familles de spiritualismes. La première lie intimement l'âme à la vie en tant qu'elle s'oppose à la matière et à la mort; c'est un psychisme naturaliste. La seconde lie l'âme à la conscience et à la pensée, c'est un idéalisme intellectualiste. L'une conçoit l'âme comme immortelle, survivant dans le temps à la désagrégation du corps et admet une résurrection du corps, ou une réincarnation, ou la subsistance d'une sorte d'hyperorganisme qui l'apparente au spiritisme. L'unicité des âmes individuelles est pour elle essentielle, ainsi que leur destinée. L'autre n'admet que l'intemporalité et par suite l'éternité de la pensée.

Du point de vue éthique, la spiritualité peut être placée dans les fins humaines en général, et dans toute lutte de l'homme pour se subordonner la nature. Mais elle peut être placée surtout ou exclusivement dans la lutte de l'homme contre la nature en lui, dans la domination de la chair et dans l'effort pour dépasser ou sublimer l'animalité.

Ces diverses attitudes se combinent différemment et donnent lieu à des tentatives d'harmonisation chez les philosophes modernes et contemporains, sans que le terme de spiritualisme, en raison de son équivoque, soit utilisé.

spiritualiste, n. Celui ou celle qui professe le spiritualisme. = Adj. *Les doctrines spiritualistes.* — CTR. Matérialiste.

spiritualité, n. f. (lat. *spiritualitas*, m. s., de *spiritus*, esprit). PHILOS Qualité de ce qui est spirituel, immatériel. Se dit par opposition à *matérialité. La spiritualité de l'âme.* À ce point de vue, la spiritualité recouvre l'ensemble de la vie intérieure de l'esprit humain sous toutes ses formes d'activités, depuis la pensée, les créations de l'imagination littéraire ou plastique jusqu'à la vie religieuse. Cette dernière cependant est plus particulièrement qualifiée de *vie spirituelle* parce que, orientée vers ce qui dépasse les virtualités de l'homme, elle en constitue l'élément le plus élevé, le plus difficile et le plus rare. *La spiritualité bouddhique, islamique* (V. SOUFISME), *chrétienne.*

Théol. — 1° Au sens strict (depuis le XVe s.) et au singulier, aspect immédiatement pratique de la théologie morale dans la mesure où la recherche de la perfection qui fournit son dynamisme à la morale, se trouve colorée par l'idéal d'un contact personnel avec les trois personnes de la Trinité dans la prière, l'ascèse et la contemplation. *La spiritualité chrétienne, épanouissement de la vie divine en l'homme, est muette, sauf de louange et d'adoration. Livre de spiritualité.* — 2° Au sens large et au pluriel, présentations particulières de l'unique vie spirituelle évangélique en fonction des époques et des psychologies avec l'accent mis plus fortement sur tel donné de la foi considéré comme un rôle autour duquel sont ordonnées les autres richesses de la révélation. *Les spiritualités catholique, réformée, anglicane, bénédictine, franciscaine, carmélitaine, de l'école française (XVIIe s.), monastique, sacerdotale, conjugale, etc.*

Biblio. — L. Bouyer, J. Leclercq, L. Cognet : *Histoire de la spiritualité chrétienne* (1960-1966) : spiritualités catholique, orthodoxe, protestante, anglicane.

spirituel, elle, adj. (lat. *spiritualis*, m. s., de *spiritus*, esprit). Incorporel, immatériel, qui est pur esprit. *L'âme est un principe spirituel.* || Qui a de l'esprit, qui possède un esprit vif. *Un homme spirituel.* || Ingénieux, où il y a de l'esprit. *Une réponse spirituelle. Il a l'air spirituel, la physiono-*

Photos : Fix-Office de tourisme allemand, Jacques Six.

mie spirituelle, à son air, à sa physionomie, on présume qu'il a de l'esprit. — CTR. Lourd, sot. || Qui regarde la religion, l'Église, par opposition à temporel. *La puissance temporelle et la puissance spirituelle.* = N. m. *Le spirituel et le temporel.* || Allégorique, mystique, par opposition à littéral. *Jacob et Ésaü, dans le sens spirituel, représentent les bons et les méchants.* THÉOL Qui regarde la conduite de l'âme, par opposition à sensuel, charnel, corporel. *La vie spirituelle. Exercices spirituels, lecture spirituelle*, exercices, lecture excitant à la dévotion. — *Communion spirituelle*, la part que ceux qui ne communient point prennent à l'action du prêtre, quand il communie, en s'unissant avec lui en esprit. — *Les spirituels*, fraction réformiste qui s'est séparée du tronc de l'ordre franciscain à la fin du XIII^e^ s. || Qui est du seul domaine de l'âme, de l'esprit. *Des liens spirituels. Une grande parenté spirituelle unit ces deux auteurs.* || Parfois, au XVII^e^ s., mystique (dans Bossuet). — S'employait aussi comme nom avec ce sens. MUS *Concert spirituel*, concert public qui se compose exclusivement de morceaux de musique religieuse. [Peint.] *Touche spirituelle*, se dit de certains coups de pinceau par lesquels un peintre rend avec esprit les objets qu'il s'est proposé de représenter.

Litt. et Bx-Arts. — *Du spirituel dans l'art*, traité de Kandinsky (1911), où ce peintre expose la valeur constante et éternelle des rapports entre les formes et les couleurs. — L. Bouyer : *Introduction à la vie spirituelle* (1960). — G. M. Brasó : *Liturgie et vie spirituelle* (1964). — P. Evdokimov : *Les âges de la vie spirituelle* (1964).

spirituelle, n. f. Femme d'études, intellectuelle (Vx). *Moi, j'irais me charger d'une spirituelle !* (Molière).

spirituellement, adv. D'une manière spirituelle, avec esprit. *Il lui répondit très spirituellement.* || En esprit, en pensée. *Communier spirituellement avec le prêtre.* || Au sens spirituel, allégorique. *Il interprète trop spirituellement la Bible.*

spiritueux, euse [*tu-eu, euze*], adj. (lat. *spiritus*, esprit). Se dit des liqueurs qui contiennent de l'esprit-de-vin ou de l'alcool. *Ce vin est fort spiritueux.* = N. m. *Il fait abus des spiritueux.* V. ALCOOL et BOISSON.

spirituosité [*tu-ozi-té*], n. f. Nature d'un liquide spiritueux, degré d'alcoolisation.

spirivalve, adj. (de *spire*, et *valve*). ZOOL Se dit d'une coquille enroulée obliquement.

spirlin, n. m. ICHTY Nom vulgaire d'une Ablette (*Alburnus bipunctatus*), appelée aussi *Ablette des moulins*.

spirochète [*kè-te*], n. m. (gr. σπεῖρα, enroulement, et χαίτη, crinière, aigrette). MICROB Nom francisé des *Spirocheta* ou *Spirochaeta*, Bactéries non pathogènes du groupe des Protozoobactéries, relativement grandes et vivant dans l'eau. Il est à noter que le genre a englobé autrefois de nombreuses formes pathogènes, maintenant appelées *Tréponèmes, Leptospire*, etc. (fièvre récurrente, angine de Vincent, broncho-spirochétose, pian, sodoku, etc.).

spirochétose [*ké*], n. f. (de *spirochète*). MÉD Nom générique donné à tort aux maladies provoquées par les leptospire, tréponème et spirochète proprement dit, mais qui devrait être réservé à la fièvre récurrente ou typhus *récurrent* (v. ce mot), dont l'agent est le spirochète de Dutton et d'Obermeier. — *Spirochétose ictéro-hémorragique.* anc. nom de la *leptospirose ictérigène.* MÉD VÉT *Spirochétose aviaire*, maladie infectieuse, transmise par les acariens, due à *Spirochaeta anserina*, qui frappe les poules, les oies et les canards. Elle est caractérisée par un *tuphos* et une diarrhée abondante et est très meurtrière. — *Spirochétose bovine*, maladie sans gravité due à *Spirochaeta theileri*, qui atteint les bovidés d'Afrique et d'Asie.

spirodela, n. m. BOTAN Nom scientifique des Lentilles d'eau portant plusieurs racines sous chaque fronde; de la famille des Lemnacées.

spirogramme, n. m. (lat. *spirare*, respirer, et gr. γράμμα, écriture). MÉD Tracé obtenu avec le spirographe.

spirographe, n. m. (lat. *spirare*, respirer, et gr. γράφειν, écrire). MÉD Appareil permettant de mesurer les volumes respiratoires. ZOOL Annélide Polychète Tubicole (genre *Spirographis*), qui vit dans des tubes membraneux, laissant dépasser sa couronne de tentacules, qui sont aussi des branchies, vivement colorés et disposés en spirale.

Spirographe

spirographie, n. f. (lat. *spirare*, respirer, et gr. γράφειν, écrire). MÉD Mesure quantitative de la ventilation pulmonaire, qui permet l'exploration de la fonction respiratoire. On étudie les quantités d'air inspiré, expiré, courant, résiduel; les rapports de ces volumes à la minute, à la seconde; et la consommation d'oxygène.

spirographis, n. m. ZOOL Nom de genre latin du Spirographe.

spirogyre, n. m. (gr. σπεῖρα, spire, et γύρειν, tourner). BOTAN Nom francisé des Algues vertes du genre *Spirogyra*, du groupe des Conjuguées. Finement filamenteuses, elles sont assez communes en eaux douces.

spiroïdal, ale ou **spiroïde,** adj. (de *spire*, et εἶδος, forme). En forme de spire.

spirolobé, ée, adj. BOTAN Dont l'embryon est contourné en spirale.

spiromètre, n. m. (lat. *spirare*, respirer, et gr. μέτρον, mesure). Physiol Appareil permettant de connaître la capacité des poumons par la mesure, à l'expiration, du volume d'air rejeté après une inspiration aussi profonde que possible.

spirométrie, n. f. Physiol Art de mesurer avec le spiromètre la capacité respiratoire des poumons.

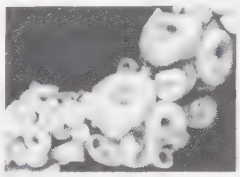
spirométrique, adj. Physiol Relatif à la spirométrie.

spironème, n. m. ZOOL Cordon des Vorticelles.

spirophore [*spiro-fore*], n. m. (lat. *spirare*, respirer, et gr. φορός, qui porte). MÉD Appareil autrefois utilisé pour pratiquer la respiration artificielle chez les noyés et les nouveau-nés.

spiroptère, n. m. ZOOL Ver Nématode, parasite de l'appareil digestif de certains Vertébrés.

spirorbe ou **spirorbis** [*biss*], n. m. ZOOL Annélide Polychète Tubicole (genre *Spirorbis*), commun sur les côtes des régions tempérées.



Spirorbe

spiroscope, n. m. (lat. *spirare*, respirer, et gr. σκοπεῖν, examiner). Variété de spiromètre.

spiroscopie, n. f. (de *spiroscope*). Étude de la respiration.

spiroscopique, adj. Qui se rapporte à la spiroscopie.

spirotriches, n. m. pl. ZOOL Sous-classe d'Infusoires Ciliés dont l'extrémité antérieure porte autour de la bouche une spirale de cils appelée *frange adorale*. On les divise en plusieurs ordres dont : les *Hétérotriches* (*Stentor*) et les *Hypotriches* (*Stylonychia*).

spirule, n. f. (dimin. de *spire*). ZOOL Mollusque Céphalopode Décapode (genre *Spirula*) possédant une coquille en forme de spirale, partiellement contenue dans le corps allongé et cylindrique de l'Animal. La tête porte des appendices à ventouses. La Spirule, qui ne mesure que quelques centimètres, vit dans les mers chaudes, entre 200 et 2 000 m de profondeur.

spirulina, n. f. BOTAN Genre d'Algues bleues à thalle en ressort à boudin, de très petite dimension. Leur couleur est bleu-vert ou carmin selon les circonstances. Proliférant assez facilement, on a fondé sur ces Algues quelques espoirs pour obtenir industriellement des protéines alimentaires.

Spičška Nova Ves [*Spichska Nova Vès*], v. de Tchécoslovaquie (Slovaquie, prov. de Vychodeslovenshy), sur le Hernad; 12 900 hab. — Métallurgie; machines agricoles; papeterie; cartonnerie; distilleries; amidon. — Aux environs, gisements métallifères (fer, plomb, argent).

Spičské Podhradie [*Spichské*], bourg de Tchécoslovaquie (Slovaquie). — Rs imposantes du chât. de *Spis* où habitèrent Jiskra de Brandys et Axamit, chefs hussites. La résidence de l'évêque de Spis forme une commune indépendante.

Spithead, rade de Grande-Bretagne entre Portsmouth et l'île de Wight. Il s'y fait de grandes revues navales.

Spitsa ou **Spetsai** (île), île grecque, située au S.-E. du golfe de Nauplie (mer Égée); 23 km²; 3 250 hab. — Ch.-l. *Spitsa*, port; 3 130 hab. — Proclamée *île héroïque* par la première Assemblée nationale (1844), l'île Spitsa élit deux députés supplémentaires.

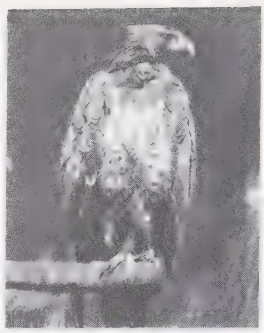
Spitteler (Karl) (1845-1924), né à Liestal, près de Bâle, écrivain suisse de langue allemande. Auteur de nombreux romans : *le Lieutenant Conrad* (1898); *Imago* (1906) et d'une grandiose épopée en vers : *Printemps olympien* (1901-1904). Prix Nobel de littérature (1919).

Spitzberg ou **Spitsberg,** groupe d'îles norvégiennes dans l'océan Glacial Arctique, à 650 km environ de la côte septentrionale de la Norvège; 62 049 km²; 2 610 hab. — Cap. *Longyearbyen.* — Vastes glaciers. — Pêcheries; gisements de houille exploités à flanc de montagne (400 000 t par an); animaux à fourrure. — Nom officiel : *Svalbard.* — La population, auj. revenue, fut transportée en Grande-Bretagne, en septembre 1941, et les mines de houille furent rendues inutilisables.

spitzharfe [*chpitz-harfeu*], n. f. MUS Instrument à cordes tenant à la fois de la harpe et du psaltérion, en usage en Allemagne.

spiure, n. f. Poussier de houille.

spizaète, n. m. ORNITH Oiseau Accipitriforme de la famille des Aquilidés (*Spizaetus*) appelé *Aigle huppé*, qui vit dans les régions chaudes.



Spizaète

splanchnectomie, n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et ἐκτομή, ablation). MÉD Résection chirurgicale d'un nerf splanchnique.

splanchnique [*splank-nike*], adj. (gr. σπλάγχνικός, m. s., de σπλάγχνον, entrailles). ANAT Qui appartient, qui a rapport aux viscères. *Nerfs splanchniques.* — *Cavités splanchniques*, celles qui contiennent les viscères.

splanchnocèle [*splank-no*], n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et κήλη, tumeur). ANAT Cavité viscérale du corps formée au premier stade de développement de l'organisme.

splanchnographie, n. f. MÉD Radiographie des viscères après injection d'une substance opaque aux rayons X.

splanchnologie [*splank-noloji*], n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et λόγος, étude). ANAT Partie de l'anatomie qui traite des viscères (appareils digestif, respiratoire, circulatoire, génito-urinaire, etc.).

splanchnologique, adj. Qui appartient à la splanchnologie.

splanchnomicrie, n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et μικρός, petit). MÉD Diminution du volume de la totalité des viscères, qui se rencontre dans l'anorexie mentale et en général dans les états de dénutrition.

splanchnopleure [*splankno*], n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et πλευρά, flanc). ANAT Feuillet interne du mésoderme.

splanchnoptose [*ze*], n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et πτῶσις, chute). MÉD Ptose des viscères de l'abdomen par suite du relâchement de leurs divers moyens de fixité.

splanchnoscopie, n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et σκοπεῖν, examiner). ANTIQ Dans l'ancienne Rome, divination par l'examen des entrailles des victimes.

splanchnoscopique, adj. Relatif à la splanchnoscopie.

splanchnotomie, n. f. (gr. σπλάγχνον, viscère, et τομή, section). MÉD Dissection des viscères. — Section des nerfs splanchniques.

splanchnotomique, adj. MÉD Qui appartient à la splanchnotomie.

spleen [*splin'*], n. m. (mot angl., du grec σπλήν, rate). Se dit pour hypocondrie, neurasthénie; ennui, tristesse vague que, généralement, rien ne justifie. *Avoir le spleen.*

Litt. — *Le Spleen de Paris*, titre définitif du recueil des *Petits Poèmes en prose* de Baudelaire (1869).

splénalgie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et ἄλγος, souffrance). MÉD Douleur siégeant au niveau de la rate.

splénalgique, adj. MÉD Relatif à la splénalgie.

splendeur [*splan*], n. f. (lat. *splendor*, m. s.). Grand éclat de lumière. *La splendeur du Soleil.* || Fig. Magnificence, pompe. *Il vit avec beaucoup de splendeur.* || Fig. au sens moral. Grand éclat d'honneur et de gloire. *La splendeur du règne de Louis XIV.* || Au pl. Merveilles, choses magnifiques. *Les splendeurs de la nature sauvage. Les splendeurs de Versailles.* || Au sing. Chose splendide. *Ce palais est une splendeur* (Néol. à éviter).

Litt. — *Splendeurs et misères des courtisanes*, roman d'H. de Balzac (1843-1846).

Cinéma. — *La Splendeur des Anderson*, film d'Orson Welles (1942).

splendide, adj. (lat. *splendidus*, m. s., de *splendor*, éclat). D'un grand éclat. *Il fait un soleil splendide.* || Au fig. Qui excite l'admiration par sa grandeur. *La splendide résistance de Verdun.* || Magnifique, somptueux. *Une fête splendide.*

splendidement, adv. D'une manière splendide.

splendir, v. intr. Avoir de la splendeur (Rare). Employé par Lamartine.

splénectomie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et ἐκτομή, amputation). CHIR Ablation totale ou partielle de la rate. On dit aussi *splénotomie.*

splénectomique, adj. Qui a rapport à la splénectomie.

splénétique, adj. (lat. *spleneticus*, m. s., du gr. σπλήν, rate). Qui a rapport à la rate. || Qui a le spleen.

splénification [*sion*], n. f. (gr. σπλήν, rate, et lat. *facere*, faire). MÉD Altération d'un tissu organique (en partic. le poumon dans la bronchopneumonie et dans certaines congestions pulmonaires), qui s'indure et devient semblable à celui de la rate.

Photos : Jacques Six, Paul Popper.

splénique, adj. (lat. *splenicus*; gr. σπληνικός, m. s., de σπλήν, rate). ANAT Qui appartient, qui a rapport à la rate. *Artère, veine splénique.*

splénisation [*za-sion*], n. f. Syn. de *splénification.*

splénite, n. f. (gr. σπλήν, rate). MÉD Inflammation de la rate.

splénius [*ni-uss*], n. m. (gr. σπλήνιον, compresse). ANAT Muscle aplati qui est situé à la partie postérieure du cou.

splénocèle, n. f. (gr. σπλήν, rate, et κήλη, tumeur). MÉD Hernie de la rate.

spléno-contraction, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *contraction*). Physiol Contraction de la rate, entraînant la libération dans le sang des globules rouges qu'elle tient en réserve.

spléno-culture, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *culture*). MÉD Ensemencement d'un fragment de rate sur un milieu de culture approprié.

splénocyte, n. m. (gr. σπλήν, rate, et κύτος, cavité). ANAT Cellule de la rate, macrophage.

spléno-diagnostic, n. m. (gr. σπλήν, rate, et *diagnostic*). MÉD Diagnostic de la fièvre typhoïde fondé sur l'augmentation de volume de la rate, consécutive à l'inoculation d'un autolysat concentré de bacilles typhiques stérilisés.

splénogène, adj. (gr. σπλήν, rate, et γεννητός, qui est engendré). MÉD Qui a son origine dans la rate.

splénogramme, n. m. (gr. σπλήν, rate, et γράμμα, écriture). MÉD Étude quantitative et qualitative des éléments du tissu hématopoïétique de la rate.

splénographe, n. m. Celui qui s'occupe de splénographie.

splénographie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et γράφειν, décrire). MÉD Radiographie de la rate après inoculation d'une substance, opaque aux rayons X, qui s'accumule dans cet organe.

splénographique, adj. MÉD Relatif à la splénographie.

spléno-hépatite, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *hépatite*). MÉD Inflammation simultanée de la rate et du foie.

splénoïde, adj. (gr. σπλήν, rate, et εἶδος, aspect). MÉD Se dit d'un tissu qui a l'apparence de celui de la rate.

splénologie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et λόγος, étude). Étude sur la rate.

splénome, n. m. (gr. σπλήν, rate). MÉD Tumeur maligne de la rate donnant des métastases secondaires.

splénomégalie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et μέγας, μεγάλου, grand). MÉD Augmentation du volume de la rate. L'hypertrophie peut être due à une tumeur maligne ou bénigne. On l'observe également dans de nombreuses maladies : infections, parasitoses, collagénoses. C'est un symptôme important de la plupart des maladies du sang. — *Splénomégalie primitive,* affection caractérisée par la prolifération du tissu lymphoïde de la rate.

splénopathie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et πάθος, souffrance). MÉD Maladie de la rate.

splénopathique, adj. Qui se rapporte à la splénopathie.

splénopexie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et πῆξις, fixation). CHIR Fixation de la rate quand celle-ci a été déplacée à la suite d'une chute ou qu'elle est flottante.

spléno-phlébite, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *phlébite*). MÉD Phlébite de la veine splénique entraînant l'hypertrophie de la rate.

spléno-pneumonie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *pneumonie*). MÉD Affection caractérisée par un ensemble de signes comparables à ceux de la pleurésie, et correspondant anatomiquement à une congestion du poumon qui lui donne l'aspect du tissu splénique sans épanchement pleural.

splénorraphie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et ῥαφή, couture). MÉD Suture de la rate.

splénosclérose, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *sclérose*). MÉD Transformation fibreuse hypertrophique de la rate.

splénothérapie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *thérapie*). MÉD Opothérapie splénique; emploi thérapeutique de l'extrait de rate.

spléno-thrombose, n. f. (gr. σπλήν, rate, et *thrombose*). MÉD Oblitération de la veine splénique qui se manifeste par une hypertrophie de la rate, et des hémorragies nombreuses.

splénotomie, n. f. (gr. σπλήν, rate, et τομή, section). CHIR Incision de la rate.

splénotomique, adj. CHIR Qui se rapporte à la splénotomie.

Split (*Spalato*), v. et port de Yougoslavie (Rép. de Croatie), sur le canal Bratchki (mer Adriatique); 109 000 hab. — Métallurgie; fonderie de cloches; machines agricoles; bauxite; ciment; tanneries; pêche (sardine, maquereau); comm. de fruits. — Port abrité par l'île Bratch. — Évêché. — Patrie de l'empereur Dioclétien qui s'y retira en 305 ap. J.-C. et fit construire un immense palais de forme carrée qui abrite aujourd'hui la vieille ville; les murs extérieurs subsistent. — Pris le 15 avril 1941 par les Italiens qui l'annexèrent à l'Italie. — Aéroport.

spliting, n. m. TECH Lamelle translucide formée par l'agglomération de petites parcelles de mica.

Splügen, village de Suisse (Grisons), à 1 450 m d'alt., dans la vallée du Rhin postérieur; station de sports d'hiver. — Au S., une route permet de gagner le *col de Splügen* (2 117 m) et, de là, Chiavenna (Italie) et les rives du lac de Côme; très empruntée dès le Moyen Âge, cet itinéraire relie le bassin du Rhin à celui du Pô; construite de 1818 à 1823, la route actuelle est un intéressant parcours touristique fermé au trafic de novembre à mai, par suite de l'enneigement.

spodite, n. f. (gr. σποδός, cendre). Cendre volcanique.

spodogramme, n. m. (gr. σποδός, cendre, et γράμμα, écriture). Physiol Coupe biologique incinérée, permettant ainsi, par observation microscopique, de localiser les éléments minéraux dans les tissus.

spodumène, n. m. MINÉR Silico-aluminate de lithium. Syn. de *triphane.*

Spoelberch de Lovenjoul (Charles) (1836-1907), né à Bruxelles, érudit belge spécialisé dans l'étude de la période romantique en France. *Autour d'Honoré de Balzac ; les Lundis d'un chercheur,* etc. Il a légué à l'Institut (bibliothèque de Chantilly) une riche collection de documents et d'autographes concernant cette période, notamment des manuscrits de Balzac.

Spohr (Ludwig) (1784-1859), né à Brunswick, violoniste et compositeur allemand qui écrivit des quintettes, des oratorios, des messes, quinze concertos pour violon et plusieurs opéras dont quelques-uns sont restés populaires en Allemagne : *les Croisés ; le Duel des Amants.*

Spokane, v. des États-Unis (Washington), à l'E. de l'État, sur le *Spokane,* affl. du Columbia; 181 608 hab. — Ciment; industr. alimentaires; tanneries. Centre important de communications et de commerce. Aux environs, nombreux gisements métallifères. — Université de Gonzague, fondée par les jésuites. Évêché. — Aéroport.

Spolète (*Spoleto*), v. d'Italie (Ombrie, prov. de Pérouse); 38 308 hab. — Lignite; industr. textile; métallurgie; faïence. — Stat. clim. (été); centre de tourisme. — Anc. ch.-l. de circondario. — Ancienne capitale d'un puissant duché lombard (fin du VI^e^ s.), dont la famille régnante parvint à l'Empire avec Gui de Spolète (891). Patrie de Detti.

Spolète, cathédrale, XII^e^ s.

spoliateur, trice, n. (lat. *spoliator, trix,* m. s.). Celui, celle qui spolie. *Les spoliateurs de la Pologne.* = Adj. *Une mesure spoliatrice.*

spoliatif, ive, adj. Qui spolie.

spoliation [*sion*], n. f. (lat. *spoliatio,* m. s.). Action par laquelle on dépossède par violence ou par fraude.

spoliative, adj. (du v. *spolier*). MÉD *Saignée spoliative,* saignée qui est pratiquée pour prélever une certaine quantité de sang à un malade, le plus souvent en vue d'une cure (œdème aigu du poumon, éclampsie).

spolier, v. tr. (lat. *spoliare,* m. s.). Dépouiller par force ou par fraude.

Spon (Jacob) (1647-1685), né à Lyon, archéologue et numismate, auteur de travaux sur les antiquités de Grèce : *Voyage en Grèce;* de *Recherche des antiquités et curiosités de la ville de Lyon,* etc.

spondaïque, adj. et n. m. (lat. *spondaicus*; gr. σπονδειακός, m. s.). [Versif. anc.] Vers hexamètre grec ou latin dans lequel le 5^e^ pied au lieu d'être un dactyle, est un spondée.

Sponde (Jean de) (1557-1595), né à Mauléon, d'une famille d'origine espagnole; poète et érudit, compagnon d'Henri IV, traducteur d'Homère, d'Hésiode et d'Aristote; auteur des *Amours* et de *Stances de la mort.* — HENRI, frère du précédent (1568-1643), né à Mauléon, évêque de Pamiers, historien.

spondée, n. m. (lat. *spondeus*; gr. σπονδεῖος, m. s.). [Versif. grecque et lat.] Pied composé de deux syllabes longues (- -), comme *nummos.* || On donne le nom de *dispondée* à un mot qui forme deux spondées (- - - -), comme *incrementum.*

spondias [*spon-diass*], n. m. BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Anacardiacées. Plusieurs espèces produisent des fruits comestibles consommés crus ou cuits, en compote ou en confiture. V. MONBIN.

spondylarthrite, n. f. (gr. σπόνδυλος, vertèbre, et ἄρθρον, articulation). MÉD Inflammation des articulations intervertébrales. La *spondylarthrite ankylosante,* appelée encore spondylose rhizomélique, est un rhumatisme inflammatoire chronique atteignant surtout le sexe masculin (85 % des cas) et qui débute entre 15 et 30 ans par des douleurs du rachis : lombalgies, sciatiques, dorsalgies, cervicalgies. Celles-ci évoluent par crises, ont une exacerbation nocturne et s'accompagnent de raideur rachidienne. Les signes radiologiques, en retard sur les signes cliniques du début, montrent une atteinte de l'articulation sacro-iliaque et une ossification des charnières intervertébrales (surtout D_{11} - D_{12} et D_{12}-L_1) formant de véritables ponts osseux entre deux vertèbres voisines. Plus tard, les douleurs s'atténuent pour faire place à l'ankylose caractéristique en cyphose de la colonne vertébrale et l'enraidissement de l'articulation coxofémorale. Le sujet ne peut parfois plus tourner la tête.

Le traitement fait appel principalement à l'acide acétylsalicylique qui calme les poussées douloureuses, à la phénylbutazone, aux corticoïdes, aux antipaludéens de synthèse, aux sels d'or. Le traitement orthopédique comprend la station allongée sur un plan dur, sans oreiller, la gymnastique, les exercices respiratoires, parfois le port d'une coquille plâtrée pour redresser les déformations. Le traitement chirurgical est parfois indiqué : ostéotomie vertébrale, arthroplastie, prothèse.

spondylarthrose, n. f. (gr. σπόνδυλος, vertèbre, et *arthrose*). MÉD Rhumatisme chronique non inflammatoire des vertèbres.

spondyle, n. m. (lat. *spondyllus*, gr. σπόνδυλος, vertèbre). ANAT Ancien nom des vertèbres, et particulièrement de la deuxième vertèbre cervicale. ZOOL Mollusque Lamellibranche type de la famille des Spondylidés, vivant fixé aux rochers.

spondylite, n. f. (gr. σπόνδυλος, vertèbre). MÉD Inflammation des vertèbres.

spondylizème, n. m. (gr. σπόνδυλος, vertèbre, et ἴζημα, enfoncement). MÉD Affaissement des vertèbres dû, le plus souvent, au mal de Pott.

spondylolisthésis, n. m. (gr. σπόνδυλος, vertèbre, et ὀλίσθησις, glissement). MÉD Glissement d'un segment de la colonne vertébrale sur le segment inférieur, par suite d'un défaut d'ossification ou d'une fracture. Il détermine une viciation du bassin, cause de dystocie.

spondylolisthétique, adj. MÉD Se dit à propos d'un bassin vicié par spondylolisthésis.

spondylose, n. f. (gr. σπόνδυλος, vertèbre). MÉD Ankylose rhumatismale du rachis et des articulations de la racine des membres. — *Spondylose rhizomélique.* V. SPONDYLARTHRITE (*ankylosante*).

spongiaires [*spon-jière*], n. m. pl. (lat. *spongia,* éponge). ZOOL Embranchement de Métazoaires sans symétrie, traversés de part en part par un courant d'eau. Ce sont des Animaux fixés dont la cavité intérieure (*atrium*), où le courant alimentaire parvient par les nombreux pores de la paroi, communique avec l'extérieur par un orifice (*oscule*) qui fonctionne comme un anus. Les parois de cette cavité sont formées de 2 feuillets : l'*ectoderme* (externe) séparé par le *mésenchyme* du feuillet interne ou *endoderme* composé de cellules flagellées spéciales, les *choanocytes,* qui régularisent la circulation de l'eau dans le corps de l'Animal, et captent et digèrent les organismes nécessaires à sa nourriture. Le squelette formé de parties solides se présente tantôt sous forme d'aiguilles, d'épines ou d'étoiles (*spicules*) formées de silice ou de carbonate de calcium, tantôt sous forme de fibres enchevêtrées formées de *spongine,* employée dans l'industrie. Les Spongiaires se reproduisent sexuellement au moyen d'œufs et de spermatozoïdes; il existe en outre une reproduction asexuée avec souvent l'apparition de formes de résistances : les *gemmules.* Les Éponges se régénèrent facilement. Elles vivent fixées sur les fonds marins; très peu vivent en eau douce. Leur classification est fondée sur la nature et la forme de leur squelette.

On distingue : 1° La classe des *Éponges calcaires* au squelette fait de spicules calcaires, et qui présentent trois types fondamentaux d'organisation : *Ascon, Sycon, Leucon.* Le type *Ascon,* le plus simple est un simple sac aux parois percées de nombreux orifices (*ostrium*) par lequel l'eau entre dans la cavité interne et est expulsée par l'oscule, grâce aux choanocytes. Dans le type *Sycon,* les choanocytes ne tapissent pas la cavité interne mais sont rassemblés dans les diverticules de cette cavité. Dans le type *Leucon,* les choanocytes sont amassés dans des chambres ou corbeilles vibratiles situées dans l'épaisseur du mésenchyme et communiquent avec l'extérieur et avec l'intérieur par des canaux. Les Éponges calcaires se subdivisent en 2 sous-classes : les *Homocèles* dont la cavité gastrale est entièrement tapissée de choanocytes, et les *Hétérocèles* dont la cavité gastrale est tapissée de cellules octodermiques.

Photo : Enit.

2° La classe des *Démosponges* qui possèdent un squelette fait de spicules siliceux et de fibres cornées ou qui peuvent n'avoir aucun squelette, et sont du type *Leucon ;* ces Éponges se divisent en 4 ordres : les *Tétraxonidés* ou Tétractinellidés, les *Monaxonidés*, les *Monocératidés*, les *Hexacératides*. 3° La classe des *Hexatinellidés* dont le squelette est fait de spicules siliceux à 3 axes, et qui sont du type *Leucon ;* ces Éponges, les plus anciennes, très abondantes au Jurassique et au Crétacé, se trouvent actuellement dans les grands fonds. Les éponges utiles, appartenant aux genres *Euspongia* et *Hippospongia*, sont pêchées dans toutes les mers chaudes et tempérées, mais surtout en Méditerranée, dans la mer Rouge, dans la mer des Antilles et dans les mers japonaises, soit à la main, soit au harpon, soit à la drague. À leur sortie, les Éponges, noirâtres et visqueuses sont lavées et débarrassées de leurs parties molles. Les Spongiaires sont aussi appelés *Porifères*. P.-liquid. Les Spongiaires datent du Cambrien, époque à laquelle vécut le groupe aberrant des Archéocyathidés. V. tabl. PALÉONTOLOGIE.

spongieux, euse, adj. (lat. *spongiosus*, m. s., de *spongia*, éponge). Poreux, de la nature de l'éponge, mou comme une éponge ou s'imbibant comme elle. *Le poumon est spongieux. Un terrain spongieux.*

spongiforme, adj. (lat. *spongia*, éponge, et *forma*, forme). En forme d'éponge, qui présente l'aspect de l'éponge.

spongille [*ll* mll.], n. f. (lat. *spongia*, éponge). ZOOL Spongiaire Monaxonide d'eau douce (genre *Spongilla*) que l'on trouve p. ex. dans les rivières aux environs de Paris, formant de larges encroûtements jaunâtres sur les berges.

spongine, n. f. (lat. *spongia*, éponge). BIOCHIM Scléroprotéine iodée formant l'armature de certains invertébrés (spongiaires). La spongine renferme également d'autres halogènes : le brome et le chlore.

spongioblaste, n. m. (gr. σπόγγιά, éponge, et βλάστη, bourgeon). ANAT Nom donné à certaines cellules nerveuses.

spongiole, n. f. (dimin. du lat. *spongia*, éponge). BOTAN Nom donné autrefois à la partie des racines qui était censée absorber les liquides et que l'on croyait être l'extrémité. Ce sont en fait les poils absorbants qui jouent ce rôle.

spongioplasme, n. m. (gr. σπόγγος, éponge, et πλάσμα, ouvrage façonné). BIOL Réseau que des anciens observateurs avaient cru devoir reconnaître dans le cytoplasme. Ce spongioplasme n'est pas assimilable à l'ergastoplasme observé en microscopie électronique; aussi le terme est-il maintenant inusité.

spongiosité, n. f. Qualité de ce qui est spongieux.

spongite, n. f. (lat. *spongitis*, m. s.). MINÉR Pierre présentant de nombreux trous, qui lui donnent un aspect rappelant celui de l'éponge.

spongoïde, adj. (gr. σπογγοειδής, qui a l'apparence de l'éponge). MÉD *Tissu spongoïde*, nom donné autrefois au tissu spongieux des os rachitiques. — *État spongoïde de l'épiderme*, œdème localisé à l'épiderme, lésion initiale de l'eczéma.

spongospora, n. m. BOTAN Genre de Champignons Myxomycètes dont une espèce produit la galle poudreuse de la Pomme de terre.

sponsalies [*sponsalie*], n. f. pl. (lat. *sponsalia*, m. s., de *sponsus*, époux). ANTIQ Fiançailles chez les anciens Romains.

spontané, ée, adj. (lat. *spontaneus*, m. s., de *sponte* [*sua*], de son propre mouvement). Que l'on fait de son propre mouvement, qui implique une initiative de la part de l'agent, par oppos. à *réceptif*. *Mouvement spontané. Démarche spontanée.* ‖ Sans cause externe apparente : *combustion spontanée, génération spontanée.* ‖ Se dit aussi des gens qui agissent impulsivement, sans calculs, ni arrière-pensée. *Un homme trop spontané.* On dira de même : *Une nature spontanée.* ‖ Se dit, par opposition à *réfléchi : la conscience spontanée*, qui n'implique aucun retour sur elle-même. PHYSIOL Se dit des mouvements qui s'exécutent d'eux-mêmes ou sans cause extérieure apparente, par oppos. à *provoqué. Les mouvements du cœur, du cerveau, des artères*, etc. *sont des mouvements spontanés.* — *Maladie spontanée*, celle qui survient sans cause apparente. — *Évacuation spontanée*, celle qui n'est pas provoquée par un remède. — *Lassitude spontanée*, celle qui ne résulte pas de la fatigue. — *Accouchement spontané.* V. ACCOUCHEMENT. — *Génération spontanée.* V. GÉNÉRATION. BOTAN *Végétation spontanée*, végétation qui pousse sans avoir été semée ni cultivée par l'homme.

spontanéité, n. f. Qualité de ce qui est spontané, ou de celui qui agit spontanément.

spontanément, adv. D'une manière spontanée. *Il a avoué spontanément ses torts.*

Spontini (Gasparo Luigi Pacifio) (1774-1851), né à Majolati (Ancône), compositeur dramatique italien, auteur de *la Vestale* (1807), opéra qui fut célèbre en son temps, malgré la froideur de son classicisme; de *Fernand Cortez* (1809); de *la Colère d'Achille*, etc.

sponton, n. m. V. ESPONTON.

spoom [*spoumm*], n. m. (mot. angl.). CUIS Mélange de crème fouettée, d'œufs battus et d'un sirop, d'une liqueur ou de fruits en purée.

Sporades, nom que portent deux groupes d'îles grecques de la mer Égée (ou de l'Archipel). — Les Sporades du Nord sont, au nord de l'Eubée :

Gasparo Spontini

Skiathos, Skopélos, Khelidromia, Skyros, Piperi, Strati, Peristéri, etc. — Les Sporades du Sud, entre Chio et Rhodes, sur la côte S.-O. de l'Asie Mineure, sont : Ikaria, Samos, Phourci, etc. et les îles du Dodécanèse.

sporadicité [*sporadi-sité*], n. f. MÉD Caractère des maladies sporadiques.

sporadique, adj. (gr. σποραδικός, m. s., de σποράς, isolé). MÉD Se dit par opposition à *épidémique* et *endémique*, des maladies qui attaquent quelques individus isolément. V. ÉPIDÉMIE. SC. NAT. *Espèces sporadiques*, espèces qui sont représentées dans diverses régions du globe. GÉOL *Blocs sporadiques*, blocs épars, dispersés. ‖ Par ext. Se dit de tout ce qui ne se produit que par cas isolés ou en des points dispersés. *Les phénomènes sporadiques de la linguistique.*

sporadiquement, adv. D'une manière sporadique.

sporadosidère, adj. (gr. σποράς, άδος, isolé, et σίδηρος, fer). ASTRO Se dit des météorites qui contiennent des grains de fer isolés.

sporange, n. m. (gr. σπορά, graine, et ἄγγος, vase). BOTAN Organe engendrant et contenant les spores chez les Cryptogames. On tend actuellement, au moins en France, à n'appeler sporanges que les organes dont la paroi est complexe, chez les Fougères et autres Cryptogames vasculaires, qualifiant de *sporocystes* les organes comparables des plantes non vasculaires n'ayant pour paroi qu'une membrane cellulaire. MICROB Ce terme est employé, avec un sens assez vague, pour quelques groupes de Bactéries.

sporangifère, adj. (de *sporange*, et lat. *ferre*, porter). BOTAN Qui porte des sporanges.

sporangiophore, n. m. BOTAN Organe portant un sporange. Ex. Les écailles de l'épi des Prêles.

spore, n. f. (gr. σπορά, graine). BIOL Cellule reproductrice asexuée des Végétaux Cryptogames et des Protozoaires.

Botan. — Le terme de spore a été appliqué à différents éléments de dissémination et de reproduction, fondamentalement unicellulaires. Certaines de ces spores proviennent d'une méiose; on les appelle alors, souvent, *tétraspores*. Ces spores réduites sont le résultat du phénomène compensatoire de la fécondation; elles se retrouvent même chez les Végétaux supérieurs, où elles ne sont cependant jamais libérées sous forme simple. D'autres spores sont des éléments typiquement végétatifs, telles les conidies fréquemment rencontrées chez les Champignons; ces conidies sont *exogènes*, elles naissent par une sorte de bourgeonnement; d'autres spores, dites *endogènes*, se différencient dans la cellule mère elle-même. On a donné un grand nombre de noms aux différentes sortes de spores. *Mégaspore*, spore à potentialité femelle. *Microspore*, spore à potentialité mâle. *Méiotospore*, spore provenant d'une réduction chromatique. *Ascospore*, spore réduite née dans un *asque*. *Basidiospore*, spore réduite bourgeonnée par un baside. *Chlamydospore*, spore résistante. *Carpospore*, spore spéciale des Algues floridées. *Monospore*, spore naissante unique d'une cellule, etc. V. tabl. BOTANIQUE.

Microbiol. — La spore des Bactéries est un important élément de résistance. V. tabl. MICROBIOLOGIE.

Zool. — Nom donné aux petites masses pourvues d'un noyau en lesquelles se divise l'individu primitif dans la *sporulation*. V. ce mot.

sporé, ée, adj. Qui possède des spores.

sporée, n. f. BOTAN Chez les Champignons, ensemble des spores disséminées. La couleur de la sporée en masse est un important élément de détermination.

sporidie, n. f. (gr. σπορά, graine, et εἶδος, apparence). BOTAN Spore provenant d'une sorte de subdivision d'une spore d'origine. Chez les Chardons, p. ex., les basides bourgeonnent non des basidiospores simples, mais des sporidies multiples.

sporidifère, adj. (de *sporidie*, et lat. *ferre*, porter). BOTAN Qui porte des sporidies.

sporifère, adj. (de *spore*, et lat. *ferre*, porter). BOTAN Qui porte des spores.

sporoblaste, n. m. (gr. σπορά, semence, et βλαστός, germe). ZOOL Élément reproducteur propre aux Sporozoaires.

sporobolus, n. m. BOTAN Genre d'herbes de la famille des Graminées, voisines des *Agrostis*.

sporocarpe, n. m. (gr. σπορά, graine, et καρπός, fruit). BOTAN Fructification à paroi résistante renfermant des spores. Se dit surtout à propos des Fougères d'eau et des Myxomycètes. Pour ces derniers. V. ÆTHALLIUM.

sporocyste [*sist*], n. m. (de *spore*, et gr. κύστις, poche, sac). BOTAN Organe produisant des spores et n'ayant pas de paroi complexe. V. SPORANGE et CLINODE. ZOOL Sac germinatif provenant de la transformation de la larve nageuse de la Douve. Le sporocyste donne ultérieurement la *rédie*.

sporocystophore, n. m. BOTAN Partie de thalle portant un sporocyste.

sporocytophaga, n. m. MICROB Genre de Bactéries, classe des Myxobactériales, attaquant la cellulose.

sporodochie, n. f. BOTAN Nom donné, chez des Champignons, à un stroma épais sur lequel se développent des conidiophores.

sporoducte, n. m. (gr. σπορά, semence, et lat. *ductus*, conduit). ZOOL Oviducte de certains Protozoaires tels que la *Grégarine*.

sporogone, n. m. (gr. σπορά, semence, et γωνία, coin). BOTAN Nom donné au sporange des Bryophytes. V. tabl. BOTANIQUE.

sporogonie, n. f. (gr. σπορά, semence, et γόνος, production). ZOOL Mode de reproduction propre à certains Métazoaires.

sporophore, adj. (gr. σπορά, semence, et φορός, qui porte). BOTAN Se dit de tout organe qui porte des spores.

sporophylle, n. f. BOTAN Fronde portant des sporanges.

sporophyte, n. m. (gr. σπορά, semence, et φυτόν, plante). BOTAN Partie du cycle d'un Végétal qui est une plante asexuée portant des spores, par opposition à la plante sexuée ou *gamétophyte*. V. tabl. BOTANIQUE.

sporopollénine, n. f. BIOCHIM Substance résistante à la corrosion et qui incruste la paroi des grains de pollen.

sporotrichose [*ko-ze*], n. f. (gr. σπορά, semence, et θρίξ, τριχός, poil). MÉD Mycose due à *Rhinocladium schencki ;* elle est caractérisée par la présence d'abcès gommeux sous-cutanés siégeant souvent le long des lymphatiques, et parfois par celle de grands abcès multiples disséminés. MÉDVÉT Mycose bénigne et curable, ressemblant cliniquement à la *lymphangite épizootique* avec laquelle l'examen de laboratoire peut établir un diagnostic différentiel. En Belgique, la sporotrichose est une maladie légalement contagieuse.

sporotrichosique [*ko-zi*], adj. Qui appartient à la sporotrichose.

sporotrichum [*tri-kome*], n. m. (gr. σπορά, semence, et θρίξ, τριχός, poil). BOTAN Genre de Champignons Adélomycètes provoquant des moisissures nuisibles.

sporovibrionales, n. f. pl. et **sporovibrio,** n. m. MICROB Ordre de Bactéries sporulantes, son genre unique, anaérobies strictes, réduisant les sulfates.

sporozoaires, n. m. pl. (gr. σπορά, graine, et ζωάριον, petit animal). ZOOL Sous-embranchement de Protozoaires parasites dépourvus de cils, dont le cycle commence par un germe vermiforme uninucléé : *le sporozoïte*, qui grossit considérablement, puis divise son noyau plusieurs fois et se découpe en éléments uninucléés : les *schizozoïtes* qui se transforment en gamonte, puis formation de spores. On divise les Sporozoaires en 3 classes : 1° Les *Grégarinomorphes* ou *Grégarines* parasites des Invertébrés. 2° Les *Coccidiomorphes* ou *Coccidies* parasites d'Arthropodes, Annélides, Stomocordés, Tuniciers, Vertébrés et qui provoquent des maladies graves à leurs hôtes (Coccidiose du Lapin). 3° Les *Hémococcidies* ou *Hémosporidies* dangereuses pour l'Homme, comme le *Plasmodium*, agent de la malaria.

sporozoose, n. f. MÉD Nom des maladies provoquées par les sporozoaires (paludisme, infections locales, etc.).

sporran [*sporran'*], n. m. Sorte d'aumônière en cuir brut, pendue sur le devant du kilt, à la ceinture des Écossais.

1. sport [*spor*], n. m. Mot angl., tiré de l'anc. fr. *desport*, distraction, qui signif. divertissement, et qui s'emploie pour désigner les exercices qui ont pour objet de développer la force musculaire, l'agilité, l'adresse, le courage et le sang-froid, surtout quand ils se pratiquent en plein air et quand il s'y joint un élément d'émulation. Tels sont les courses à pied, à cheval, à bicyclette, à motocyclette, en automobile, l'aviron, le yachting, l'aviation, la chasse, l'escrime, la natation, la boxe, le tir aux armes à feu, le tennis, les jeux de boule, de cricket, de football, les sports d'hiver (ski, patinage, luge), les sports nautiques, etc. V. tabl. SPORTS. ‖ Fig. et pop. *Il va y avoir du sport*, se dit quand une dispute, une bagarre va éclater. = Adj. *Vêtement sport*, vêtement de coupe large et pratique, adapté au sport. ‖ Fig. et fam. *Être très sport en affaire*, laisser sa chance à l'adversaire; jouer franc jeu.

Admin. — Les sports sont une des branches de l'éducation et comme tel, dépendent du ministre chargé de l'Éducation nationale. Des cours d'éducation physique et sportive sont prévus dans les établissements scolaires, publics et privés et des associations sportives scolaires et universitaires sont créées. Des épreuves d'éducation physique et sportives figurent à divers examens. Les éducateurs sportifs doivent recevoir une formation appropriée et obtenir la délivrance d'un diplôme ou d'un brevet qui sont exigés pour l'exercice de ce professorat.

2. sport [*spor*], n. m. (même mot que le précédent). BIOL Variation brusque sans cause apparente.

SPORTS

GÉNÉRALITÉS

I. L'ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE

Historique

En France, amorcée par la domination romaine, la décadence de l'olympisme ne fit que s'accentuer pendant tout le Moyen Âge. À cette époque, l'exercice n'avait comme motivation que la préparation du seigneur et des chevaliers : monter à cheval, combattre. Ils s'affrontaient lors de tournois. Le peuple, lui, apprenait à tirer à l'arc. Après la fin du Moyen Âge, ni le plan de gymnastique naturelle de Rabelais (né vers 1483, mort en 1553) dans son *Gargantua*, ni l'humanisme de Montaigne (1533-1592), qui souhaitait pour l'âme et le corps une éducation commune, ne purent rendre aux exercices physiques la faveur dont ils avaient joui dans l'Antiquité. Les tournois disparurent à la fin du XVI^e siècle. On oublia totalement les traditions anciennes, bien que Mercurialis, un médecin italien de l'empereur Maximilien d'Autriche, ait tenté de les remettre au goût du jour dans un livre d'une haute érudition, *De arte gymnastica* (1569), qui connut un grand succès et fut réimprimé jusqu'en 1661. Les danses, les rondes, gardaient cependant la faveur du public, de même que certains jeux dont quelques-uns peuvent être qualifiés d'athlétiques : la paume, à main nue d'abord, puis avec une raquette, la soule, ancêtre du football, si violente et dangereuse qu'elle fut l'objet de nombreuses interdictions, la lutte, prétexte d'une passe fameuse entre François I^er et Henri VIII d'Angleterre lors de leur entrevue du Camp du Drap d'Or. Les jeux de boules, l'escrime, étaient également pratiqués, mais par une minorité.

C'est aux philosophes que l'on doit d'avoir de nouveau attiré l'attention sur l'éducation physique. **John Locke** (1632-1704) fit paraître en 1693 ses *Pensées sur l'éducation*, traduites en français dès 1695, dans lesquelles il préconisait la vie au grand air et les exercices physiques. L'influence de **J. J. Rousseau** fut plus forte encore. Dans l'*Émile* (1762), il demandait à l'éducateur de rapprocher l'homme de l'état de nature, l'éducation naturelle étant une excellente formation pour le corps et l'esprit.

En Suisse, Pestalozzi (1746-1827) dépassa son maître; il analysa les mouvements complexes, les décomposa en mouvements analytiques simples qu'il proposait comme base d'une gymnastique rationnelle (*Comment Gertrude instruit ses enfants*, 1802).

En Allemagne, l'éducation physique prit aussitôt un caractère militaire, national, raciste même. Le théoricien de cette éducation fut **Fichte** (1762-1814) qui, dans ses 14 *Discours à la nation allemande*, démontrait que la race allemande devait être la race élue dont les progrès entraîneraient ceux de l'humanité entière. Cette doctrine fut bientôt mise en pratique par **Jahn** (1778-1852), dont la méthode est une méthode de force et d'adresse qui exige une attitude raide et guindée, tête relevée, corps droit, jambes tendues. Elle comprend des exercices naturels (marche, course, saut, grimper), des exercices aux agrès (barres parallèles, barre fixe, cheval-d'arçons) qui caractériseront bientôt la gymnastique.

En Angleterre, Thomas Arnold (1795-1842), à la fois clergyman et directeur de l'école de Rugby, n'inventa aucune méthode, mais s'efforça de réaliser la synthèse platonicienne de la gymnastique et de la musique. Il laissait à ses élèves toute liberté de s'adonner aux exercices de leur choix et de les organiser. Ainsi se créa spontanément la méthode sportive des collèges anglais, faite sous forme de jeux. Les sports pratiqués furent d'abord exclusivement le football en hiver, le cricket en été. Ensuite vinrent s'ajouter le rugby, le hockey, le golf, l'aviron, le tennis, le polo, etc. On doit aux écoliers britanniques, non seulement la codification des règles de leurs jeux, mais aussi l'introduction du *fair play* dans les compétitions, le fair play (un franc-jeu) désignant la loyauté des rapports entre coéquipiers et entre adversaires.

En France, deux noms sont à citer : **Clias,** officier d'artillerie, qui envisagea la culture physique comme une méthode d'entraînement pour les soldats lors de périodes de repos; **Amoros (Francisco)** (1770-1848), né à Valence (en Espagne), qui fut d'abord officier et auteur d'un règlement d'éducation instaurant dans les établissements militaires de son pays la méthode de Pestalozzi. Le roi Joseph Bonaparte lui confia le commandement d'une province et le fit venir à Paris pour enseigner la gymnastique aux officiers français. Il créa, place Dupleix, à Grenelle, une École normale de gymnastique militaire et civile.

En Suède, Pierre Ling (1776-1839), fils de pasteur, infirme du bras droit après la bataille navale de Copenhague en 1801, trouva sa guérison dans l'escrime et la culture physique. Dès lors, il ne cessa de chercher une méthode rationnelle qui permettrait de donner au corps le maximum de santé, de grâce et de force, d'étudier l'anatomie, la physiologie. C'est à Ling que l'on doit en premier la classification des techniques d'éducation physique et de kinésithérapie active. C'est à cette classification que l'on doit des conclusions partout admises aujourd'hui : l'importance de la colonne vertébrale dans le squelette et la vie de relation, le rôle capital de la fonction respiratoire, les conditions du travail musculaire. En 1813, Ling fonda l'Institut central de gymnastique de Stockholm, qui existe encore aujourd'hui.

La **méthode suédoise,** qui fut pratiquée dans toutes les écoles de France à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle, est née de ce travail de recherche sur les positions : chaque mouvement part de positions fondamentales auxquelles il revient une fois accompli. Ce sont des positions d'appui favorables au travail musculaire : station debout-fixe; debout mains aux hanches, à la poitrine, aux épaules, à la nuque; appuis divers au sol, aux appareils; à genoux, assis, couché; fentes. Dans le choix des *mouvements*, la méthode est analytique. Elle détermine d'abord les mouvements les plus simples de chaque partie du corps, puis elle les utilise pour construire les mouvements complexes. La *leçon* comprend les phases successives suivantes : — une mise en train, marche scandée; — des mouvements préparatoires faits pour exercer les muscles des bras, de la tête et du cou, de l'abdomen, du dos et des parties latérales du corps; — des mouvements fondamentaux : mouvements combinés des bras, des jambes et du tronc; mouvements d'extension dorsale; mouvements de suspension par les bras; mouvements d'équilibre; mouvements qui font travailler les muscles dorsaux, abdominaux, latéraux; mouvements de sauts; mouvements respiratoires; — des mouvements d'application : sauts par-dessus le cheval; équilibres; sauts; sports et jeux; — des mouvements dérivatifs : gestes rythmés lents pour le retour au calme; — des mouvements sédatifs : marche faite au ralenti et qu'accompagne une musique à la cadence très lente.

La **méthode naturelle** est l'œuvre d'un officier de marine français, **Georges Hébert.** Chargé à Lorient de l'éducation des fusiliers marins, et lui-même athlète remarquable, il attira l'attention du public et de la presse par les résultats qu'il obtenait de ses élèves en les faisant simplement courir, sauter, grimper, porter, lutter, nager. G. Hébert créa ensuite, avec l'appui du marquis de Polignac, le Collège d'athlètes de Reims. Il publia de nombreux ouvrages, et définit en 1909, dans le *Guide pratique d'éducation physique*, les principes essentiels de sa méthode, qui le rattachent à Pestalozzi et à Rousseau. Sa méthode a pour but le développement spontané des aptitudes naturelles. Elle comprend dix groupes fondamentaux d'exercices : marche, course, saut, quadrupédie, grimper, équilibrisme, lancer, lever, défense, natation. Les exercices sont synthétiques et s'opposent totalement aux exercices analytiques de la méthode suédoise. Parmi eux, il existe des mouvements élémentaires mais peu importants, et qui ne résultent pas d'une décomposition des mouvements complets.

Tout en se défendant de se soumettre aux directives de la physiologie et au contrôle médical, Hébert plaida la cause du dosage individuel des efforts de l'entraînement et des performances. Il travailla d'ailleurs en collaboration étroite avec Demeny. La leçon est donnée au grand air. Elle se compose des dix groupes fondamentaux d'exercices. Les jeux récréatifs n'ont qu'une importance secondaire. Sous le nom d'*hébertisme*, la « gymnastique naturelle » connut après 1918 une grande notoriété.

Une **méthode française** s'est dégagée d'une série de tendances et d'influences dont les plus importantes sont celles d'Amoros, d'Hébert et également de Georges Demeny (1850-1916), lequel participa à la rédaction du *Manuel d'exercices physiques et jeux scolaires* qui resta longtemps classique. Demeny associa le contrôle scientifique à l'éducation physique en appliquant les données de la physiologie à la recherche : 1) des mouvements et des exercices les plus aptes à développer telle ou telle fonction; 2) de la progression rationnelle des exercices; 3) du retentissement des exercices sur l'organisme. La leçon se déroule en plein air, si possible en pleine nature et dans un état de nudité relatif. Elle comprend : les jeux, les assouplissements, les exercices, les applications, les sports individuels, les sports collectifs. Elle divise l'ensemble de l'éducation physique des sujets en plusieurs périodes, en fonction du développement physiologique et réalise une combinaison de mouvements analytiques et synthétiques. Elle se compose de trois parties : mise en train (évolutions, assouplissements); leçon proprement dite (marcher, grimper, sauter, porter, courir, lancer, attaque-défense, jeux); retour au calme (exercices respiratoires, marche avec chants, exercices d'ordre).

Organisation

L'éducation physique et sportive relève du Secrétariat d'État auprès du Premier ministre chargé de la Jeunesse et des Sports. Il est assisté d'un corps d'inspecteurs généraux et groupe sous son autorité : — quatre directions (sports, jeunesse, équipement, administration); — des services académiques et départementaux; — des établissements nationaux : I.N.S. (Institut national des sports); E.N.S.E.P.S. (École normale supérieure d'éducation physique et sportive); E.N.S.A. (École nationale de ski et d'alpinisme); E.N.V. (École nationale de voile); — des établissements régionaux : les C.R.E.P.S. (Centre régionaux d'éducation physique et sportive); les I.R.E.P.S. (Instituts régionaux d'éducation physique et sportive). La formation des cadres est assurée, pour les filles et les garçons, par les deux catégories d'établissements nationaux et régionaux, qui recrutent par voie de concours : 1) En vue du professorat d'éducation physique, les élèves titulaires du baccalauréat (4 ans d'études); 2) En vue de la maîtrise d'éducation physique, les élèves titulaires du B.E.P.C. (2 ans d'études). De plus, l'I.N.S., l'E.N.S.A., les C.R.E.P.S., organisent des stages : — de formation pour les cadres sportifs (entraîneurs, cadres de montagne et de ski); — d'entraînement à la compétition; — de perfectionnement pour les instituteurs. Un Haut Comité des sports, qui réunit des personnalités du sport français, a pour but de promouvoir le niveau sportif du pays. Dans le cycle de l'enseignement normal, les épreuves sportives font partie des examens : brevet sportif scolaire pour les candidats au certificat d'études primaires et épreuves obligatoires pour les brevets et pour le baccalauréat.

II. LES GROUPEMENTS SPORTIFS

Ils comprennent : — les associations sportives (associations à but non lucratif, régies par la loi de 1901, reconnues d'utilité publique ou non), lesquelles délivrent chaque année à leurs membres une licence qui leur permet de participer aux compétitions; — les fédérations, qui regroupent les associations et sont unisport (elles ne régissent qu'un sport) ou multisport (elles assemblent des clubs ou des associations sportives qui permettent de s'adonner à plusieurs sports). Il existe dans plusieurs fédérations un directeur technique nommé par le Secrétariat d'État, qui a autorité sur l'équipe nationale.

III. LES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET L'ÉDUCATION PHYSIQUE

L'éducation physique est une pédagogie des conduites motrices, appliquée par l'éducateur, depuis la prime enfance jusqu'à l'âge adulte. Elle concerne la mise en place des fonctions élémentaires (se tenir debout, prendre, marcher), puis l'utilisation de ces possibilités dans des mouvements plus complexes (saut, course, etc.); enfin l'acquisition des réflexes et des automatismes de coordination qui permet l'exécution rapide des gestes sportifs. Dominée par la maturation du système nerveux central, l'éducation physique et sportive doit varier suivant l'âge et la croissance des sujets, en tenant compte des caractères anatomiques, morphologiques, physiologiques, fonctionnels, psychologiques et sociaux. Aux trois stades infantile, pubéral, post-pubère, s'appliquent des activités différentes et des mesures pédagogiques qui doivent tenir compte des sexes et des précautions particulières à observer (surveillance médicale).

1° Le **stade infantile** se décompose en 3 périodes. a) La *petite enfance* qui va de la naissance à la 4^e année, est marquée par l'établissement progressif d'actes fonctionnels et par la maturation du système nerveux. L'enfant acquiert la préhension, la marche, le langage, la conscience de soi. Les activités physiques, provoquées par la mère dans un climat affectif favorable, doivent consister en jeux divers (marche, escalade, gambades, manipulations, jeux mimés et chantés, imitations), coupés

par des phases de repos. Les exercices de quadrupédie sont contre-indiqués. b) La *moyenne enfance*, qui va de la 4e à la 8e année, est marquée par l'apparition de la vie scolaire et par un intense besoin de mouvement. Les activités physiques sont sollicitées à l'école maternelle ou à la maison. L'éducation est sensorimotrice (rythme). Elle a pour but de créer les circuits-réflexes nécessaires au développement ultérieur. La contrainte à l'immobilité pendant les heures de classe est contre-indiquée. c) La *grande enfance*, qui va de la 9e à la 12e année, est marquée par l'allongement, parfois asymétrique, des membres inférieurs. Les mouvements deviennent précis et la coordination s'améliore, de même que l'équilibre. De nouveaux automatismes s'acquièrent alors rapidement : danse, ski, patinage, natation, agilité au sol. Les gestes deviennent gracieux, précis, légers. C'est l'âge du bricolage. L'enfant se plaît à explorer le milieu. Mais sa fatigabilité, sa fragilité, doivent inciter à la prudence. L'éducation physique doit user de toutes les possibilités du milieu naturel : campagne, mer, montagne, de grands jeux scouts, des jeux d'adresse, de balle, d'agrès, des courses, des grimpers, des exercices rythmiques, des exercices respiratoires, des exercices correctifs qui ont pour but de contre-balancer les attitudes vicieuses acquises en classe. Il faut proscrire à cet âge tout exercice qui peut provoquer un développement musculaire excessif.

2° La **puberté,** qui va de la 12e à la 17e année, se compose de deux phases : a) la *phase prépubère* voit un développement statural rapide (la taille peut s'accroître de 20 cm) qui porte surtout sur les membres et les extrémités, ainsi que sur l'étage moyen et inférieur de la face; b) la *phase pubère*, qui est marquée par un développement sexuel net et par l'apparition des règles chez les filles. Il y a une instabilité motrice et végétative, une certaine dysharmonie psychologique. Les activités physiques doivent être très étalées au cours de l'année, avec accentuation de la partie corrective, des activités en plein air et des grands jeux de nature. Les exercices de fond ou les courses prolongées sont contre-indiqués. Cette période est souvent marquée, chez certains individus doués, par une orientation sportive. Les entraîneurs se doivent alors de guider ces adolescents vers les activités sportives qui conviennent à leurs aptitudes afin de les mettre en condition athlétique. Tout entraînement forcé est proscrit.

3° **L'adolescence juvénile,** qui va de la 17e à la 19e année, est marquée par un accroissement du poids (3 kg par an) tandis que celui de la taille s'infléchit (2 cm par an en moyenne, répartis surtout sur le tronc). Les proportions s'harmonisent. Le comportement moteur est différent chez le garçon et chez la fille. — Chez la fille, succédant à la phase intermédiaire du garçon manqué, survient une période d'activité globale, marquée par l'impulsivité. Le geste perd en puissance ce qu'il gagne en grâce. — Chez le garçon, naît le contrôle analytique de l'activité, l'évolution de l'activité de la vie de relation vers l'efficacité et l'économie, l'apparition de la puissance liée au développement rapide des parties musculaires.

À cet âge, une activité physique de type adulte présente un fort danger de surmenage. Une grande prudence est à préconiser dans les sports de compétition. Dans les disciplines où les champions sont jeunes (ski, natation), il faut proscrire les efforts violents et répétés susceptibles de porter atteinte à la colonne vertébrale qui n'a pas terminé sa croissance. Pour la jeune fille, il est indispensable de respecter particulièrement les alternances effort-repos.

4° La **jeunesse,** qui va de la 20e à la 26e année, marque la fin de la croissance, ainsi que l'achèvement du développement moteur qui permet les spécialisations sportives. C'est la période d'exploitation des aptitudes motrices. La résistance acquise permet la réalisation des efforts sportifs.

5° L'**âge adulte** est celui de la plénitude et de la maturité où, pour les sujets d'élite, toutes les performances sont accessibles et où le rendement est le meilleur. Cette période se poursuit pendant 10 à 15 ans, puis le sportif, devenu vétéran, aborde le 3e âge sportif. À partir de ce moment, son efficience physique subit en moyenne une baisse de 1 % par an jusqu'à 55 ans, de 1,5 à 2 % par an entre 56 et 65 ans, de 2 % ensuite. Les sports de prédilection du vétéran sont, par ordre décroissant : l'athlétisme, le tennis, le football, le cyclisme, la natation, l'aviron, la gymnastique. À 50 ans, il renonce au football, à 60 ans au tennis. De toute façon, tout esprit de compétition doit être abandonné à partir de 45 ans.

Le sport du 3e âge représente cependant une thérapeutique active du vieillissement. Il maintient un meilleur équilibre entre les activités physiques et intellectuelles et retarde la sénescence. La mesure et le dosage de l'effort, une surveillance médicale régulière, sont indispensables, afin de dépister toute altération du système cardiocirculatoire. Dans ces conditions, le footing, la culture physique, la natation, la bicyclette, le yachting, l'équitation, le golf, le tir à l'arc, peuvent être pratiqués avec profit jusqu'à un âge très avancé.

IV. L'ASPECT SOCIOLOGIQUE DU SPORT

Plus de la moitié de la population en France participe à la vie du sport à l'échelon national et mondial; il en est de même dans la plupart des autres nations. Cette universalité du sport se traduit dans le langage, compris de tout sportif ou spectateur sportif : match, club, recordman, rugby, catch, sprint, round, cross, punch, goal, out, crawl, K.O., dribble, swing, schuss et penalty, sont, parmi cent autres termes, employés couramment. Les images filmées et télévisées s'ajoutent à la presse lue et commentée pour solliciter l'attention, l'enthousiasme, la passion, la compassion, le chauvinisme de populations entières. L'homme aime bouger, se déplacer sur terre, dans l'air, dans l'eau, sur la neige et sur la glace. Il aime lancer, frapper, lutter, rivaliser, vaincre. Se donner à toutes ces activités, dans le cadre d'une réglementation acceptée par tous, exalte le goût de l'effort, et le prestige de l'exploit physique charge le champion d'une auréole de gloire. Sans cesse, l'intérêt du public est accru par de nouvelles performances, de nouveaux records. La barrière des 10 secondes, des 5 mètres, des 8 mètres, paraît longtemps imbattable, puis est dépassée, oubliée. L'organisation des compétitions s'améliore sans cesse, les moyens se perfectionnent, le matériel s'améliore aussi, et, surtout, les médecins et les biologistes, s'intéressant à leur tour au sport, ont considérablement transformé les conditions de vie du sportif.

V. LE SPORT ET LA MÉDECINE

Au Secrétariat d'État auprès du Premier ministre chargé de la Jeunesse et des Sports, un Bureau médical régit administrativement l'organisation médicale sportive. De ce service dépendent les médecins, et parfois les chercheurs, détachés dans les instituts (I.N.S.), les écoles (E.N.S.A., E.N.S.E.P.S.), et les centres régionaux (C.R.E.P.S.). Des instances médicales, la Commission médicale du Haut Comité des sports et celle du Comité national des sports, réunissent des médecins spécialisés dans les différents domaines sportifs. Sur le plan de la médecine sociale, on trouve des Centres de contrôle et des Centres d'expertise qui fonctionnent dans un cadre semi-administratif grâce aux subventions de l'État et des communes. Les Fédérations possèdent un ou plusieurs médecins fédéraux assistés parfois d'une Commission médicale. Les clubs peuvent avoir des médecins attachés. Ils perçoivent parfois une aide de l'État. Les médecins scolaires, qui dépendent du ministère de la Santé, ont la responsabilité médicale de l'éducation physique et des sports dans les établissements scolaires.

Physiologie sportive

La physiologie sportive est une étude particulière des questions physiologiques (V. tabl. HOMME) dans leurs rapports soit avec les sports, soit avec les conditions dans lesquelles ceux-ci sont pratiqués. Les notions les plus importantes sont celles d'effort, de fatigue, de récupération, des appareils particuliers (cardiocirculatoire, respiratoire, neuromusculaire) dans des milieux physiques variés, parfois anormaux pour l'être humain (altitude, eau profonde).

1° **L'appareil cardiovasculaire.** — Il réagit différemment selon la nature de l'effort. Lors de l'effort dynamique (course par ex.) il se produit : — une augmentation de la fréquence cardiaque (qui peut atteindre plus de 200 par minute); — une augmentation du volume de l'ondée sanguine. Tandis que le cœur non entraîné réagit plutôt par une accélération du rythme, le cœur bien entraîné réagit par une augmentation de l'ondée sanguine. Ces deux phénomènes se traduisent par l'augmentation du débit cardiaque. Celui-ci, de 4 à 5 litres par minute au repos, peut croître jusqu'à 30 litres. Le retour au calme se fait en un temps qui peut varier de quelques minutes à quelques heures.

La tension artérielle augmente, surtout par son maximum, tandis que son minimum reste à peu près stable. Au cours de l'effort, il existe donc une grande différence entre les deux chiffres. Après l'effort, le maximum redevient normal et la tension retrouve son chiffre initial après des variations d'équilibre qui durent 30 minutes environ. Au cours de l'effort statique (haltérophilie par ex.), les modifications sont différentes : l'accélération cardiaque est importante; les deux chiffres de la tension artérielle s'élèvent. Le retour au calme se fait de façon quasi instantanée dès la fin de l'effort.

Le cœur du sportif est un cœur gros, lent, puissant : — *Gros :* il présente une augmentation physiologique de volume qui porte sur le muscle cardiaque (dont le poids peut atteindre 450 grammes) et une dilatation des cavités. Cette dilatation porte sur les 4 cavités (athlétisme, football, cyclisme) ou principalement sur les cavités gauches (coureur de vitesse), donnant alors radiologiquement au cœur un aspect couché. — *Lent :* une légère hypotension artérielle et une bradycardie sont habituelles chez le sportif au repos. Le chiffre de 50 pulsations par minute est courant. On peut observer cependant des chiffres inférieurs chez les coureurs de fond (Fausto Coppi : 34). — *Puissant :* les contractions cardiaques sont particulièrement puissantes et efficaces. L'examen complet du cœur du sportif comprend, outre l'auscultation et la prise de la tension artérielle : l'électrocardiographie, la balistocardiographie, la rhéographie, la radioscopie et la radiographie.

2° **L'appareil respiratoire.** — Il réagit au travail musculaire : — par une augmentation de la fréquence respiratoire, qui peut passer de 15 ou 20 mouvements au repos à 60 mouvements par minute, les temps inspiratoires et expiratoires ayant tendance à s'égaler; — par une augmentation de l'amplitude des mouvements respiratoires, donc du volume d'air inspiré par minute (de 7 litres au repos, il peut atteindre 70 litres). Il en résulte un accroissement des échanges gazeux, un apport accru d'oxygène, utilisé pour le travail musculaire. Un phénomène particulier est celui de la dette d'oxygène, qui correspond à un décalage entre l'oxygène consommé par le muscle et le ravitaillement ultérieur (V. tabl. HOMME).

Le poumon du sportif est un poumon qui se vide bien à l'effort, dont la fréquence respiratoire reste inférieure à celle d'un poumon normal, tant au repos que pendant l'effort, et dont l'amplitude des mouvements est plus grande.

3° **L'appareil locomoteur.** — Toute activité neuromusculaire est due à la coordination de deux systèmes de régulation : la régulation tonique et la régulation cinétique. Le *tonus* correspond à la tension musculaire, à l'activité posturale, au tonus de soutien. C'est une fonction physiologique qui prépare la musculature à l'activité. L'*activité cinétique* est motrice et dynamique, et représente tous les mouvements (automatiques, réflexes, volontaires) qui, chez le sportif, peuvent acquérir des qualités de coordination, de rapidité et de précision souvent extraordinaires.

4° **Le milieu humoral.** — a) Le *sang :* présent normalement à la dose de 1 g par litre, le glucose, venu des réserves hépatiques, est transporté vers la cellule musculaire, qui en consomme d'autant plus que le travail est plus important. La glycémie (ou taux sanguin de glucose) s'abaisse durant le travail, revient ensuite rapidement à la normale. La vitamine C, consommée en quantité par la surrénale, diminue dans le sang pendant l'effort. La formule sanguine du sportif montre en général une augmentation du nombre de globules rouges et une légère diminution du nombre de globules blancs. Il y a hémoconcentration. La vitesse de sédimentation des globules rouges est faible. b) Les *urines :* la diurèse (ou volume d'urine émis pendant l'unité de temps) diminue pendant les courses de fond, augmente lors des courses rapides. L'acidité urinaire augmente, de même que les déchets azotés (sauf l'urée) et les stéroïdes cortico-surrénaux. Il existe fréquemment une albuminurie d'effort (20 à 30 % des cas) qui n'est pas considérée comme pathologique si elle disparaît au repos. c) La *sueur :* son rôle dans l'activité physique consiste surtout à lutter contre l'élévation de la température centrale. La perte des sels minéraux qu'elle contient doit être compensée par un apport alimentaire.

Entraînement

L'entraînement est l'ensemble des procédés qui permettent à un individu de réaliser le summum de ses possibilités physiques. Il est dispensé par des entraîneurs, souvent de renommée mondiale, parfois anciens champions eux-mêmes et qui travaillent en liaison étroite avec les médecins sportifs. Leur but est d'abord, partant d'un sujet d'élite, d'améliorer ses qualités physiques afin de le rendre apte à assimiler le degré supérieur de la technique, puis de l'adapter à une activité particulière (spécialisation) en rapport avec ses dons, sa morphologie et aussi ses motivations. Le rôle de l'entraîneur, dans une compétition, est extrêmement important, qu'il soit responsable d'un individu ou d'une équipe. Il doit avoir une solide formation de pédagogue et de psychothérapeute, pour pouvoir assumer la charge qui lui incombe.

1° **Hygiène générale.** — Seule une vie régulière permet aux sportifs de supporter les contraintes de l'entraînement et de la compétition. Un bon équilibre familial, scolaire ou professionnel, est avant tout nécessaire,

lié à une organisation de base portant sur l'alimentation et le repos. Un sportif doit, normalement, s'abstenir de tabac et d'alcool; toutefois, si l'abstinence totale de boisson alcoolisée lui paraît trop frustrante, il peut consommer jusqu'à 1/2 litre de vin à 10° par 24 heures. La bière, le cidre, sont déconseillés, de même que les boissons gazeuses (sauf, pour ces dernières, dans les minutes qui suivent l'effort). Le café, le thé, sont autorisés en petite quantité, sans lait.

L'alimentation doit satisfaire deux besoins : plastique (formation et reconstitution des tissus); calorique et énergétique. Ingérées en trop grandes quantités, les calories alimentaires donnent du poids. Insuffisantes, elles créent chez l'individu un état de malnutrition et de carence. Un régime alimentaire équilibré en quantité et qualité prend le nom de ration (v. ce mot). Dans le cas du sportif, celle-ci doit tenir compte, non seulement des goûts et des préférences de chaque sujet (des tables d'équivalences caloriques entre les aliments permettent de varier les menus), mais également du sport pratiqué, sinon en période d'entraînement, du moins pendant les compétitions. Pour les activités sportives de courte durée (efforts brefs de sprint, saut, lancer, effort prolongé des courses de demi-fond et de fond, sports de combat, tennis, escrime, aviron) la ration est la même, avec, éventuellement, une distribution des protides un peu différente : protides végétaux chez les athlètes de fond (pain, légumes secs, céréales); protides animaux chez les athlètes de détente (viandes, poissons, mollusques et crustacés, lait, œufs, fromages, par ex.). Pour les activités de longue durée (alpinisme, ski de fond, cyclisme routier, yachting), la ration est, pendant toute la durée de l'épreuve, très spéciale : conditionnée sous une forme transportable, concentrée, facilement absorbable. Pour les activités sportives de moyenne durée (sports d'équipe), le déjeuner doit être pris 3 heures au moins avant la compétition. Il comporte de la viande hachée cuite, très salée. Puis, une ration d'attente composée de jus de fruit frais sucrés au miel ou au lévulose est absorbée toutes les heures et demie, jusqu'à 3/4 d'heure avant le match. Après la compétition, une ration désintoxicante de récupération, pauvre en protides, absorbée en fractions successives dès la fin de l'épreuve, permet la recharge de l'organisme en eau, en sels minéraux et en éléments alcalins.

2° L'entraînement physique. — Il est d'abord général et touche les trois catégories d'appareil.

1) **Le cœur.** — Il existe deux méthodes d'entraînement : a) Le *footing*, qui se pratique en terrain varié, et qui implique des changements d'allure, de travail musculaire. C'est une activité facile, de longue durée, l'effort restant toujours en deçà du maximum. De 16 en début de saison, le kilométrage peut aller jusqu'à 40. b) L'*interval-training*, ou entraînement fractionné, qui fait alterner des séquences d'activité intense (ce qui amène le cœur à ses limites) et des séquences de repos. Ce système est plus rapide, mais demande à être parfaitement calculé. Ainsi, on peut faire exécuter des séries de courses de 200 mètres en 32 secondes, séparées par des repos de 90 secondes, ou, en natation, des longueurs de bassin coupées par de brèves récupérations (le nageur arrive à couvrir ainsi des distances considérables : plus de 35 km par semaine).

Footing

Musculation

2) **La respiration.** — Le footing, l'interval-training, la rééducation respiratoire donnent à la fonction respiratoire ses nouvelles qualités, l'accent étant mis sur le temps expiratoire.

3) **Les muscles.** — La préparation musculaire, ou musculation, fait appel à différentes méthodes suivant les sports, mais toujours dans le but de développer harmonieusement la musculature. De plus, pour ne pas risquer une détérioration souvent irrémédiable, les attaches tendineuses, les ligaments et les cartilages articulaires doivent être liés à ce développement. Certaines méthodes utilisent des haltères plus ou moins lourds, des appareillages avec systèmes de contrepoids; d'autres, des déplacements sur terrains lourds, etc. L'entraînement spécialisé consiste à améliorer et à perfectionner le geste sportif et, dans ce but, à le répéter à l'infini. À la fin, les nouveaux circuits nerveux assurent une sorte de conditionnement psycho-neuro-musculaire qui fait se dérouler le geste, immuablement, à partir de son déclenchement : appel du sauteur, déclenchement du virage des skieurs, projections des judokas, respiration des nageurs, etc. L'utilisation des moyens audiovisuels (films au ralenti, photos qui décomposent les gestes) permet de créer chez le sportif la représentation psychosensorielle de ce geste et lui en rend plus facile la reproduction.

3° L'entraînement psychosomatique. — Quoiqu'on ait prouvé que le trac provoquait parfois, chez certains athlètes, une amélioration des performances, les recherches de la médecine psychosomatique tendent depuis plusieurs années à délivrer les sportifs de leur appréhension et de leur anxiété. Elles ont abouti à l'élaboration d'un entraînement psychotonique, dont la base a été fournie par la méthode de relaxation, dite *training autogène*, de Schultz. La méthode a été complétée par une série d'exercices empruntés à d'autres techniques, médicales et non médicales : yoga, zen, méthode de Dalcroze, etc. Le sportif, par ce moyen, acquiert une connaissance parfaite de son corps et réussit à contrôler son psychisme. Il peut se libérer de son anxiété, donc de son agressivité, se décontracter, aborder la compétition dans un état de disponibilité totale.

Photos : Chapuis-Perrin.

Pathologie sportive

La pathologie sportive est multiple, générale (la fatigue) ou spécifique (touchant les divers appareils). Elle est parfois due au milieu physique particulier dans lequel se déroule le sport.

1° **La fatigue.** — C'est un phénomène très complexe, qu'on peut classer en trois catégories : — la *fatigue physiologique* normale, après une séance d'entraînement ou une compétition, caractérisée par une lourdeur douloureuse qui peut s'accentuer jusqu'à la sensation d'impuissance à faire un mouvement de plus. Elle disparaît totalement après une bonne nuit de sommeil.

2° **La fatigue pathologique.** — C'est la plus inquiétante. Survenant à n'importe quel moment de la journée (au réveil souvent ou après un effort minime), elle se traduit par une accélération du pouls au repos, un abaissement de la tension artérielle, des troubles digestifs et génitaux, un amaigrissement, un dérèglement du système neurovégétatif.

3° **Le surentraînement.** — Il représente le 3e état et se traduit physiologiquement par des douleurs musculaires, qui peuvent aller jusqu'au claquage et aux lésions ligamentaires, une accélération du rythme cardiaque au repos avec augmentation de la tension artérielle, une pâleur, des sudations brusques, un dermographisme; et, psychiquement, par le dégoût de l'entraînement, une apathie ou, au contraire, une excitation. Tous ces troubles cèdent au repos. Mais il est beaucoup plus important de les prévenir, par un entraînement mesuré avec des alternances très calculées repos-travail, par un sommeil suffisant et réparateur, par la relaxation.

4° **La pathologie cardiaque.** — Le « cœur forcé » est d'observation extrêmement rare. Il est caractérisé par la dilatation brusque, au cours d'un effort ou immédiatement après, d'un cœur jusqu'alors sain, et par l'apparition d'une insuffisance cardiaque. Par contre, on observe plus couramment les cœurs fonctionnellement forcés, qui se traduisent par une tachycardie, des palpitations, un malaise, des douleurs thoraciques, parfois un état syncopal. Tous ces troubles régressent avec le repos. On les observe soit chez le sportif surentraîné, soit chez l'adolescent fatigué. La mort subite est rare. Elle est due dans la plupart des cas à une atteinte coronarienne jusqu'alors passée inaperçue. L'infarctus traumatique, parfois mortel, est provoqué par un choc brutal direct. Il survient surtout chez le footballeur après un coup de pied, de tête, de ballon, dans la région sternale.

5° **La mort par épuisement général de l'organisme.** — C'est un phénomène qui a pu être observé chez des coureurs de marathon, ou chez de jeunes skieurs exténués. Elle est due à un épuisement endocrinien, avec disparition complète des réserves glycogéniques musculaires, hépatiques et myocardiques.

6° **La pathologie pulmonaire.** — C'est le fait de l'altitude, même modérée. À 2 000 ou 3 000 mètres, on peut observer des apnées, provoquées par la baisse du CO_2 sanguin et la non-excitation du centre respiratoire bulbaire.

7° **La traumatologie sportive.** — La vie sportive — à l'exception du ski — n'a aucune influence sur la quantité de fractures. Par contre, les accidents musculaires sont fréquents : contusions, élongations, claquages, déchirures, sont d'autant plus marqués qu'ils surviennent sur un muscle en activité. Le traitement consiste en application locale de glace suivie d'une thérapeutique enzymatique locale et générale, parfois par l'immobilisation. Après guérison, la rééducation est nécessaire.

8° **Les tendinites.** — Elles comprennent plusieurs variétés : les *ténopériostites* d'insertion avec atteinte des muscles épicondyliens (tennis-elbow), des épitrochléens (javelin-elbow), des adducteurs (footballeurs), des insertions deltoïdiennes (gymnastes); — les *téno-synovites*, affection des tendons longs enserrés sous une gaine peu extensible (fléchisseurs des doigts chez les gymnastes, long biceps chez les joueurs de volley-ball); — les *tendinites*, inflammation tendineuse très douloureuse (du tendon d'Achille, du tendon rotulien, chez les athlètes, les joueurs de basket et de volley, les escrimeurs). Elles peuvent se compliquer de rupture tendineuse, dont le traitement est chirurgical. Parmi les accidents articulaires, citons les entorses avec leurs différents degrés, et les luxations.

Certains sports sont générateurs d'une pathologie spécifique : a) la *boxe*, avec les traumatismes cranio-cérébraux (K.O. cérébral, par coup de poing au menton, K.O. réflexe, par choc sur le plexus solaire ou l'articulation temporo-maxillaire). Un phénomène particulier est l'encéphalite traumatique du boxeur (punch-drunk), qui évolue chroniquement, marquée par des troubles neuropsychiques et, anatomiquement, par un processus dégénératif irréversible; b) la *plongée sub-aquatique :* outre la noyade, fruit de la plus minime défaillance, et tous les troubles que peut déclencher l'eau froide (hydrocution, urticaire géant), les plongeurs sont exposés aux déchirures de tympan (barotraumatismes) et surtout aux accidents de décompression dus à une remontée trop rapide et à l'ivresse des profondeurs, qui peuvent entraîner la mort.

Contrôle médico-sportif. — Il intervient à trois stades : a) la *sélection des individus*, avec leur orientation vers un sport particulier; b) les *contrôles médicaux* de l'entraînement, les contrôles systématiques, avec recherche des signes de surentraînement; c) Les *contrôles particuliers* des champions et leur sélection pour les compétitions internationales.

Contrôle médico-sportif

L'information médicale auprès des sportifs aide ceux-ci à se soumettre aux disciplines austères de l'entraînement et à ses tactiques. Se connaissant mieux psychologiquement et physiquement, ils acceptent les impératifs diététiques et hygiéniques sans lesquels ils n'accéderont jamais au niveau des grandes compétitions. Pris en main et conseillés, ils ne se laissent plus abuser par les slogans publicitaires qui vantent des produits miracles et totalement inefficaces, sinon nocifs. Ils connaissent les risques mortels qu'implique le doping, à savoir l'utilisation de tranquillisants dont l'effet euphorisant efface la notion de danger, ou d'excitants, qui abolissent la sensation de fatigue.

VI. LES JEUX OLYMPIQUES ET LES GRANDES COMPÉTITIONS

Les Jeux olympiques, tels que nous les connaissons, ont eu lieu pour la première fois à Athènes, en 1896, renouant ainsi, sous l'impulsion de Pierre Fredi, baron de Coubertin (1863-1937), avec la grande tradition antique.

1° **Les Jeux d'Olympie.** — Les origines de la passion des Grecs pour les exploits athlétiques se perdent dans l'antiquité la plus lointaine. Une des premières manifestations sportives dont on ait retrouvé la représentation picturale est une course de taureaux, événement qui se déroulait à Cnossos probablement depuis 40 siècles avant Jésus-Christ.

La première Olympiade commença en 776 avant Jésus-Christ, avec les premiers Jeux, organisés en l'honneur de Zeus à Olympie, en Épire, où ils se déroulèrent ensuite, sans interruption, tous les 4 ans, pendant douze cents ans. Ces Jeux étaient la fête la plus importante du monde grec et donnaient lieu à des trêves sacrées. Seuls, pouvaient y prendre part des citoyens grecs de race pure, qu'ils soient nobles, bergers ou paysans. Les femmes n'y étaient pas conviées, à part la prêtresse de Déméter, déesse de la terre et du blé. Les athlètes étaient nus. Les fêtes duraient 5 jours. Le premier était entièrement consacré aux cérémonies religieuses. Pendant les 2e, 3e et 4e jours avaient lieu les Jeux proprement dits : 4 courses à pied, course en armes, marathon, pentathlon, lutte à main plate, pugilat et pancrace. Le pentathlon olympique comprenait le lancement du javelot, le lancement du disque, le saut en longueur, une course et une épreuve de lutte. Le 5e jour, les enfants s'affrontaient dans des luttes et des courses. Le 6e jour se déroulaient les courses de chars à 2 ou 4 chevaux et les courses de chevaux montés. Puis, les vainqueurs recevaient leur récompense : une palme et une couronne d'olivier. Après la conquête de la Grèce par les Romains, en 146 avant Jésus-Christ, l'esprit des Jeux dégénéra. Ils prirent un caractère international, puis des professionnels intervinrent, faisant de ces Jeux une attraction, où les jeux du cirque alternaient avec les combats de gladiateurs. Enfin, en 392 après Jésus-Christ, l'empereur catholique Théodose abolit les Jeux.

2° **Les Jeux olympiques.** — Ce fut à Athènes en 1896, dans le célèbre stade Périclès reconstruit en marbre blanc, que s'ouvrirent les premiers Jeux modernes. Dès 1900, à Paris, les femmes y participèrent (tennis, tir à l'arc). En 1912, les nageuses apparurent à leur tour, et dès lors, les épreuves féminines se multiplièrent. En 1924, avaient lieu à Chamonix les premiers Jeux d'hiver. En 1916, 1940 et 1944 il n'y eut pas de Jeux, en raison des guerres. À Athènes, il y avait 13 nations participantes et 285 concurrents; à Tokyo, en 1964, 94 nations : seule au milieu des représentants du monde entier, la Chine de Pékin était absente. Un Comité international olympique (C.I.O.) existe depuis 1894. C'est un comité permanent, formé de 73 membres élus à vie, qui choisissent parmi eux un président (mandaté pour 8 ans, rééligible pour 4 ans) et deux vice-présidents. Ce comité a pour fonction de régler toutes les questions qui concernent le mouvement olympique, mais délègue son autorité, pour chaque sport en particulier, aux Fédérations internationales. Il ne peut inscrire un sport au programme, en accord avec les Fédérations internationales, que si au moins 25 nations pratiquent ce sport. Les Comités nationaux olympiques, responsables de la délégation de leur pays, sont seuls compétents pour inscrire leurs athlètes aux Jeux. Il en existe plus de 120. Chaque comité est composé d'un représentant de chacune des fédérations dont la discipline figure au programme des Jeux, et des membres élus au Comité international olympique. En France le Comité national olympique existe depuis 1911. L'organisation des Jeux est confiée tous les 4 ans à une ville différente (et non à un pays). Cette ville est choisie par décision du C.I.O., 6 ans avant les Jeux, lors d'une réunion tenue dans une ville non candidate. Les Jeux ont lieu la 1re année d'une période de 4 ans nommée olympiade. Qu'ils se déroulent ou non, ils prennent le numéro de l'olympiade. Ces Jeux dont le programme comprend un minimum de 15 sports durent deux semaines et plus. Tous les athlètes participants doivent être amateurs. Les récompenses consistent, pour le premier en un titre de champion olympique et une médaille d'or; le 2e et le 3e obtiennent respectivement une médaille d'argent et de bronze. Le drapeau olympique porte, entrelacés sur fond blanc, les anneaux des 5 continents : bleu, jaune, noir, vert, rouge, et la devise latine « Citius, Altius, Fortius » (plus vite, plus haut, plus fort). Le lecteur trouvera les performances des champions olympiques de 1896, 1932 et 1968 dans les chapitres *Athlétisme*, *Haltérophilie*, etc., de ce tableau.

Les Jeux olympiques d'hiver. — Ils ont été créés en 1924, à Chamonix. Ils se déroulent la même année que les jeux d'été et sont soumis au même règlement. Le programme des jeux de 1924 comportait seulement les disciplines nordiques : courses de fond sur 18 et 50 kilomètres, saut, combiné nordique, et : en patinage de vitesse, les courses sur 500, 1500, 5000 et 10 000 mètres avec un combiné des quatre épreuves; en bobsleigh, une compétition de bob à quatre. Les Norvégiens gagnèrent toutes les épreuves de ski; les Finlandais, la quasi-totalité des épreuves de patinage de vitesse; les Suisses, la course de bobsleigh. Le Canada remporta le match de hockey sur glace tandis que la Suède et l'Autriche triomphaient en patinage artistique. Mais, au cours des années, des nations moins naturellement privilégiées s'équipèrent et, en même temps que les épreuves se modifiaient et se diversifiaient, et que leur nombre augmentait considérablement, ces nations devinrent assez vite capable de présenter dans les compétitions soit des individus, soit des équipes pouvant prétendre à remporter un titre. Aujourd'hui, le programme des Jeux olympiques d'hiver comprend le ski (épreuves alpines, fond, combiné nordique et saut) et les sports de glace (patinage, hockey, bobsleigh et luge). — Afin que le lecteur puisse suivre l'évolution des disciplines « chiffrables » (c'est-à-dire celles qui comportent des records olympiques), nous avons choisi les performances de 1932 (s'il y avait lieu) et de 1968. V. ci-après *(Glace)*.

Lieux et dates des Jeux d'été et d'hiver :

1896 : Athènes (Grèce).
1900 : Paris (France).
1904 : Saint Louis (États-Unis).
1908 : Londres (Grande-Bretagne).
1912 : Stockholm (Suède).
1920 : Anvers (Belgique).
1924 : Paris (France). 1ers Jeux d'hiver à Chamonix (France).
1928 : Amsterdam (Pays-Bas). St-Moritz (Suisse).
1932 : Los Angeles (États-Unis). Lake Placid (É.-U.).
1936 : Berlin (Allemagne). Garmisch (Autriche).
1948 : Londres (Grande-Bretagne). St-Moritz (Suisse).
1952 : Helsinki (Finlande). Oslo (Norvège).
1956 : Melbourne (Australie). Cortina d'Ampezzo (Italie).
1960 : Rome (Italie). Squaw Valley (États-Unis).
1964 : Tokyo (Japon). Innsbruck (Autriche).
1968 : Mexico (Mexique). Grenoble (France).
1972 : Munich (Rép. féd. allemande). Sapporo (Japon).

3° **Les grandes compétitions.** — Elles se divisent en deux groupes, dans lesquels s'affrontent deux catégories de sportifs, les amateurs et les professionnels. Quelques rares tournois sont ouverts aux deux catégories : ce sont les tournois « open », au golf par ex. Le sport professionnel est régi par des Fédérations internationales et nationales, qui organisent leurs propres compétitions. Autrefois draconien, le règlement concernant les amateurs spécifiait que la disponibilité totale était obligatoire. Actuellement, la loi est moins rigoureuse. L'athlète, souvent par l'intermédiaire de l'État, reçoit un poste semi-fictif bien rétribué qui lui permet de consacrer le temps nécessaire à son entraînement.

Les grandes compétitions amateurs sont organisées et contrôlées par les Fédérations internationales amateurs. Les Fédérations codifient le sport qu'elles coiffent, en établissent le règlement, le modifient. Elles homologuent les records. Elles groupent les Fédérations nationales amateurs. Citons, parmi les compétitions : a) *Les Jeux continentaux et régionaux.* Ils se déroulent 12 mois avant ou après les Jeux olympiques : Jeux africains, panaméricains, asiatiques, panarabes, méditerranéens. Des championnats, coupes, tournois, challenges, sont également organisés entre les nations. b) *Les Universiades.* Ce sont les Jeux mondiaux universitaires, fondés en 1927. Un an sur deux connaît les Universiades d'hiver et d'été. Elles sont organisées par la Fédération internationale du sport universitaire (F.I.S.U.) à laquelle sont affiliées les organisations sportives universitaires nationales. Dans le cadre de l'UNESCO, a été créé un Conseil international de l'éducation physique et du sport (C.I.E.P.S.) dont le but est d'organiser et de diffuser le sport éducatif en liaison avec les organismes nationaux et internationaux.

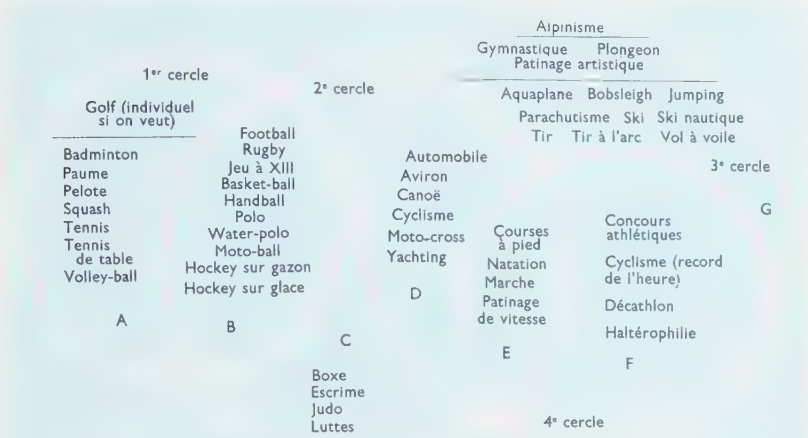
Ouverture des Jeux olympiques à Mexico en 1968

Photo : Vey-Perrin.

LES SPORTS

Il existe plus de 45 sports, que l'on peut classer de différentes façons. On verra, d'après le tableau ci-après, qu'un sport peut se placer dans une ou plusieurs catégories.

On peut les classer de bien d'autres façons. Il existe en effet de grandes différences entre le joueur de golf professionnel (l'homme aux prises avec lui-même), le boxeur (l'homme opposé à l'autre), le cavalier (l'homme et l'animal), le joueur de tennis en double (deux contre deux), le joueur de football (équipe contre équipe). On peut aussi les grouper en sports athlétiques, mécaniques, nautiques, de plein air, d'intérieur, équestres, d'hiver, etc. La classification adoptée ici est la suivante : le gymnase et l'athlétisme, les jeux et sports dérivés de la vie et des techniques, les jeux de ballon, les jeux de raquette et les sports de combat.



Systématique des sports

ENSEMBLES

1er cercle : jeux. — 2e cercle : luttes. — 3e cercle : exploits individuels. — 4e cercle : exploits à records.

SOUS-ENSEMBLES

A. — Jeux où les adversaires ne se rencontrent pas.
B. — Jeux où les adversaires se rencontrent.
C. — Combats
D. — Courses en ligne sans records
E. — Courses à records
F. — Exploits individuels mesurables (à records)
G. — Exploits individuels sans records
5 catégories : « exploit » par excellence ; exercices notés ; parcours, exercices où la vitesse seule ne compte pas ; courses chronométrées ; tirs.

A. ATHLÉTISME ET GYMNASE

ATHLÉTISME

On groupe sous ce nom les sports dérivés des gestes les plus naturels : courir, sauter, lancer, et qui sont pratiqués sur un stade. On a retrouvé des témoignages de l'athlétisme sous ses formes primaires bien avant notre ère, en Asie et en Égypte. C'est cependant en Grèce que se déroulèrent les premières joutes athlétiques, dans le cadre des Jeux d'Olympie, en 776 avant Jésus-Christ. Quant à l'athlétisme moderne, il faut attendre le XIXe siècle pour le voir naître : en Angleterre, sous forme d'une course, le « crick-run » en 1837; les rencontres Oxford-Cambridge à partir de 1866; en France, à Paris, des courses de lycéens en 1880 dans le hall de la gare Saint-Lazare; la fondation du Racing Club en 1882, de l'Union des sociétés françaises de sports athlétiques en 1887. Aux Jeux d'Athènes en 1896, le programme d'athlétisme comprenait : 100 mètres, 400 mètres, 1 500 mètres, marathon, 110 mètres haies, saut en hauteur, saut en longueur, triple saut, saut à la perche, disque, poids et triple saut sans élan. Peu après, l'athlétisme fut codifié sur le plan international par la Fédération internationale d'athlétisme fondée en 1912. En 1920, l'Union des sociétés françaises de sports athlétiques se transformait en Fédération française d'athlétisme. En tête des grandes nations athlétiques se trouvent les États-Unis devant l'U.R.S.S. et la Pologne. L'Allemagne et la Grande-Bretagne viennent ensuite. La France tient une place honorable dans le groupe des nations européennes. L'Afrique présente dès à présent des éléments de valeur. L'Australie et la Nouvelle-Zélande glanent leurs succès dans des disciplines limitées. Les grandes compétitions d'athlétisme sont : les Jeux olympiques, les championnats d'Europe (tous les 2 ans), la Coupe d'Europe, les Universiades, les Jeux africains, panarabes, panaméricains, du Pacifique Sud, méditerranéens, les Maccabiades. Les trois spécialités sont les courses, les sauts et les lancers.

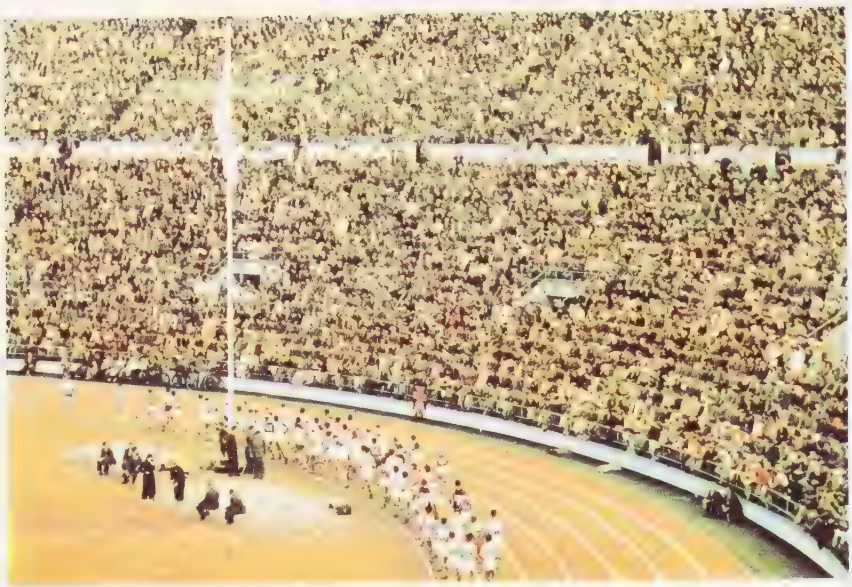
Départ du 100 mètres et sortie de virage du 200 mètres en demi-finale (J.O. Mexico)

I. Les courses

Elles se divisent en courses sur le plat (100 mètres plat, 200 mètres plat, etc.) et en courses d'obstacles. À chaque catégorie correspond un type morphologique d'athlète et un entraînement particulier, adapté à l'effort qu'elles impliquent.

1° **Les courses sur le plat.** — a) *Les courses de vitesse.* — Les courses de vitesse, ou *sprints*, se disputent aux J.O. sur 100 et 200 mètres (sprint court) et 400 mètres (sprint long). D'autres distances donnent lieu à des records : 110, 220, 440 yards. Pour ces diverses disciplines, le départ est le même. Les coureurs attendent, accroupis, les pieds bloqués dans des plots de départ (starting-blocks), réglables. Au premier commandement « à vos marques » l'athlète s'appuie sur ses mains, placées au ras de la ligne de départ, met le genou arrière à terre. Au commandement « prêt », il porte le poids de son corps vers l'avant en redressant la tête et en inspirant et il décolle le genou. Au coup de pistolet, l'athlète donne une puissante poussée des jambes tandis que ses mains quittent l'appui. La jambe arrière vient se placer en avant. La première foulée doit être très longue (0,75 m à 0,90 m). Penché en avant pendant les premières foulées, le corps se redresse peu à peu. Les sprinters courent chacun dans un couloir de 1,22 m de largeur minimale, limité par des lignes blanches larges de 5 cm. Le départ du 100 mètres est donné en ligne droite, ceux du 200 mètres et du 400 mètres dans un virage; un décalage compense la différence qui résulte de l'éloignement de la corde. Le fil de laine marquant l'arrivée et tendu perpendiculairement aux couloirs à 1,20 m du sol, doit être franchi de la poitrine et non des membres ou de la tête. La course est contrôlée par 3 chronométreurs. Sur ces courtes distances, le coureur le plus rapide du monde est le Noir américain Tommie Smith qui, en 1966, a atteint 37,139 km à l'heure, sur un 220 yards (le 100 mètres en 9 s 9, record olympique actuel, correspondant à une vitesse horaire de 36,363 km). Le record de France appartient à Roger Bambuck : 100 mètres en 10 s. Le record olympique de 1896 était de 12 s (v. tableau). b) *Les courses de demi-fond.* — Ce sont le 800 mètres, le 1 000 mètres, le 1 500 mètres, le 2000 mètres, les 880 yards, le mile (1 609 mètres) et les 2 miles. Seuls sont courus aux J.O. le 800 et le 1 500 mètres. Ces courses se disputent en ligne. En effet, sauf pour les premiers 100 mètres du 800 mètres et du 880 yards, les coureurs ne sont pas obligés de suivre un couloir particulier. Les positions de départ sont calculées de telle sorte qu'après 100 mètres chaque athlète se retrouve en ligne droite. Le 800 mètres moderne est d'ailleurs couru à un train si rapide qu'il peut être considéré comme une course de vitesse. c) *Les courses de fond.* — Ce sont le 5 000 mètres, le 10 000 mètres, le 20 000 mètres, les 15 miles et la course de l'heure (aux J.O., le 5 000 et le 10 000 mètres). Le palmarès des courses de fond est dominé depuis les débuts par le Finlandais Paavo Nurmi, les Français Jules Ladoumègue, Michel Jazy, le Tchèque Zatopek, vainqueur aux J.O. de 1952 du 5 000 mètres, du 10 000 mètres et du marathon (que gagna à son tour le Français Mimoun en 1956). d) *Le marathon* (42,195 km). — Il se court sur un itinéraire et non sur un stade. Le règlement autorise l'athlète à se désaltérer pendant l'épreuve sans quitter le parcours. Le coureur de marathon le plus rapide est l'Abyssin Abebe Bikila, qui, en 1964, a remporté l'épreuve en 2 h 12 m

Photos : Vey-Perrin.



Départ du Marathon (J.O. Mexico)

Relais 4 × 400 mètres (J.O. Tokyo)

11 s 2. e) *Les relais.* — Ce sont des courses disputées par des équipes de plusieurs athlètes. Elles comprennent : le 4 × 100 mètres, le 4 × 200, le 4 × 400, 4 × 800, 4 × 1 500 (aux J.O., 4 × 100, 4 × 400). La longueur impartie aux femmes est de 3 × 800 mètres. Dans le 4 × 400 mètres, seul le premier 100 mètres est couru en couloirs. Le reste de la course est libre. Les coureurs d'une même équipe se transmettent un témoin, bâton de 30 cm de long, dont le passage doit s'effectuer dans une zone de 20 mètres. Le relayeur démarre lorsque son coéquipier arrive à 6 ou 7 mètres derrière lui, si bien qu'il acquiert sa pleine vitesse lors de l'acquisition du témoin. La technique de transmission est variable : le bras peut être tendu en arrière, ou la main préparée, appuyée sur la hanche.

2° **Les courses d'obstacle.** — Elles comprennent le 110 mètres haies, qui est une course de vitesse pure, le 200 mètres haies, le 400 mètres haies qui est une course de vitesse longue, le 800 mètres haies (femmes) et le 3 000 mètres steeple. Le coureur rencontre sur son parcours un certain nombre de haies, qu'il doit franchir. La haie est un cadre de bois ou de métal d'un poids moyen de 10 kg pour les hommes, 5 kg pour les femmes. Sa largeur correspond à celle d'un couloir. Dans le 110 mètres haies, les dix obstacles ont 1,06 m de haut et sont proches les uns des autres : la première haie se trouve à 13,72 m du départ, 9,14 m séparent chacune d'elles et 14,02 m séparent la dernière de l'arrivée. La distance

400 mètres haies

J.O. Mexico

110 mètres haies

entre chaque haie correspond à la valeur de trois foulées. Dans le 200 mètres haies, les dix haies ont 0,762 m de haut. Les distances qui les séparent sont de 18,29 m entre la ligne de départ et la première, ainsi qu'entre chaque haie, 17,10 m entre la dernière haie et l'arrivée. Dans le 400 mètres haies, il y a dix haies de 0,914 m de hauteur. La première est placée à 45 mètres de la ligne de départ, les autres sont séparées de 35 mètres (environ 15 foulées entre chaque haie). 40 mètres séparent la dernière de l'arrivée. Le règlement ne permet pas de passer la jambe en dehors de la haie. Le 3 000 mètres steeple consiste, en sept tours et demi d'une piste de 400 mètres, à franchir 28 fois des obstacles lourds, de 0,914 m de haut et sept fois une rivière artificielle de 3,66 m de large, précédée d'un des obstacles sur lequel le sauteur peut prendre appui du pied. Les obstacles sont placés tous les 80 mètres.

3° **Le cross-country.** — C'est une course à travers la campagne, dérivée de la course de fond. Il se court traditionnellement sur 16 km au plus à travers champs et bois. Très populaire en France, en Belgique, en Grande-Bretagne, il se court en hiver et donne lieu à un classement par équipe. Les plus grandes compétitions sont le Cross des nations et le Cross international. Parmi les meilleurs coureurs, citons l'Anglais Holden, les Français Jean Bouin, Raphaël Pujazon, Alain Mimoun.

4° **La marche.** — Elle comprend des épreuves de 30 km et de 50 km aux J.O. Par ailleurs, l'épreuve de marche la plus populaire est le Paris-Strasbourg (après 1952 Strasbourg-Paris, supprimé, puis rétabli en 1970) qui compte plus de 500 kilomètres.

II. Les sauts

Ils ont lieu au centre du stade. Les concurrents ont droit à trois essais dont le meilleur est compté. Les six concurrents les mieux classés ont droit à trois essais supplémentaires.

1° **Les sauts en hauteur.** — Le sauteur doit franchir, sans la faire tomber, une barre de bois horizontale dont les extrémités reposent sur des supports. Ceux-ci sont constitués par deux surfaces rectangulaires planes de 4 cm sur 6 cm. La barre mesure entre 3,66 m et 4 m. Elle pèse moins de 2 kg. Sa section, triangulaire, mesure 30 mm de côté. Le sautoir comprend une aire d'élan, qui doit permettre au sauteur de prendre un élan sur 15 mètres, et une aire de réception, surélevée, qui est constituée par un épais matelas de mousse de polyéthylène. Autrefois abordée de face, la barre fut ensuite franchie en ciseau simple, puis en ciseau avec retournement à l'intérieur (M. Sweeney, 1895), puis en rouleau californien (G. Horine, 1912, qui franchit deux mètres pour la première fois). Le rouleau ventral fut ensuite pratiqué par un Noir américain, Dave Albritton en 1936, plus tard modifié par Leslie Steers en ventral plongeant. Ce style, qui se perfectionna de plus en plus, permit de franchir 2,11 m en 1941, 2,16 m, puis 2,23 m, enfin 2,28 m en 1963 (par le Soviétique Valery Brumel, recordman du monde). Une autre méthode, le « Fosbury flop », qui porte le nom de son inventeur, champion olympique en 1968 par un saut de 2,24 m, est une sorte de plongeon dorsal. Le règlement interdit les semelles de plus de 12,5 mm d'épaisseur. L'appel doit être pris d'un seul pied. La barre peut bouger, mais non tomber. Trois échecs entraînent l'élimination du sauteur.

Saut en hauteur de Sainte-Rose (J.O. Mexico)

Photos : Vev-Perrin.

Fosbury dans un « Fosbury flop »
(J.O. Mexico)

2° **Les sauts en longueur.** — Le sautoir comprend une piste d'élan de 40 mètres de long aboutissant à une planche d'appel en bois, peinte en blanc, de 1,22 m de long, 0,10 m d'épaisseur, 0,20 m de large (un peu plus qu'une semelle). Lors de l'appel, le pied ne doit pas empiéter sur la limite antérieure de la planche à partir de laquelle le saut est mesuré. À 1 mètre environ commence la fosse de réception (au moins 9 mètres de long sur 2,75 m de large), remplie de sable. C'est l'empreinte postérieure qui donne la limite du saut. Le Noir américain Robert Beamon est recordman du monde depuis 1968 avec un bond de 8,90 m (1er record : l'Américain Clark, en 1896, avec 6,35 m).

Saut en longueur

3° **Le triple saut.** — Il exige de ses adeptes, rythme, précision, détente et une grande solidité articulaire. Il consiste, après une course d'élan, à exécuter trois bonds successifs. Les deux premières impulsions portent sur la même jambe, la troisième sur la jambe opposée. Le record du monde appartient au Soviétique Saneev depuis 1968, avec 17,39 m.

4° **Le saut à la perche.** — C'est un exercice mi-athlétique, mi-acrobatique. La piste d'élan, de 40 mètres de long, se termine par un bac d'appel en forme de trapèze de 1 m de long, 0,60 m à son extrémité la plus large, 0,15 m à l'autre extrémité, la plus proche de la fosse de réception. Celle-ci est en mousse de polyéthylène. La barre, identique à celle du saut en hauteur, repose sur deux taquets ronds de 13 mm de diamètre qui dépassent les poteaux vers l'extérieur. La distance entre les poteaux est d'au moins 3,66 m. Les dimensions et le poids de la perche sont libres. Celle-ci, en fibre de verre, se fiche par sa pointe — ou tampon — dans le butoir d'appel. Une vigoureuse traction des bras et un large mouvement de balancier de tout le corps permettent d'élever les pieds au-delà de la tête. Arrivé au-dessus de la barre, le sauteur se retourne et s'élève encore, tandis qu'il repousse sa perche. La barre peut tomber, si elle est heurtée par la perche seulement après le franchissement. Le record du monde actuel (5,44 m) est supérieur de 2,14 m au premier record olympique.

Saut à la perche

III. Les lancers

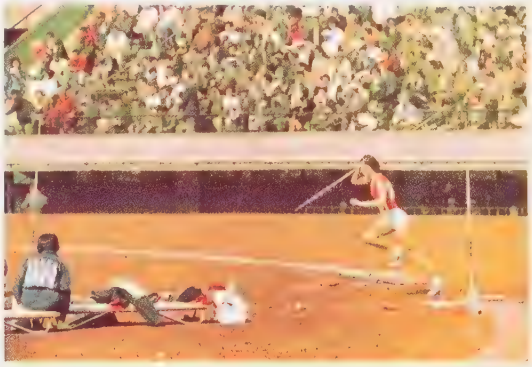
1° **Le lancement du poids.** — Il s'effectue à partir d'un cercle de métal de 2,135 m de diamètre, limité par un butoir en bois, en arc de cercle, de 1,22 m de long et 10 cm de haut, contre lequel le pied peut s'appuyer mais qu'il ne peut dépasser. Aucune partie du corps ne doit toucher le sol hors de ce cercle. Les poids sont sphériques, en fonte ou en bronze.

Hommes : Seniors 7,257 kg; Juniors 6 kg; Cadets 5 kg.
Femmes : Seniors 4 kg; Juniors 3 kg.

Le poids, dans la main, repose sur la base des doigts, le poignet étant cassé. Le mouvement de lancer est un mouvement de translation. La sortie du cercle doit s'effectuer par l'arrière et le secteur dans lequel le poids doit tomber est de 90°.

2° **Le lancement du marteau.** — Il s'effectue à partir d'un cercle de ciment lisse de 2,135 m de diamètre, partiellement entouré d'une cage grillagée destinée à la sécurité des spectateurs. L'engin est une sphère de fonte ou de bronze de moins de 102 mm de diamètre, munie d'un manche en fil d'acier et d'une poignée. Le tout pèse au moins 7,257 kg et mesure 1,215 m de long. Le lancer s'effectue par rotation, l'athlète tenant la poignée des deux mains, en communiquant à l'engin une certaine puissance par une rotation de trois tours.

3° **Le lancement du javelot.** — Il s'effectue au moyen d'un couloir d'élan de 30 à 36,50 m de long et de 4 m de large qui aboutit à une ligne de départ constituée par un arc de cercle en bois ou en métal de 7 cm de large que le lanceur ne doit pas dépasser. Le javelot mesure au moins 2,60 m et pèse au minimum 800 grammes. C'est une tige de bois de 25 à 35 mm de diamètre terminée par une pointe aiguë en alliage léger. Elle est munie, vers le centre de gravité, d'une poignée formée par un bandage de corde de 0,16 m de large. La distance entre la pointe et le centre de gravité ne doit pas être supérieure à 1,10 m, ni inférieure à 0,80 m. Le lancer s'effectue par un mouvement de translation. La pointe du javelot doit toucher le sol la première.



4° **Le lancement du disque.** — Il se fait par un mouvement de rotation, à partir d'une aire cimentée circulaire de 2,50 m, limitée par un butoir semblable à celui du lancer de poids. Le disque, de 219 mm de diamètre, est en bois cerclé d'une jante de métal. Ses deux faces sont identiques. Il pèse 2 kg pour les seniors, 1,500 kg pour les juniors, 1 kg pour les cadets et pour les femmes. Son épaisseur est de 44 mm au centre, 13 mm à 6 mm du bord. La main est posée à plat sur le disque, l'extrémité des doigts à peine repliée sur le bord, les doigts légèrement écartés. Le lancer s'effectue sans élan ou avec élan par un mouvement de rotation du corps. Le secteur de réception a une ouverture de 60°.

5° **Le décathlon olympique.** — C'est la spécialité de l'athlète complet. Il comprend dix épreuves réparties en deux jours : courses de 100 mètres et de 400 mètres plat, 110 mètres haies, 1 000 mètres, saut en hauteur, saut en longueur avec élan, saut à la perche, lancement du poids, du disque et du marteau. Les résultats se notent par addition des points obtenus à chaque épreuve d'après la table internationale établie en 1952.

6° **Le pentathlon moderne.** — Il comprend cinq épreuves : tir de vitesse au revolver ou pistolet sur silhouette visible 2 secondes à 25 mètres (4 séries de 5 balles); natation (300 m); escrime à l'épée disputée en poule; cross-country hippique (5000 mètres) et cross-country pédestre (4000 mètres).

7° **Le pentathlon féminin.** — C'est l'ensemble de cinq épreuves disputées aux Jeux olympiques par les athlètes féminines. Il comprend la course de plat de 100 mètres, les sauts en hauteur et en longueur, les lancements du poids et du javelot.

Lancement du marteau

Lancement du disque

Photos : Vey et Chapuis-Perrin, Ciccione-Rapho.

Records d'athlétisme

Épreuves	Monde			Europe			France		
HOMMES									
Distances métriques									
100 m	1968	**Hines** (É.-U.)	9 s 9	1960	**Hary** (R.F.A.)	10 s	1968	**Bambuck**	10 s
	1968	**Greene** (É.-U.)	9 s 9	1968	**Bambuck** (Fr.)	10 s			
	1968	**R. Smith** (É.-U.)	9 s 9	1968	**Sapeja** (U.R.S.S.)	10 s			
				1969	**Borzov** (U.R.S.S.)	10 s			
200 m	1968	**T. Smith** (É.-U.)	19 s 8	1969	**Clerc** (Suisse)	20 s 3	1967	**Bambuck**	20 s 4
400 m	1968	**Evans** (É.-U.)	43 s 8	1960	**Kaufmann** (R.F.A.)	44 s 9	1968	**Nallet**	45 s 7
				1968	**Jellinghaus** (R.F.A.)	44 s 9	1968	**Nicolau**	45 s 7
800 m	1962	**Snell** (N.-Z.)	1 m 44 s 3	1966	**Kemper** (R.F.A.)	1 m 44 s 9	1968	**Dufresne**	1 m 46 s 7
	1968	**Doubell** (Austr.)	1 m 44 s 3						
1 000 m	1965	**May** (R.D.A.)	2 m 16 s 2	1965	**May** (R.D.A.)	2 m 16 s 2	1964	**Wadoux**	2 m 18 s 6
	1966	**Kemper** (R.F.A.)	2 m 16 s 2	1966	**Kemper** (R.F.A.)	2 m 16 s 2			
1 500 m	1967	**Ryun** (É.-U.)	3 m 33 s 1	1966	**Jazy** (Fr.)	3 m 36 s 3	1966	**Jazy**	3 m 36 s 3
2 000 m	1966	**Jazy** (Fr.)	4 m 56 s 2	1966	**Jazy** (Fr.)	4 m 56 s 2	1966	**Jazy**	4 m 56 s 2
3 000 m	1965	**Keino** (Kenya)	7 m 39 s 6	1967	**Norpoth** (R.F.A.)	7 m 45 s 2	1965	**Jazy**	7 m 49 s
5 000 m	1966	**Clarke** (Austr.)	13 m 16 s 6	1966	**Norpoth** (R.F.A.)	13 m 24 s 8	1965	**Jazy**	13 m 27 s 6
10 000 m	1965	**Clarke** (Austr.)	27 m 39 s 4	1968	**Haase** (R.D.A.)	28 m 4 s 4	1969	**Jourdan**	28 m 28 s 8
20 000 m	1966	**Roelants** (Belg.)	58 m 6 s 2	1966	**Roelants** (Belg.)	58 m 6 s 2	1968	**Wagnon**	1 h 00 m 39 s 4
25 000 m	1965	**Hill** (G.-B.)	1 h 15 m 22 s 6		**Hill** (G.-B.)	1 h 15 m 22 s 6	1969	**Wagnon**	1 h 18 m 45 s
30 000 m	1966	**Hogan** (G.-B.)	1 h 32 m 25 s 4		**Hogan** (G.-B.)	1 h 32 m 25 s 4	1969	**Wagnon**	1 h 35 m 36 s
20 km marche	1969	**Agapov** (U.R.S.S.)	1 h 26 m 45 s 8	1969	**Agapov** (U.R.S.S.)	1 h 26 m 45 s 8	1966	**Delerue**	1 h 33 m 01 s
50 km marche	1969	**Hoehne** (R.D.A.)	4 h 8 m 5 s		**Hoehne** (R.D.A.)	4 h 8 m 5 s	1966	**Delerue**	4 h 16 m 26 s
Marathon (disputé aux jeux olympiques; n'a pas véritablement valeur de record)	1964	**Bikila Abebe** (Éthiop.)	2 h 12 m 11 s 2						
Heure	1966	**Roelants** (Belg.)	20,664 km	1966	**Roelants** (Belg.)	20,664 km	1969	**Wagnon**	19,778 km
110 m haies	1959	**Lauer** (R.F.A.)	13 s 2	1959	**Lauer** (R.F.A.)	13 s 2	1968	**Schoebel**	13 s 7
	1960	**Calhoun** (É.-U.)	13 s 2				1968	**Duriez**	13 s 7
	1967	**McCullouch** (É.-U.)	13 s 2				1969	**Drut**	13 s 7
	1969	**Davenport** (É.-U.)	13 s 2						
200 m haies	1962	**Lauer** (R.F.A.)	22 s 5	1962	**Lauer** (R.F.A.)	22 s 5	1968	**Brillan**	23 s 7
	1967	**Davis** (É.-U.)	22 s 5						
400 m haies	1968	**Hemery** (G.-B.)	48 s 1	1968	**Hemery** (G.-B.)	48 s 1	1966	**Poirier**	50 s 3
3 000 m steeple	1969	**Dudine** (U.R.S.S.)	8 m 22 s 2	1969	**Dudine** (U.R.S.S.)	8 m 22 s 2	1966	**Texereau**	8 m 30 s
Distances anglaises									
100 yards	1963	**Hayes** (É.-U.)	9 s 1	1959	**Hary** (R.F.A.)	9 s 4	La F.F.A. ne reconnaît plus de records sur distances anglaises.		
	1963	**Jerome** (Can.)	9 s 1	1960	**Radford** (G.-B.)	9 s 4			
	1967	**Greene** (É.-U.)	9 s 1						
	1967	**Hines** (É.-U.)	9 s 1						
	1969	**Carlos** (É.-U.)	9 s 1						
Mile	1967	**Ryun** (É.-U.)	3 m 51 s 1	1965	**Jazy** (Fr.)	3 m 53 s 6			
Concours									
Hauteur	1963	**Brumel** (U.R.S.S.)	2,28 m	1963	**Brumel** (U.R.S.S.)	2,28 m	1968	**Sainte-Rose**	2,19 m
Longueur	1968	**Beamon** (É.-U.)	8,90 m	1967	**Ter-Ovanessian** (U.R.S.S.)	8,35 m	1969	**Pani**	8,16 m
Perche	1969	**Pennel** (É.-U.)	5,44 m	1968	**Schiprowski** (R.F.A.)	5,40 m	1968	**D'Encausse**	5,37 m
				1968	**Nordwig** (R.D.A.)	5,40 m			
Triple saut	1968	**Saneiev** (U.R.S.S.)	17,39 m	1968	**Saneiev** (U.R.S.S.)	17,39 m	1969	**Firca**	16,33m
Poids	1967	**Matson** (É.-U.)	21,78 m	1969	**Gies** (R.D.A.)	20,64 m	1968	**Colnard**	19,57 m
Disque	1968	**Silvester** (É.-U.)	68,40 m	1969	**Bruch** (Suède)	68,06 m	1969	**Baché**	56,54 m
Javelot	1969	**Kinnunen** (Finl.)	92,70 m	1969	**Kinnunen** (Finl.)	92,70 m	1961	**Macquet**	83,36 m
Marteau	1969	**Bondartchuk** (U.R.S.S.)	75,48 m	1969	**Bondartchuk** (U.R.S.S.)	75,48 m	1967	**Husson**	69,40 m
Décathlon	1969	**Toomey** (É.-U.)	8 417 pts	1967	**Bendlin** (R.F.A.)	8 319 pts	1967	**Castang**	7 580 pts
Relais									
4 × 100 m	1968	**États-Unis** (Greene, Pender, R. Smith, Hines)	38 s 2	1968	**France** (Fenouil, Delecour, Piquemal, Bambuck)	38 s 4	1968	**Equipe nationale**	38 s 4
4 × 200 m	1967	**Université de San José** (É.-U.)	1 m 22 s 1	1967	**Rép. féd. allemande**	1 m 23 s 6	1969	**Équipe nationale**	1 m 23 s 6
				1969	**France**	1 m 23 s 6			
4 × 400 m	1968	**États-Unis** (Matthews, Freeman, James, Evans)	2 m 56 s 1	1968	**Rép. féd. allemande** (Muller, Kinder, Hennige, Jellinghaus)	3 m 0 s 5	1969	**Équipe nationale**	3 m 2 s 3
4 × 800 m	1966	**Rép. féd. allemande**	7 m 8 s 6	1966	**Rép. féd. allemande**	7 m 8 s 6	1950	**Stade français**	7 m 29 s 4
4 × 1 500 m	1965	**France** (Vervoort, Nicolas, Jazy, Wadoux)	14 m 49 s	1965	**France**	14 m 49 s	1965	**Équipe nationale**	14 m 49 s
FEMMES									
100 m	1968	**W. Tyus** (É.-U.)	11 s	1965	**I. Szewinska** (Pol.)	11 s 1	1969	**Telliez**	11 s 3
				1968	**L. Samotyosova** (U.R.S.S.)	11 s 1			
200 m	1968	**I. Szewinska** (Pol.)	22 s 5	1968	**I. Czewinska** (Pol.)	22 s 5	1968	**Montandon**	23 s
400 m	1969	**N. Duclos** (Fr.)	51 s 7	1969	**N. Duclos** (Fr.)	51 s 7	1969	**N. Duclos**	51 s 7
	1969	**C. Besson** (Fr.)	51 s 7	1969	**C. Besson** (Fr.)	51 s 7	1969	**C. Besson**	51 s 7
800 m	1968	**V. Nikolic** (Youg.)	2 m 0 s 5	1968	**V. Nikolic** (Youg.)	2 m 0 s 5	1964	**M. Dupureur**	2 m 1 s 9
1 500 m	1969	**J. Jehlickova** (Tch.)	4 m 10 s 7	1969	**J. Jehlickova** (Tch.)	4 m 10 s 7	1969	**M. Dupureur**	4 m 27 s 9
100 m haies	1969	**K. Balzer** (R.D.A.)	12 s 9	1969	**K. Balzer** (R.D.A.)	12 s 9	1969	**M. Canguio**	13 s 6
Hauteur	1961	**I. Balas** (Roum.)	1,91 m	1961	**I. Balas** (Roum.)	1,91 m	1969	**G. Barnay**	1,80 m
Longueur	1968	**V. Viscopoleanu** (Rou.)	6,82 m	1968	**V. Viscopoleanu** (Rou.)	6,82 m	1968	**Ducas**	6,39 m
Poids	1969	**N. Tchichova** (U.R.S.S.)	20,43 m	1969	**N. Tchichova** (U.R.S.S.)	20,43 m	1967	**Cuvelier**	15,31 m
Disque	1969	**Westermann** (R.F.A.)	63,96 m	1969	**Westermann** (R.F.A.)	63,96 m	1969	**Cuvelier**	51,02 m
Javelot	1964	**Y. Gorchakova** (U.R.S.S.)	62,40 m	1964	**Y. Gorchakova** (U.R.S.S.)	62,40 m	1964	**Demys**	52,88 m
Pentathlon	1969	**L. Prokop** (Autr.)	5 352 pts	1969	**L. Prokop** (Autr.)	5 352 pts	1969	**Debourse**	4 675 pts
4 × 100 m	1968	**États-Unis**	42 s 8	1968	**Pays-Bas**	43 s 4	1968	**Équipe nationale**	44 s 2
				1968	**U.R.S.S.**	43 s 4			
4 × 400 m	1969	**Grande-Bretagne**	3 m 30 s 8	1969	**Grande-Bretagne**	3 m 30 s 8	1969	**Équipe nationale**	3 m 30 s 8
	1969	**France**	3 m 30 s 8	1969	**France**	3 m 30 s 8			

Jeux olympiques : athlétisme

Épreuves	Année	Détenteurs	
HOMMES			
100 m	1896	**Burke** (É.-U.)	12 s
	1932	**Tolan** (É.-U.)	10 s 3
	1968	**Hines** (É.-U.)	9 s 9
200 m	1896	Non couru	
	1932	**Tolan** (É.-U.)	21 s 2
	1968	**Smith** (É.-U.)	19 s 8
400 m	1896	**Burke** (É.-U.)	54 s 2
	1932	**Carr** (É.-U.)	46 s 2
	1968	**Evans** (É.-U.)	43 s 8
800 m	1896	**Flack** (Austr.)	2 m 11 s
	1932	**Hampson** (G.-B.)	1 m 49 s 2
	1968	**Doubell** (Austr.)	1 m 44 s 3
1 500 m	1896	**Flack** (Austr.)	4 m 33 s 2
	1932	**Beccali** (Ital.)	3 m 51 s 2
	1968	**Keino** (Kenya)	3 m 34 s 9
5 000 m	1896	Non couru	
	1932	**Lehtinen** (Finl.)	14 m 30 s
	1968	**Gammoudi** (Tunisie)	14 m 5 s
10 000 m	1896	Non couru	
	1932	**Kusocinski** (Pol.)	30 m 11 s 4
	1968	**Temu** (Kenya)	29 m 27 s 4
20 km marche	1968	**Golubnichyi** (U.R.S.S.)	1 h 33 m 58 s 4
50 km marche	1896	Non couru	
	1932	**Green** (G.-B.)	4 h 50 m 10 s
	1968	**Hoehne** (R.D.A.)	4 h 20 m 13 s 6
Marathon	1896	**Louys** (Grèce)	2 h 50 m 50 s
	1932	**Zabala** (Argent.)	2 h 31 m 36 s
	1968	**Wolde** (Éthiopie)	2 h 20 m 26 s 4
110 m haies	1896	**Curtis** (É.-U.)	17 s 6
	1932	**Saling** (É.-U.)	14 s 6
	1968	**Davenport** (É.-U.)	13 s 3
400 m haies	1896	Non couru	
	1932	**Tisdall** (Irl.)	51 s 8
	1968	**Hemery** (G.-B.)	48 s 1
3 000 m steeple	1896	Non couru	
	1932	**Iso Hollo** (Finl.) (par erreur, le parcours eut un tour de trop)	10 m 33 s 4
	1968	**Biwott** (Kenya)	8 m 51 s
4 × 100 m	1896	Non couru	
	1932	**États-Unis**	40 s
	1968	**Éq. nationale des É.-U.** (Greene, Pender, Smith, Hines)	38 s
4 × 400 m	1896	Non couru	
	1932	**États-Unis**	3 m 8 s 2
	1968	**Éq. nationale des É.-U.** (Matthews, Freeman, James, Evans)	2 m 56 s 1
Hauteur	1896	**Clark** (É.-U.)	1,81 m
	1932	**Mc Naughton** (Can.)	1,97 m
	1968	**Fosbury** (É.-U.)	2,24 m
Longueur	1896	**Clark** (É.-U.)	6,35 m
	1932	**Gordon** (É.-U.)	7,64 m
	1968	**Beamon** (É.-U.)	8,90 m
Perche	1896	**Hoyt** (É.-U.)	3,30 m
	1932	**Miller** (É.-U.)	4,31 m
	1968	**Seagren** (É.-U.)	5,40 m
Triple saut	1896	**Connolly** (É.-U.)	13,71 m
	1932	**Nambu** (Jap.)	15,72 m
	1968	**Saneiev** (U.R.S.S.)	17,39 m
Poids	1896	**Garret** (É.-U.)	11,22 m
	1932	**Sexton** (É.-U.)	16,00 m
	1968	**Matson** (É.-U.)	20,54 m
Disque	1896	**Garret** (É.-U.)	20,15 m
	1932	**Anderson** (É.-U.)	49,49 m
	1968	**Oerter** (É.-U.)	64,78 m
Javelot	1896	Non pratiqué	
	1932	**Jarvinen** (Finl.)	72,71 m
	1968	**Lusis** (U.R.S.S.)	90,10 m
Marteau	1896	Non pratiqué	
	1932	**O'Callaghan** (Irl.)	53,92 m
	1968	**Zsivotsky** (Hongr.)	73,36 m
Décathlon	1896	Non pratiqué	
	1932	**Bausch** (É.-U.) (ancien décompte, modifié en 1936)	8 462,23 pts
	1968	**Toomey** (É.-U.)	8 193 pts
FEMMES			
100 m	1932	**Walasiewicz** (Pol.)	11 s 9
	1968	**Tyus** (É.-U.)	11 s
200 m	1968	**Kirzenstein** (Pol.)	22 s 5
400 m	1968	**Besson** (Fr.)	52 s
800 m	1968	**Manning** (É.-U.)	2 m 0 s 9
80 m haies	1932	**Didrikson** (É.-U.)	11 s 7
	1968	**Caird** (Austr.)	10 s 3
4 × 100 m	1932	**États-Unis**	47 s
	1968	**Ferrell, Bailes, Netter, Tyus** (É.-U.)	42 s 8
Hauteur	1932	**Shiley** (É.-U.)	1,67 m
	1968	**Reskova** (Tchéc.)	1,82 m
Longueur	1968	**Viscopoleanu** (Roum.)	6,82 m
Poids	1968	**Gummel** (R.D.A.)	19,61 m
Disque	1932	**Copeland** (É.-U.)	40,58 m
	1968	**Manoliu** (Roum.)	58,28 m
Javelot	1932	**Didrickson** (É.-U.)	43,68 m
	1968	**Nemeth** (Hongr.)	60,36 m
Pentathlon	1968	**Becker** (R.F.A.)	5 098 pts

GYMNASTIQUE

Discipline de compétition, la gymnastique ne doit pas être confondue avec la culture physique. Les appareils qu'elle nécessite datent du XVIII[e] siècle. L'Union des sociétés de gymnastique de France fut fondée en 1873 et l'Union française des sociétés de gymnastique féminine date de 1913. Cette dernière devint en 1922 la Fédération féminine française de gymnastique et d'éducation physique qui fusionna en 1941 avec la Fédération française de gymnastique. La gymnastique est au programme des Jeux olympiques depuis 1896. Elle donne lieu à des championnats du monde (tous les 4 ans, entre les J.O.). Elle est pratiquée aux Universiades, aux Jeux panarabes, aux Jeux méditerranéens. Le palmarès est dominé par les Soviétiques et les Tchèques. Les compétitions masculines comprennent six épreuves :

1° **Les barres parallèles.** — Elles sont constituées de deux barres horizontales en bois, disposées parallèlement et ont 3 m à 3,50 m de long, 0,42 à 0,46 m d'écartement. Leur hauteur au-dessus du sol varie de 1,50 m à 1,75 m. Les exercices se composent d'une épreuve de force et de mouvements d'appui et de suspension, combinés avec des lâchers de barre.

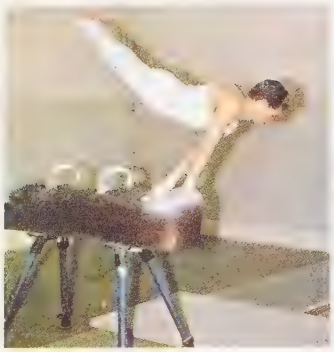
2° **La barre fixe.** — Les mouvements, très variés, comprennent des tours, des retours. La perfection de la sortie constitue une partie très importante de l'épreuve.

3° **Les anneaux.** — Ce sont des cercles de 18 cm de diamètre, écartés de 32 cm et suspendus à des cordes à 2,40 m du sol. Le gymnaste effectue alternativement de nombreux exercices de force et d'élan, des appuis et des suspensions.

4° **Le saut de cheval.** — Le cheval a 1,35 m de haut. Il est franchi dans le sens de la longueur (1,60 m). L'appel est pris sur un tremplin mi-souple. Le gymnaste peut poser les mains sur la croupe ou sur le cou du cheval. Il doit rester immobile dès sa réception au sol.

Exercice à la barre fixe

Photo : Chapuis-Perrin.



Cheval d'arçon

Exercice à la poutre

5° **Le cheval d'arçon.** — Le cheval, vers le milieu, est muni de poignées. C'est un appareil d'appui sur lequel le gymnaste doit effectuer de nombreux mouvements (tours de jambes, balanciers, déplacements, changements d'appui).

6° **L'acrobatie au sol.** — Elle est exécutée sur un praticable de 12 mètres de côté. Les exercices durent de 60 à 90 secondes, et consistent en un enchaînement ininterrompu de mouvements variés (équilibres, séries acrobatiques).

Les compétitions féminines comprennent :

1° **Les barres à deux hauteurs** (écartées de 0,40 m à 0,50 m). — La barre inférieure est à 1,50 m, la barre supérieure à 2,40 m au-dessus du sol. Les mouvements doivent s'enchaîner sans discontinuer.

2° **La poutre** (10 cm de large). — Les exercices, qui durent de 60 à 90 secondes, doivent relier harmonieusement déplacements et équilibres, roulades, demi-tours et sauts.

Exercices au sol

3° **Les exercices au sol.** — Sur un praticable de 12 mètres de côté ils durent 90 secondes. La totalité du praticable doit être utilisée. Les exercices se font en musique. Un jury qui se compose de quatre juges dirigés par un juge-arbitre, évalue la difficulté, la combinaison, l'exécution.

HALTÉROPHILIE

Ce sport met en valeur la force pure et ses adeptes ne se recrutent que parmi les gymnastes. Les « poids et haltères », déconsidérés à la fin du XIX^e siècle par les exhibitions foraines truquées, ne furent régulièrement inscrites aux Jeux olympiques qu'à partir de 1920, à Anvers, bien qu'elles aient été au programme de 1896. L'Haltérophile-Club de France fut fondé au début du XX^e siècle, suivi en 1913 par la Fédération française de poids et haltères et en 1920 par la Fédération internationale.

Records d'haltérophilie

Épreuves	Monde			Europe			France		
			kg			kg			kg
Mouche									
Développé	1969	**Kritchichine** (U.R.S.S.)	113,500	1969	**Kritchichine** (U.R.S.S.)	113,500	1969	**Curetti**	81
Arraché	1968	**Miki** (Japon)	100	1969	**Smetanine** (U.R.S.S.)	100	1969	**Moreau**	76,500
Épaulé-jeté	1969	**Smetanine** (U.R.S.S.)	130	1969	**Smetanine** (U.R.S.S.)	130	1969	**Moreau**	108
Total	1969	**Kritchichine** (U.R.S.S.)	337,500	1969	**Kritchichine** (U.R.S.S.)	337,500	1969	**Moreau**	265
Coq									
Développé	1969	**Foeldi** (Hong.)	125	1969	**Foeldi** (Hong.)	125	1968	**Meurat**	101
Arraché	1968	**Miki** (Japon)	113	1968	**Vakhonine** (U.R.S.S.)	112,500	1967	**Meurat**	100
Épaulé-jeté	1968	**Nassiri** (Iran)	150	1967	**Vakhonine** (U.R.S.S.)	144	1964	**Meurat**	122,500
Total	1969	**Foeldi** (Hong.)	370	1969	**Foeldi** (Hong.)	370	1967	**Meurat**	320
Plume									
Développé	1969	**Fœldi** (Hong.)	131,500	1969	**Fœldi** (Hong.)	131,500	1967	**Fulla**	115
Arraché	1969	**Miyake** (Japon)	122,500	1968	**Chanidze** (U.R.S.S.)	117,500	1967	**Meurat**	100
Épaulé-jeté	1969	**Miyake** (Japon)	153	1967	**Nowak** (Pol.)	152,500	1969	**Leguy**	131
Total	1969	**Miyake** (Japon)	400	1968	**Chanidze** (U.R.S.S.)	392,500	1967	**Dumas**	332,500
Légers									
Développé	1966	**Katsura** (U.R.S.S.)	145,500	1966	**Katsura** (U.R.S.S.)	145,500	1969	**Ledroit**	125
Arraché	1969	**Baszanowski** (Pol.)	136	1969	**Baszanowski** (Pol.)	136	1970	**Tauran**	113
Épaulé-jeté	1969	**Baszanowski** (Pol.)	170,500	1969	**Baszanowski** (Pol.)	170,500	1968	**Ledroit**	147,500
Total	1969	**Baszanowski** (Pol.)	445	1969	**Baszanowski** (Pol.)	445	1967	**Muller**	377,500
Moyens									
Développé	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	161,500	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	161,500	1968	**Maier**	147,500
Arraché	1968	**Ohuchi** (Japon)	145	1969	**Terme** (Fr.)	143,500	1969	**Terme**	143,500
Épaulé-jeté	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	187,500	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	187,500	1965	**Maier**	166,500
Total	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	482,500	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	482,500	1968	**Maier**	432,500
Mi-Lourds									
Développé	1969	**Bettembourg** (Suède)	172,500	1969	**Bettembourg** (Suède)	172,500	1967	**Paterni**	152,500
Arraché	1969	**Ohuchi** (Japon)	152,500	1968	**Belaïev** (U.R.S.S.)	150,500	1969	**Terme**	140
Épaulé-jeté	1969	**Ivantchenko** (U.R.S.S.)	191,500	1969	**Ivantchenko** (U.R.S.S.)	191,500	1963	**Paterni**	171,500
Total	1969	**Ivantchenko** (U.R.S.S.)	495	1969	**Ivantchenko** (U.R.S.S.	495	1967	**Paterni**	450
Lourds-Légers									
Développé	1969	**Johanson** (Suède)	181,500	1969	**Johanson** (Suède)	181,500	1969	**Steiner**	167,500
Arraché	1969	**Kangasniemi** (Finl.)	160,500	1969	**Kangasniemi** (Finl.)	160,500	1969	**Gourrier**	147,500
Épaulé-jeté	1969	**Capsouras** (É.-U.)	199,500	1968	**Talts** (U.R.S.S.)	197,500	1969	**Gourrier**	190,500
Total	1969	**Kangasniemi** (Finl.)	530	1969	**Kangasniemi** (Finl.)	530	1968	**Steiner**	487,500
Lourds									
Développé	1969	**Starostenko** (U.R.S.S.)	194	1969	**Starostenko** (U.R.S.S.)	194	1968	**Fouletier**	180
Arraché	1969	**Lindroos** (Finl.)	160,500	1969	**Lindroos** (Finl.)	160,500	1967	**Fouletier**	157,500
Épaulé-jeté	1969	**Talts** (U.R.S.S.)	212,500	1969	**Talts** (U.R.S.S.)	212,500	1968	**Levecq**	200
Total	1969	**Bednarski** (É.-U.)	547,500	1969	**Talts** (U.R.S.S.)	547,500	1968	**Fouletier**	525
Super-Lourds									
Développé	1970	**Batischew** (U.R.S.S.)	214	1970	**Batischew** (U.R.S.S.)	214			
Arraché	1968	**Jabotinski** (U.R.S.S.)	176	1968	**Jabotinski** (U.R.S.S.)	176			
Épaulé-jeté	1970	**Alexeïev** (U.R.S.S.)	221,500	1970	**Alexeïev** (U.R.S.S.)	221,500			
Total	1970	**Alexeïev** (U.R.S.S.)	600	1970	**Alexeïev** (U.R.S.S.)	600			

Photos : Chapuis-Perrin.

Les premiers championnats d'Europe eurent lieu en 1935, les premiers championnats du monde en 1937. Parmi les grands champions, citons les Français Gance, Cadine, Suvigny, Decottignies, Duverger, Hostin et Charles Rigoulot (mi-lourd), qui plus tard devint catcheur. Après la guerre de 1939-1945, commencèrent à se distinguer les Américains et les Russes, qui depuis n'ont cessé de progresser. Les grandes compétitions sont les Jeux olympiques, les Championnats du monde annuels (sauf l'année des Jeux), les Championnats d'Europe, les Jeux panarabes. La réglementation a limité le nombre des mouvements à 7. Les catégories de poids sont (poids nus) : poids mouche : jusqu'à 52 kg; poids coq : jusqu'à 56 kg; poids plume : jusqu'à 60 kg; poids léger : jusqu'à 67,500 kg; poids moyen : jusqu'à 75 kg; poids mi-lourd : jusqu'à 82,500 kg; poids lourd léger : jusqu'à 90 kg; poids lourd : plus de 90 kg; poids super-lourd : plus de 110 kg.

Le programme olympique comprend trois mouvements, exécutés des deux bras : le développé, l'arraché, l'épaulé et jeté. Deux autres mouvements, pratiqués d'un bras, sont reconnus par la Fédération internationale et la Fédération française : l'arraché, et l'épaulé et jeté.

1° **Le développé.** — La barre est élevée à hauteur de l'épaule (épaulé) puis, sur ordre de l'arbitre, élevée lentement et d'un mouvement continu au-dessus de la tête, à bras tendus. La position n'est interrompue que sur ordre.

Arraché à deux bras en flexion

2° **L'arraché.** — La barre, saisie en pronation, est élevée à bras tendus, en un seul temps, au-dessus de la tête. L'athlète peut, soit se fendre, soit fléchir sur les jambes, mais le mouvement doit être continu et l'immobilité de la position finale maintenue.

3° **L'épaulé-jeté.** — Il consiste à élever la barre à bout de bras au niveau de l'épaule puis, fléchissant les jambes, à amener la barre à bras tendus au-dessus de la tête, enfin, à tendre les jambes. Dans l'arraché d'un bras, la barre est enlevée directement du sol, portée d'un mouvement continu, bras tendu, au-dessus de la tête. La main ou l'avant-bras libre peut être appuyé à la cuisse ou au genou. L'épaulé et jeté d'un bras consiste à saisir en supination la barre par le milieu et à l'élever à la hauteur de l'épaule en fléchissant ou en se fendant, en un seul mouvement. Puis à monter la barre bras tendu et à ramener les pieds au même niveau, jambes tendues. Dans les compétitions, le vainqueur est celui qui a atteint le total en kilogrammes le plus élevé pour les trois premiers mouvements. Chaque concurrent dispose de trois essais par mouvement. La progression entre chaque essai est obligatoirement de 5 kilogrammes. En cas d'ex aequo, le concurrent le plus léger est classé premier. Le concurrent se place sur un plateau carré, en bois, de 4 mètres de côté. Les barres sont des barres à disques, la barre ayant 0,028 m de diamètre à l'endroit des mains et les plus grands disques ne dépassant pas 0,45 m de diamètre.

Épaulé-jeté

Jeux olympiques : haltérophilie

Épreuves	Année	Détenteurs	
Coq	1968	**Nassiri** (Iran)	367,500 kg
Plume	1932	**Suvigny** (Fr.)	287,500 kg
	1968	**Miyake** (Jap.)	392,500 kg
Légers	1932	**Duverger** (Fr.)	325 kg
	1968	**Baszanowski** (Pol.)	437,500 kg
Moyens	1932	**Ismayr** (All.)	345 kg
	1968	**Kurentsov** (U.R.S.S.)	475 kg
Mi-lourds	1932	**Hostin** (Fr.)	365 kg
	1968	**Zelitsky** (U.R.S.S.)	485 kg
Lourds-légers	1968	**Kangasniemi** (Finl.)	517,500 kg
Lourds	1932	**Skobla** (Tchéc.)	380 kg
	1968	**Jabotinsky** (U.R.S.S.)	572,500 kg

B. VIE ET TECHNIQUES

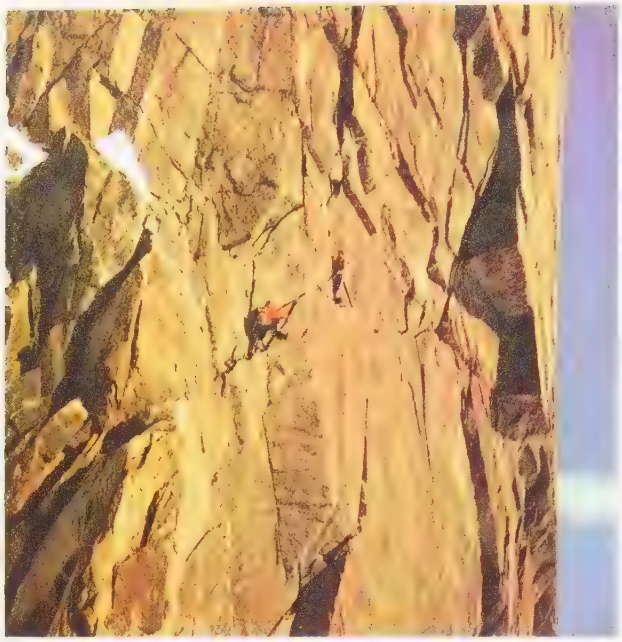
ALPINISME

La réputation mythique de la montagne et de ses dangers persista jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle. Pourtant, même avant la première ascension officiellement enregistrée, celle du mont Aiguille (2 097 m), dans le Dauphiné, certains sommets avaient été conquis (Canigou, mont Ventoux). Ce sont cependant des motivations scientifiques qui déclenchèrent l'offensive de la conquête des cimes. H. B. de Saussure en fut le promoteur. Le Mont-Blanc le premier : en 1786, le docteur Paccard et Jacques Balmat en réussirent la première ascension. Les Alpes attirèrent alors l'attention de quelques sportifs fortunés, considérés alors comme des excentriques. Des paysans locaux les accompagnaient et cherchaient à se faire connaître : ainsi naquit l'alpinisme. On assista dans la première moitié du XIX[e] siècle à quelques performances : la Jungfrau, le Finsteraarhorn, le Breithorn, le Pelvoux, le Mont-Rose, la Bernina, le Wetterhorn, etc., ainsi qu'aux premiers accidents de montagne. C'est au Mont-Blanc qu'on doit les premières victimes. On peut dire que c'est **Alfred Wills,** le vainqueur du Wetterhorn en 1854, qui inaugura l'alpinisme « sportif » et que ce sont les Anglo-Saxons qui ont été les grands pionniers de cette période. L'un après l'autre, les grands sommets furent escaladés. L'un des plus difficiles, le Cervin, tomba sous l'assaut du grand alpiniste **Edward Whymper** (1895) au prix de la mort de quatre membres de la cordée. Le Cervin marqua aussi un tournant : la même année, il fut gravi par une voie différente et de nouveaux exploits commencèrent dont le but n'était plus d'atteindre le sommet pour la première fois, mais par une nouvelle voie, éventuellement plus difficile. L'histoire de ces voies nouvelles est impossible à détailler. Au Mont-Blanc, citons la voie de la Brenva en 1864, au Mont-Rose, depuis Macacugua en 1872, au col des Grandes Jorasses avec descente vers l'Italie, à la face nord-est de l'Aiguille verte, etc. À cette même époque, des alpinistes entreprirent l'escalade de sommets plus modestes mais difficiles à vaincre, comme le Dru par exemple. Parallèlement, les sommets vierges attirent les sportifs oisifs et fortunés vers des montagnes lointaines. Au Caucase en 1868 l'Elbrouz (5 641 m) et le Kasbek (5 044 m) tombent, conquis par des Anglais qu'accompagne un guide chamoniard. Suivent le Dykhtau (5 198 m), le Shkara (5 184 m), le Koshtantau (5 154 m), l'Ushba (4 621 m). Dans l'Himalaya, après de nombreuses reconnaissances de travail effectuées par le service topographique, on voit apparaître les premières « small parties » de sportifs. Une montagne de plus de 7 000 mètres, le Kabru, est gravie par Graham en 1883. Un grand alpiniste, Mummery, s'attaque à l'un des 14 « plus de 8 000 », le Nanga-Parbat, mais échoue et y laisse sa vie. La plupart des expéditions ne constituent d'ailleurs qu'un travail d'approche et d'exploration de ces gigantesques montagnes. C'est le cas par exemple de l'expédition du duc des Abruzzes en 1909 au K_2, second sommet du monde qui ne peut être considérée qu'ainsi et non comme une victoire. En Amérique, des sommets invaincus jusqu'alors cèdent à leur tour : au Sud, l'Aconcagua en 1897 (Zurbrigger), au Nord le Mac Kinley en 1913 (Stuck). L'Afrique offre aussi des premières : le Kilimandjaro (6 010 m) est vaincu en 1889 (Hans Meyer); le Kenya, 5 240 m (Mac Kinder) : le Ruwenzori, 5 125 m (duc des Abruzzes).

L'alpinisme « moderne » date de la fin de la guerre de 1914-1918. Il est caractérisé par les spécialisations (rochassiers, glaciéristes, escalade artificielle) et par la mécanisation, c'est-à-dire l'utilisation d'équipements qui permettent des escalades impossibles autrement. De nouvelles voies peuvent ainsi s'ouvrir et les grands sommets lointains sont conquis. Mais l'alpinisme n'échappe pas à deux écueils : le nationalisme et la compétition. En vertu de celle-ci, les ascensions furent graduées et les grandes faces nord des Alpes sont le reflet de cette classification : — la face nord du Cervin, gravie en 1931 (4 482 m); — la face nord de la Cima Grande di Lavaredo (2 998 m) dans les Dolomites (1933); — la face nord-est du Piz Badille (3 308 m); — la face nord de l'Eiger (3 974 m) de réputation encore plus sinistre que la précédente (première en 1938) dont la première hivernale ne fut réussie qu'en 1961 par une cordée austro-allemande; — la face nord des Grandes Jorasses (4 208 m) convoitée par tous les alpinistes de classe et escaladée pour la première fois par Ricardo Cassin, Esposito et Tizoni. Au loin, le défi des « plus de 8 000 » himalayens, relevé à maintes reprises par les Anglais à l'Everest depuis 1922, n'aboutit à une victoire qu'en 1950 avec l'ascension de l'Annapurna (8 078 m) par les Français Herzog et Lachenal. Ces prodigieux sommets sont alors attaqués par des expéditions non seulement importantes et groupant les meilleurs grimpeurs nationaux, qu'assistent de nombreux sherpas et porteurs, mais encore bénéficiant de toutes les ressources de la médecine et de la technique. Après l'Annapurna, citons : — l'Everest, 8 882 m, vaincu en 1953 au cours d'une expédition britannique, par Hillary, un Néo-Zélandais, assisté de son sherpa, Tensing; — le Nanga-Parbat, 8 155 m, 1953, expédition austro-allemande, vainqueur H. Bülh; — le K_2, 8 820 m, 1954, expédition italienne, vainqueurs Compagnoni et Lacedelli; — le Cho Oyu, 8 189 m, 1954, expédition autrichienne, vainqueurs Tichy, Jochler et Pasang Dawa; — le Makalu, 8 470 m 1955, expédition française dirigée par J. Franco, vainqueurs Couzy et Terray suivis par toute l'équipe; — le Kanchenjunga, 8 603 m, 1955, expédition anglaise, vainqueurs Brown et Band suivis le lendemain par Hardic et Strealher; — le Lhotsé, 8 501 m, 1956, expédition suisse, vainqueurs Luchsinjer et Reiss (deux cordées de l'expédition gravissant l'Everest peu après); — le Manaslu, 8 125 m, 1956, expédition japonaise dirigée par Yuko Maki; — le Gasherbrumm II, 8 035 m, 1956, expédition autrichienne dirigée par Moravec; — le Broad peak, 8 047 m, 1957, expédition autrichienne (Bülh, Dreinberger, Schmuck, Wintersteller; les deux premiers périssent 15 jours plus tard en tentant l'ascension du Chogolista); — le Hidden peak, 8 068 m, 1958, expédition autrichienne, vainqueurs Kauffman et Schoening; — le Daulaghiri, 8 172 m, 1960, expédition suisse allemande dirigée par Eiselin.

Parmi les ascensions moins spectaculaires au point de vue de la hauteur, mais riches en difficultés, citons : — la Tour de Mustagh, 7 293 m, expédition française et anglaise; — la face sud de l'Aconcagua, 1954, expédition française; — le Fitz Roy, 1952, expédition française, vainqueurs Magnone et Terray; — le Jannu, 1952, expédition française dirigée par Terray.

Photos : Chapuis-Perrin.



Escalade de l'aiguille du Dru

Alpinisme

Franchissement d'un surplomb

La technique. — Elle est indispensable à la sécurité des alpinistes et implique des qualités physiques et morales. Sans insister sur la connaissance de la montagne et du temps, il convient de reconnaître un élément majeur pour la sécurité dans ce domaine, à savoir : la technique du rocher qui se divise en escalade naturelle et escalade artificielle.

1° **L'escalade naturelle.** — L'alpiniste utilise les qualités naturelles de la roche avec ses seuls moyens. S'il s'élève à l'extérieur d'une paroi, il pratique l'escalade extérieure. Le corps est vertical, détaché de la paroi, les prises de main sont recherchées au niveau du visage et équilibrent le corps, l'élévation se faisant par la poussée des jambes. Si la progression se fait à l'aide de fissures dans la roche, le corps est à l'extérieur mais les pieds et les mains prennent appui dans les fissures; si elle se fait dans des cheminées, dans lesquelles le corps s'engage entièrement, il s'agit d'escalade intérieure. Ce type d'escalade associe le plus souvent des mouvements d'adhérence et d'opposition.

2° **L'escalade artificielle.** — Elle implique l'utilisation de pitons et de mousquetons dans lesquels passe la corde. Elle a rendu possible l'accession à des lieux pratiquement démunis de prises. Les étriers suspendus aux pitons ont permis de vaincre les surplombs. On utilise encore les tyroliennes (cordes servant de pont entre deux points rocheux), les lancers (jets de corde autour d'un bec rocheux), les pendules (permettant de se déplacer latéralement d'un bond le long d'une paroi). La *technique de descente en rappel* consiste à utiliser une corde double passée par le milieu autour d'un bec rocheux ou d'un piton. L'alpiniste « coulisse » en se freinant sur les deux morceaux de la corde qu'il a passés sous une cuisse et sur l'épaule opposée. La *technique de la neige et de la glace* consiste pour l'alpiniste à utiliser le piolet, les crampons et éventuellement des pitons à glace. Le corps reste éloigné de la paroi et les chevilles se tordent suffisamment pour que le pied demeure parallèle à la glace et que les crampons accrochent. Le grimpeur peut être amené à tailler des marches. L'ascension sur glace exige également l'abord de crevasses et de surplombs. Quelle que soit la variété d'ascension, elle se déroule en cordées de 2 ou 3 personnes, destinées à retenir la chute d'un des équipiers. La corde est assurée sur un relief naturel, sur piton, sur piolet fiché dans la glace, ou sur l'épaule.

Organisation de l'alpinisme. — L'alpinisme est un sport libre, indépendant. Il existe cependant une infrastructure d'État et une infrastructure privée. En France, la Fédération française de la montagne (F.F.M.), fondée en 1942, groupe les clubs d'alpinisme, parmi lesquels le plus important est le Club alpin francais (C.A.F.) (1874). Au sein des clubs est dispensé l'enseignement, la formation technique, en vue de former des cadres privés d'instruction et d'initiation. Les clubs créent des refuges, résolvent les problèmes d'assurance pour leurs membres, organisent des expéditions lointaines (sous le patronage de la F.F.M. : en France, Comité de l'Himalaya). La profession d'encadrement des alpinistes est celle de guide (ou aspirant-guide) de haute montagne. Elle est réglementée, fait l'objet d'un diplôme d'État. L'enseignement est dispensé à l'École nationale de ski et d'alpinisme (E.N.S.A.) de Chamonix. La compagnie des Guides de Chamonix existe depuis 1821.

SPORT AUTOMOBILE OU AUTOMOBILISME

I. L'automobilisme proprement dit

V. tabl. AUTOMOBILE.

II. Le stock-car

Le stock-car est une compétition automobile où collisions et chocs volontaires sont autorisés. Les véhicules sont des voitures de série, qui ont conservé leur carrosserie d'origine. Les vitres sont en verre. Le plexiglas est autorisé seulement pour la lunette arrière. Ces voitures pèsent obligatoirement plus de 1 800 kg, et leur puissance peut atteindre 600 chevaux.

III. Le karting

Compétition automobile, pratiquée sur pistes spéciales, avec de petits châssis sans carrosserie ni suspension, munis de moteurs à deux temps d'une cylindrée inférieure à 1 000 cm³. Les engins sont bas (60 cm de haut au maximum). L'empattement est de 101 à 127 cm, la longueur de 1,80 m au plus. La direction n'est pas démultipliée. Il existe un Comité national du karting qui organise les compétitions : rencontres interclubs, championnats et coupes nationales et internationales. Les compétitions comprennent les courses contre la montre (1 conducteur), les courses-poursuite (2 conducteurs en piste), les courses en ligne (plusieurs conducteurs en ligne).

Karting

IV. Le motocyclisme

La motocyclette (ou plus familièrement la *moto*) donne lieu à des compétitions semblables aux courses automobiles. Les championnats du monde de vitesse (une dizaine d'épreuves chaque année, de mai à septembre) et les championnats de France (une vingtaine), auxquels il faut ajouter le Critérium de la montagne (courses de côte), sont disputés par les catégories suivantes : 50 cmc, 125 cmc, 250 cmc, 350 cmc, 500 cmc et side-cars. Le *moto-cross* fait également l'objet de compétitions nationales et internationales; il se distingue du cyclo-cross, dont il est dérivé, en ceci que, la moto (500 et 250 cmc) étant peu maniable, le coureur ne peut quitter sa machine, de sorte que le parcours, certes fort accidenté, doit être praticable (épreuves d'avril à juin). En ce qui concerne le *moto-ball*, v. ci-après (*Football*).

Side-cars au départ

Motocyclisme

Course de motocyclettes

Photos : Rebuffat et Serraillier-Rapho, Murit-Perrin.

Quatre de pointe avec barreur

Aviron

Huit de couple barré

L'AVIRON

Canotage à l'origine, l'aviron, qui se pratique de façon compétitive depuis 1716, date de la première course de bateliers sur la Tamise, mais le premier match Oxford-Cambridge (6 838 m) n'eut lieu qu'en 1829. En France, c'est en 1834 que furent organisées à Paris, sur le canal de la Villette, les premières compétitions nautiques, le Rowing Club de Paris ayant été fondé 1 an auparavant. La Société des régates du Havre date de 1840. Jusque-là, les courses organisées sur la Seine ou dans les ports de la Manche s'effectuaient dans des canots de navire. Puis, les constructeurs créèrent de nouveaux types d'embarcations, les yoles, étroites et longues, bordant 4 ou 6 avirons. Au début de 1853 se constitua la Société des régates parisiennes et la même année se disputa le championnat de la Seine. Plusieurs sociétés nautiques furent alors fondées, tant en Seine qu'en Marne et en province. Elles se groupèrent en 1882 sous le nom d'Union des sociétés d'aviron de France. En 1890 fut créée à son tour la Fédération française des sociétés d'aviron, suivie, en 1892 de la création de la Fédération internationale des sociétés d'aviron. La Belgique, la France, l'Italie et la Suisse en étaient les pays fondateurs. Dès 1900, la France inscrivit son nom au palmarès des Jeux olympiques. À l'heure actuelle, il existe en France 162 associations. Il n'y a pas de catégorie professionnelle.

Le matériel

Il comprend trois types d'embarcations : les yoles, les canoës, les outriggers. On distingue, en outre, deux armements : la pointe et la couple. Tire, en pointe, le rameur qui manie un seul aviron à deux mains. Rame, en couple, celui qui a un aviron dans chaque main. Dans les bateaux de pointe, les deux bordées, bâbord et tribord, sont décalées par rapport à l'axe du bateau.

1° **Les yoles.** — Ce sont des bateaux-écoles, armés en pointe à 2, 4 et 8 rameurs avec barreur. Elles sont construites à clins. Les dames qui supportent les avirons reposent sur les bords mêmes du bateau. Elles mesurent 8,50 m, 10,50 m ou 14,50 m et pèsent 60, 90 ou 150 kg.

2° **Les canoës.** — Ils sont également construits à clins. Le canoë français est ponté et les avirons sont appliqués sur des portants qui dépassent extérieurement le bateau. Il mesure 7 m et pèse 25 kg. Il est armé en 1 rameur de couple. Le double canoë mesure 8 m et pèse 40 kg. Il est armé en 2 rameurs de couple.

3° **L'outrigger.** — C'est un engin de course léger et rapide, à franc-bord, constitué d'une seule épaisseur de bois, muni d'une petite dérive métallique. a) *En pointe :* le deux, le quatre, le huit. Le deux de pointe (racing pair) est avec ou sans barreur. Avec barreur, c'est le deux barré, qui mesure 11 m, pèse 30 kg; sans barreur, c'est le deux sans barreur, 11 m, 25 kg. Le quatre de pointe : avec barreur (racing four), c'est le quatre barré (13 m, 45 kg). Sans barreur, c'est le quatre sans barreur (13 m, 40 kg). Le huit de pointe (racing hight) est l'embarcation des grands matches, toujours avec barreur. Longueur : 18 à 20 mètres; poids : 60 à 80 kg. b) *En couple :* le skiff, monoplace, établi parfois sur mesure pour chaque rameur, mesure en général 8,20 m sur 0,26 m de large et pèse 12 kg. Le deux de couple (double skull) mesure 10,20 m sur 0,40 m et pèse 25 kg. Le quatre de couple (skulling four) est peu utilisé. Le huit de couple a les mêmes caractéristiques que le huit de pointe.

Jeux olympiques : aviron

Épreuves	Année	Détenteurs	
Skiff	1932	**Pearce** (Austr.)	7 m 44 s 4
	1968	**Wienese** (Holl.)	7 m 47 s 80
Double skull	1932	**États-Unis**	7 m 17 s 4
	1968	**U.R.S.S.** (Sass, Timoschinin)	6 m 51 s 82
Deux sans barreur	1932	**Grande-Bretagne**	8 m
	1968	**Rép. dém. allemande** (Lucke, Bothe)	7 m 26 s 56
Deux barré	1932	**États-Unis**	8 m 25 s 8
	1968	**Italie** (Baran, Sambo)	8 m 4 s 61
Quatre sans barreur	1932	**Grande-Bretagne**	6 m 58 s 2
	1968	**Rép. dém. allemande**	6 m 39 s 18
Quatre barré	1932	**Allemagne**	7 m 19 s
	1968	**Nouvelle-Zélande**	6 m 45 s 62
Huit	1932	**États-Unis**	6 m 37 s 6
	1968	**Rép. féd. allemande**	6 m 7 s

La technique

1° **Le rameur.** — Son mouvement se décompose en quatre temps : attaque, passée dans l'eau, dégagé, retour sur l'avant. L'attaque se fait siège ramené en avant, bras tendus (méthode orthodoxe), bras souples (méthode Fairbairn) ou avec une forte poussée des jambes (méthode Washington-stroke).

2° **La cadence.** — Elle est en moyenne de 28 coups de rame par minute, mais elle peut s'accroître jusqu'à 45 coups et plus (56 coups à la minute par le huit à Henley en 1936). La cadence est donnée, pour les quatre et les huit, par le chef de nage, placé sur le banc le plus proche de l'arrière.

3° **Le barreur.** — Il n'y a pas d'âge minimal, mais le poids doit être de 50 kg au moins (ou un peu moins, mais complété par un lest). Le barreur est placé à l'arrière. Il dirige l'embarcation, surveille la direction et donne la cadence.

Les épreuves. — Elles se disputent : a) *en ligne droite*, bord à bord ou au piquet; b) *avec virage*, bord à bord, barre à barre, ou au piquet; c) *contre la montre*. L'arbitrage est fait par un jury composé de juges-arbitres, de starters, de juges à l'arrivée et, au besoin, de juges au virage.

Les catégories sont en France : — benjamin (moins de 12 ans au 1er janvier); — minime (13 à 14 ans); — cadet (15 à 16 ans); — junior (17 à 18 ans); — senior (au moins 19 ans). Parmi ces derniers, sont seniors D ceux qui n'ont pas remporté de 1er prix, seniors J ceux qui ont remporté 2 premiers prix et seniors S ceux qui ont eu 4 premiers prix. Sont vétérans les plus de 40 ans qui ne courent pas en senior. Pour les dames, les catégories sont : — minime (12 à 13 ans); — cadette (14 à 15 ans); — junior (16 à 17 ans); — senior D (18 ans et moins de deux premiers prix); senior J et S, comme les messieurs.

On distingue parmi les grandes compétitions : les Jeux olympiques, les championnats d'Europe et du monde, les Jeux méditerranéens, le Match des quatre nations (France, Suisse, Italie, Belgique) avec en plus, pour les juniors, la Rép. Féd. Allemande; la Course Oxford-Cambridge, les Régates d'Henley, la Course Doggets coat and Badge sur la Tamise, la Course des grandes écoles à Paris.

CANOË ET KAYAK

Les trappeurs canadiens utilisaient depuis longtemps des canoës, à peu près analogues à ceux des Indiens, qui leur permettaient de naviguer sur des torrents présentant des rapides et une faible profondeur d'eau, sur lesquels des embarcations à rame n'auraient pu s'aventurer. Les sportifs prirent conscience, dans la deuxième moitié du XIXe siècle, de l'intérêt du canoë comme instrument de tourisme sur les rivières, d'abord en Angleterre (1865) puis aux États-Unis (fondation de l'American Canoe Association en 1881). En France, le Canoë Club français fut fondé en 1904. Dans le domaine du tourisme, le canoë canadien (avec pagaie simple) fut concurrencé par le kayak (avec pagaie double, dérivé de l'embarcation en peau de phoque des Esquimaux — utilisé surtout sous forme de kayaks pliants : les Faltboot allemands). Peu après apparurent les compétitions.

Canoë de vitesse (C_2)

Photos : Chapuis-Perrin, Roger Perrin.

À côté des courses de vitesse en rivière calme, le goût des performances conduisit à l'exploration des rivières sportives, avec passage de rapides, sauts de barrage, etc., de même qu'aux compétitions du genre slalom et à la navigation sur mer, avec ou sans voile.

Le matériel et la technique. — Le canoë canadien (ou canadienne) présente un profil en croissant et sa coupe a la forme d'un U. Construit tout d'abord exclusivement en bois, puis en duralumin, il est de plus en plus fabriqué en matériau plastique et en fibre de verre. Les canoës sont normalement à une ou deux places, mais il en existe aussi pour 8 et même 10 pagayeurs. Les pagaies sont simples, à une seule pelle. Les pagayeurs, à genoux, font avancer l'embarcation aussi bien suivant son axe que transversalement. Les kayaks étaient autrefois des bateaux pliants, constitués d'une armature en bois ou en métal qui pouvait se démonter et se plier sous un faible volume, et que recouvrait une « peau » formée d'une toile caoutchoutée formant pontage. À l'heure actuelle, la seule différence avec le canoë est qu'il est manié avec une pagaie double. Une toile de pontage formant jupette se ferme hermétiquement à la ceinture des équipiers, ce qui permet l'*esquimautage* (c'est-à-dire le retournement du kayak quille en l'air, puis le redressement à l'aide de la pagaie). Le pagayeur est assis.

Classement des rivières et compétitions. — Pour permettre aux sportifs d'établir en fonction de leurs capacités les itinéraires touristiques qu'ils désirent parcourir, le Canoë-Kayak Club de France a classé les rivières en 3 catégories : — rivières d'accès facile; — rivières de difficulté

Slalom en kayak (K_1) sur la Cure

moyenne; — rivières sportives. Sur chaque rivière, les tronçons de parcours sont classés d'après 6 cotes : cote I, parcours faciles; cote II, parcours de difficulté moyenne avec rapides larges à passes franches et petits seuils; cote III, parcours difficiles avec vagues profondes et irrégulières, rapides avec passes étroites; cote IV, parcours très difficiles, rochers dangereux, passes difficiles; cote V, parcours extrêmement difficiles, rapides très longs et très violents, lit encombré, seuils importants; cote VI, non encore surmontés.

Les compétitions comportent : a) des *épreuves de vitesse :* vitesse pure 1 000 mètres; 500 mètres pour les dames, en canoë monoplace (C1), biplace (C2), kayak monoplace (K1), biplace (K2) et canoë à 10 pagayeurs. Les épreuves de fond comptent 10 km pour C1, C2, K1, K2; b) des *épreuves d'adresse*, tel le slalom en kayak ou canoë, qui ne dépasse pas 800 mètres, et le slalom géant (3 km). Depuis 1924, les épreuves de canoë et de kayak figurent au programme des Jeux olympiques. Les championnats du monde ont lieu tous les 4 ans, dans l'intervalle des Jeux.

Jeux olympiques : canoë-kayak

Épreuves	Année	Détenteurs	
HOMMES			
C 1	1968	**Tatai** (Hongr.)	4 m 36 s 14
C 2	1968	**Patzaichin-Covaliov** (Roum.)	4 m 7 s 18
K 1	1968	**Hesz** (Hongr.)	4 m 2 s 63
K 2	1968	**Shaparenko-Morozov** (U.R.S.S.)	3 m 37 s 54
K 4	1968	**Norvège**	3 m 14 s 38
FEMMES			
K 1	1968	**Pinaeva** (U.R.S.S.)	2 m 11 s 9
K 2	1968	**Zimmermann-Esser** (R.F.A.)	1 m 56 s 44

CYCLISME

La bicyclette, engin de transport utilitaire, est également un instrument de compétition sportive qui permet d'atteindre de grandes vitesses et de parcourir de longues distances. Elle fut d'abord *célérifère*, inventée par M. de Sivrac en 1790, sans direction orientable, puis *vélocifère*, adoptée par les Incroyables, ensuite *draisienne* à direction mobile créée par le baron de Drais en 1818, enfin *vélocipède* à pédales, qui, amélioré, devint le « grand bi » à énorme roue avant.

Dès l'apparition de celui-ci, des compétitions furent organisées qui ne cessèrent de se développer au fur et à mesure que se perfectionnait cet ancêtre du vélo moderne. La transmission par chaîne, l'invention des pneumatiques, la mise au point des alliages légers marquèrent chaque fois les paliers des progrès.

La première course sur route organisée en France fut Bordeaux-Paris en 1891. Elle fut suivie dès 1895, par les premiers Championnats du monde, en 1896 par les Jeux olympiques, en 1903 par le premier Tour de France.

On distingue deux grandes catégories de compétitions : les *courses sur route* et les *courses sur piste* qui sont toutes deux représentées aux Jeux olympiques. Elles sont très populaires en France qui, avec l'Italie et la Belgique, fournit fréquemment des champions. Il existe une Fédération française du cyclisme. Dans les nombreuses associations, les amateurs se divisent en amateurs juniors (de 17 à 20 ans) et seniors (au-delà). Chacun de ces groupes se subdivise en quatre catégories, marquant ainsi la progression des coureurs d'après les victoires obtenues. Les coureurs des catégories supérieures sont en mesure d'affronter des professionnels ou d'accéder au professionnalisme. Les *amateurs* se rencontrent aux Jeux olympiques, aux Jeux méditerranéens, panarabes, africains, aux Maccabiades, aux championnats du monde de cyclisme amateur. Les *professionnels* s'affrontent aux championnats du monde (vitesse et route), au Tour d'Italie, au Tour de France, au Tour d'Espagne, de Lombardie, dans les courses Paris-Roubaix, Bordeaux-Paris, Milan-San Remo, etc. Les *règles* varient avec chaque spécialité mais la bicyclette elle-même ne doit pas mesurer plus de 2 mètres de long ou être munie d'un dispositif aérodynamique.

1° Le cyclisme sur route

Le type de la course sur route est la course en ligne de ville à ville. « En ligne » signifie que tous les concurrents prennent ensemble le départ et que le classement est établi d'après l'ordre des arrivées. La distance varie de 100 à 200 km pour les amateurs, jusqu'à 500 km pour les professionnels. La physionomie d'une course de ce genre est variable. Tantôt elle est dépourvue d'animation, les coureurs restant groupés jusqu'à proximité de l'arrivée en un volumineux *peloton* et disputant leur chance au sprint dans les dernières centaines de mètres. Tantôt elle est animée, certains coureurs s'échappant dès le départ; les concurrents sont alors plus ou moins dispersés en petits groupes ou pelotons qui « chassent » derrière les premiers. Il est rare qu'une échappée, même solitaire, effectuée peu après le départ, conduise au succès. En effet, la résistance de l'air constitue un obstacle et l'homme qui roule abrité derrière un autre a moins d'efforts à fournir que celui qui le précède. Au sein d'un peloton, les hommes se succèdent en tête, tous les kilomètres ou tous les 500 m, suivant la rapidité du train, c'est-à-dire la vitesse, pour assurer tour à tour le travail le plus intense et se reposer ensuite à l'abri des autres; aussi deux coureurs sont-ils avantagés par rapport au coureur échappé seul — et les échappées solitaires décisives s'effectuent-elles le plus souvent dans les derniers kilomètres. Le sprint, le train sur le plat, la montée, exigent des genres d'efforts très différents qui conviennent plus spécialement à l'un des trois types de coureur. Les *sprinters*, qui cherchent, en s'abritant « dans les roues », à demeurer dans le peloton de tête jusqu'à proximité de l'arrivée, pour se dégager dans les ultimes mètres; ils ne prennent aucune initiative d'échappée et n'animent pas la course; — les *rouleurs*, aptes à assurer pendant longtemps un train rapide. Se sachant battus à l'arrivée par les sprinters, ils cherchent, par un train soutenu, par de multiples tentatives d'échappée, à les décramponner, et animent ainsi la course; — les *grimpeurs*, qui se distinguent dans les longues montées des grands cols et se trouvent désavantagés, en revanche, dans les courses de plaine. Certains coureurs possèdent à un très haut degré toutes ces qualités et c'est parmi ces routiers complets que se recrutent les plus grands champions. Certaines courses d'un jour sont nommées les « classiques » internationales : ce sont Paris-Roubaix, Paris-Bruxelles, Paris-Tours, Bordeaux-Paris, Milan-San Remo, le Tour de Lombardie, le Tour des Flandres, Liège-Bastogne et retour, la Flèche wallonne. Parmi les courses nationales du même type, citons le Critérium national, les Boucles de la Seine. À côté de la course de ville à ville, il existe des courses de types particuliers, parmi lesquelles nous citerons :

a) **La course contre la montre.** — Les coureurs partent individuellement, séparés les uns des autres par quelques minutes. Ils doivent rouler solitaires d'un bout à l'autre de la course et ne pas s'abriter derrière un concurrent rejoint. Les plus importantes sont : le Grand prix des nations, le Grand prix de Lugano, le Grand prix parisien (par équipe), le Trophée Barrachi (par équipe de deux). *b*) **La course de côte.** — Le départ est donné au bas d'une montée de fort pourcentage au sommet de laquelle est jugée l'arrivée. La longueur est, en général, de 8 à 20 km. Les courses de côte se déroulent le plus souvent au début de l'année sur le littoral méditerranéen (Turbie, mont Faron) et conviennent tout spécialement aux grimpeurs. *c*) **La course sur petit circuit.** — Pour permettre aux spectateurs de suivre les péripéties d'une course entière, et réaliser ainsi des recettes, on adopte un circuit de quelques kilomètres que les coureurs doivent boucler un certain nombre de fois. Ainsi, le championnat de France s'est fréquemment déroulé sur le circuit auto-

Tour de France (cycliste)

Photos : Chapuis-Perrin.

Records de cyclisme

Épreuves	Professionnels				Amateurs			
1 kilomètre arrêté	1952	**Harris** (G.-B.)	1 m 8 s 6	(Milan)	1968	**Trentin** (Fr.)	1 m 3 s 91/100	(Mexico)
5 kilomètres	1968	**Ritter** (Dan.)	5 m 51 s 6	(Mexico)	1969	**Mogens Frey** (Dan.)	6 m 1 s 8	(Mexico)
10 kilomètres	1968	**Ritter** (Dan.)	11 m 58 s 4	(Mexico)	1969	**Mogens Frey** (Dan.)	12 m 23 s 8	(Mexico)
20 kilomètres	1968	**Ritter** (Dan.)	24 m 17 s 4	(Mexico)	1969	**Mogens Frey** (Dan.)	25 m 0 s 5	(Mexico)
Heure (1)	1968	**Ritter** (Dan.)		48,654 km	1969	**Mogens Frey** (Dan.)		47,513 km (Mexico)
100 kilomètres		**Vacant**			1965	**Ritter** (Dan.)	2 h 19 m 1 s	(Mexico)
200 mètres lancé	1960	**Maspès** (Ital.)	10 s 80/100	(Rome)	1967	**Phahadze** (U.R.S.S.)	10 s 61/100	(Mexico)
500 mètres lancé	1955	**Morettini** (Ital.)	28 s 80/100	(Milan)	1967	**Trentin** (Fr.)	27 s 85/100	(Mexico)
1 kilomètre lancé	1961	**Morettini** (Ital.)	1 m 2 s 60/100	(Milan)	1967	**Borghetti** (Ital.)	1 m 1 s 14/100	(Mexico)

(1) Les records de France de l'heure sont détenus par Rivière (professionnel) avec 47,347 km (Milan), et par Darmet (amateur), avec 46,249 km (Rome)

Course derrière derny (Anquetil)

drome de Montlhéry. En Belgique, ce genre de courses est particulièrement goûté sous le nom de course de kermesse. Le circuit est alors tracé dans la ville ou le village. *d*) **La course par étapes.** — Elle est constituée par plusieurs courses consécutives accomplies en plusieurs journées. En général, les temps de chaque étape sont simplement additionnés pour constituer le classement général qui désigne le vainqueur. Ainsi se déroulent surtout les « Tours » de certains pays : France, Italie (Giro), Espagne (Vuelta), Belgique, Suisse, Luxembourg. Parmi ces tours, le premier en date et le plus fameux est le Tour de France, qui part d'une grande ville pour aboutir à Paris, en suivant côtes et frontières avec des incursions dans les pays limitrophes, sur une distance de 4 500 à 5 000 kilomètres. L'effort prodigieux que représentent ces quelque vingt étapes disputées à l'allure d'une course d'un jour donne au vainqueur une renommée définitive. Le record du Tour est encore celui de Jacques Anquetil (1962) qui couvrit en 1962 4 274 km à la moyenne de 37,306 km/h. Par ailleurs, Anquetil a remporté cette épreuve à 5 reprises. Parmi les courses régionales plus modestes, citons : Paris-Nice, le Tour de Normandie, le circuit du Provençal, le Grand prix du Midi libre, le Critérium du Dauphiné libéré, etc. *e*) **Le cross cyclo-pédestre,** ou **cyclo-cross.** — Il se court sur un circuit de 3,500 km au moins et compte 24 km au plus. Il a lieu en terrain varié et accidenté (routes, bois, champs labourés, descentes rapides) et doit comporter 600 à 800 mètres de bonne route droite avant les premières difficultés.

2° Le cyclisme sur piste

Il présente des spectacles de courses diverses, mais a connu un déclin en France lors de la démolition du Vélodrome d'hiver.

a) **La vitesse pure.** — La course de vitesse se dispute sur une distance de 1 000 mètres, en ligne, entre 3, 4, ou, le plus souvent, 2 coureurs. Le vainqueur est celui qui franchit le premier la ligne d'arrivée, sans égard pour le temps. Les coureurs songeant surtout à bien se placer pour le sprint final, les 800 premiers mètres sont très souvent couverts à une extrême lenteur, entrecoupés de séances de sur-place (les coureurs restent immobiles, en équilibre), et c'est seulement dans les 300 ou 200 derniers mètres que les coureurs déboulent. Parfois, cependant, un coureur cherche, en partant de loin du haut d'un virage, à surprendre ses adversaires, à prendre une avance importante qu'il essaiera de conserver jusqu'à l'arrivée.

Les engins de vitesse sont très légers, dépourvus de tout accessoire, à roue fixe, munis d'un seul pignon, le frein est interdit. *b*) **Les épreuves du « match omnium ».** — On groupe souvent sous le nom de « match omnium » une série d'épreuves différentes à la fin desquelles on désigne un vainqueur au classement général. Les épreuves les plus fréquemment choisies sont :

— *le kilomètre arrêté ou lancé :* le coureur doit parcourir seul un kilomètre en prenant le départ arrêté ou lancé par un élan progressif de quelques centaines de mètres (en sorte qu'il aborde le kilomètre en pleine vitesse). Le classement est fait selon les temps.

— *la poursuite :* 2 concurrents prennent le départ en deux points diamétralement opposés de la piste et cherchent à se rattraper. Si l'un des coureurs rejoint l'autre, la course est arrêtée aussitôt. Sinon, la course est limitée à 4 km généralement et, à cet instant, le vainqueur est celui qui s'est rapproché de l'autre.

On organise souvent des poursuites par équipes de 4 coureurs. La distance limite est alors de 5 km.

— *l'individuelle :* les concurrents partent en ligne pour une distance donnée, 10 km par exemple. Tous les kilomètres, un classement est effectué, et, à la fin de la course, on effectue un classement général. *c*) **La course contre la montre.** — Se dit d'une course effectuée seul sur une distance donnée qu'il s'agit de parcourir dans le moindre temps. Parfois, on fixe le temps et il s'agit de parcourir la plus grande distance dans ce temps. Dans ce genre, c'est la course de l'heure, ou plutôt le record de l'heure qui représente l'exploit le plus retentissant, car il témoigne d'un effort considérable et jauge le coureur à sa plus stricte valeur. L'amélioration du matériel et de la qualité des pistes a permis, au cours de ces dernières années, d'élever le record mondial de l'heure à plus de 48 km (1968, Ole Ritter, Danemark, 48,653 km). *d*) **La course à l'américaine.** — C'est une course à grand spectacle, qui se dispute entre équipes de deux coureurs. Les coéquipiers se relaient tout au long de la course où et quand ils veulent, tous les 3 ou 4 tours de piste en général. Le coureur qui vient d'être relayé continue de rouler lentement sur la piste, en attendant de repartir, aidé par son coéquipier qui le pousse vigoureusement. Comme on l'a déjà dit à propos de la course sur route, il est plus aisé de rouler en peloton, à l'abri, que seul, en échappée. C'est pourquoi le seul but de l'échappée est de gagner un tour sur le peloton et de réintégrer ce dernier avec « un tour d'avance », quitte à recommencer un peu plus loin. Le classement s'effectue aussi à la distance lorsque les premiers ont parcouru la distance fixée. Les équipes qui ont fait le même nombre de tours sont départagées par des sprints qui se déroulent au cours de l'épreuve. La distance habituelle d'une américaine est de 100 km. Un genre particulier de course à l'américaine et qui remporta un succès populaire fut la course à l'américaine des 6 jours, qui se déroulait sans interruption pendant 6 jours et 6 nuits. *e*) **Le demi-fond derrière moto.** — Le coureur est abrité derrière une moto, en général de grosse cylindrée, munie d'un rouleau horizontal à 50 cm de la roue arrière, avec lequel la roue avant du cycliste peut entrer en contact sans inconvénient. L'entraîneur (ou pacemaker) se tient très droit de façon à abriter son coureur au maximum. La bicyclette est spéciale, munie d'un grand développement et d'une fourche avant de forme particulière. Le record de l'heure est détenu par un Allemand, W. Lohmann, avec 94,016 km. À côté du demi-fond classique, on peut citer les courses derrière motos légères, vélomoteurs ou dernys, qui se déroulent parfois sur route (Critérium des as). Parmi certaines tentatives de vitesses derrière automobile, citons la très grande vitesse atteinte sur un kilomètre par le Français José Meiffret, en 1962, derrière Mercédès 300 SL : 204,778 km/h.

SPORTS ÉQUESTRES

I. L'équitation

L'équitation est un des sports les plus anciens. Elle a fait l'objet d'études et de traités depuis la plus haute antiquité et il existe un traité d'équitation de Xénophon (350 avant J.-C.). De tous temps, elle a joué un rôle dans l'art militaire mais elle a également été considérée comme divertissement sportif, objet de compétitions.

Parmi les écuyers ayant le plus contribué à l'art de l'équitation moderne, il faut citer le Français Baucher (1805-1873) et le comte Cartier d'Aure (1798-1863). Deux écoles demeurent actuellement : tandis que l'école de Vienne enseigne la méthode de Robichon de La Guérinière, l'école de Saumur, créée en 1894, suit celle du général Lhotte, élaborée à partir des principes de La Guérinière modifiés par Baucher.

Dans les concours hippiques, le « jumping » apparut au XIX^e siècle. L'équitation figure au programme des Jeux olympiques depuis 1900 avec le concours de dressage, que vint compléter le saut d'obstacles en 1912.

Au nombre des grandes compétitions, outre les Jeux olympiques, on peut placer : les championnats du monde, les championnats d'Europe, les Jeux panarabes et les concours internationaux parmi lesquels figure le Concours hippique international.

La technique. — Le rôle du cavalier est double : imposer sa volonté au cheval, aider celui-ci dans ses mouvements. Pour un débutant, l'équitation consiste à monter un cheval dressé, à se maintenir sur son dos en prenant une position correcte et à diriger le cheval dans ses différentes allures en utilisant les réflexes inculqués à l'animal par le dresseur. Un cavalier moyen sait en outre corriger les défauts d'un cheval, réprimer ses désobéissances. Pour un fin cavalier, l'équitation consiste à apprendre au cheval à obéir à ses moindres gestes, aussi imperceptibles soient-ils, à l'aider dans son mouvement, à régler son allure avant le saut, à lui inculquer des mouvements qui ne lui sont pas spontanés. Ce travail de dressage demande plusieurs années d'effort avant qu'un cavalier puisse présenter un cheval de concours.

Mais, si l'équitation comprend une part importante de connaissances techniques, elle n'en représente pas moins un exercice physique athlétique qui demande une souplesse considérable.

Un sport hippique violent et un peu particulier est pratiqué aux États-Unis dans les *rodéos*, où il s'agit de rester un temps déterminé sur un cheval sauvage.

Jumping (Concours international de Fontainebleau)

Photos : Vey-Perrin, Roger Perrin.

Championnat d'Europe du concours complet (Haras du Pin - 1969)

Compétitions hippiques. — *Les courses de chevaux* se disputent sur le plat en ligne, sur des hippodromes et font appel aux capacités de vitesse et de fond des chevaux. Elles sont de longueur variée, au maximum 6,200 km. Elles ont lieu, en France, à Longchamp, Chantilly, Deauville, Maisons-Laffitte, Le Tremblay. Des épreuves de trot monté ou attelé à une voiture à deux roues, le sulky, se déroulent à Vincennes, tandis qu'à Auteuil et Enghien ont lieu les courses d'obstacle (jumping).

Parmi les épreuves françaises les plus célèbres, citons le Grand prix de Paris (depuis 1863), le Prix de l'Arc de Triomphe (1950), le Prix de Diane (1843), le Prix du Jockey Club (1836), le Grand Steeple Chase de Paris (1950). Parmi les épreuves étrangères : en Grande-Bretagne, le Grand National, couru depuis 1829 près de Liverpool à Aintree, le Derby d'Epsom couru depuis 1780, les courses d'Ascot. Aux États-Unis, les courses de Pimlico, de Belmont et de Woodbine. *L'équitation* comprend trois spécialités olympiques :

1° **Le jumping.** — C'est une compétition d'obstacles, avec 16 à 20 obstacles sur un parcours de 1 000 mètres;

2° **Le dressage.** — Au cours de cette démonstration le cavalier fait exécuter à son cheval différentes figures qui lui sont imposées. À côté des allures naturelles du cheval (pas, galop, saut) avec les évolutions les plus variées et les changements de pas, les concurrents font exécuter aux chevaux des exercices de haute école. Parmi ceux-ci il faut citer les appuyers, les changements de pieds, les piaffers, les pirouettes, le passage, le trot espagnol. Les sauts d'école (courbette, croupade et cabriole) ne sont plus pratiqués qu'à Saumur.

3° **Le concours complet.** — Il comporte en une première journée une épreuve de dressage; la deuxième journée une épreuve de fond sur 36 km (7 km sur chemin à petite allure, parcours de chasse au grand galop sur 4 km, 15 km sur chemin, 8 km de parcours varié au galop modéré, 2 km de course à plat) et, le 3e jour, une épreuve de sauts d'obstacles.

4° **Le pentathlon moderne.** — Il est en outre disputé aux Jeux olympiques et comporte une épreuve d'équitation : *cross-country* hippique de 5 000 mètres.

Les épreuves d'extérieur (non inscrites aux Jeux olympiques) comprennent le *steeple*, le *cross-country*, le *fond* (30 à 40 km sur tous terrains), le grand fond (plus de 40 km en un jour), le *raid* (en un ou plusieurs jours). Dans les compétitions, la conduite à deux mains est obligatoire. L'emploi de la voix, les claquements de langue, sont interdits.

II. Le polo

Le polo est un jeu de balle qui oppose, sur une pelouse gazonnée, deux équipes de quatre joueurs montés sur des chevaux. Chaque équipe cherche à envoyer la balle dans les buts de l'adversaire à l'aide de maillets à manches souples de 1,30 m de long. On jouait déjà au polo au VIe siècle en Perse, puis ce jeu s'est répandu jusqu'aux Indes où il fut adopté par les Anglais en 1854. En France, on commença à jouer au Polo de Bagatelle dès 1892. La partie dure une heure, divisée en six périodes de 10 minutes chacune. On peut changer de cheval pendant les arrêts. Il est interdit de couper la route du joueur qui détient la balle ou qui vient de la frapper, de toucher l'adversaire ou sa monture avec les mains ou les crosses. En cas de faute, un coup franc est accordé.

Marquage au polo

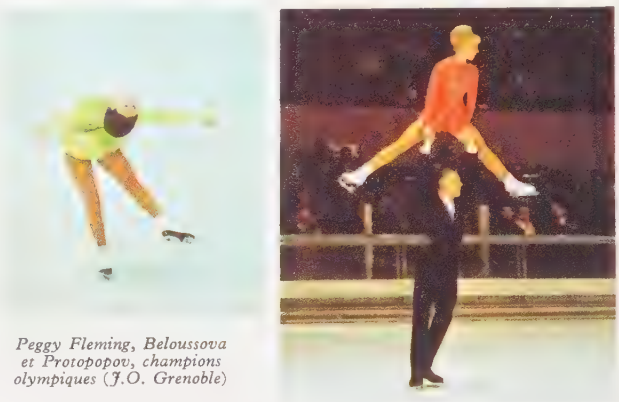
SPORTS DE GLACE

I. Le patinage artistique

Le patinage sur glace se pratique depuis longtemps sur les surfaces d'eau gelée des pays du nord de l'Europe.

D'abord constitués d'os amincis et polis, puis de lames de fer fixées dans des semelles de bois, les patins furent pour la première fois fabriqués en acier aux États-Unis en 1850 et l'Américain Jackson Haines vint démontrer en Europe les extraordinaires possibilités qu'ils pouvaient offrir. C'est à Stockholm et Vienne, où il connut le plus de succès, que l'on établit les règlements de ce sport. Le premier championnat du monde eut lieu en 1896 et, dès 1924, le patinage artistique était inscrit au programme olympique. Le Suédois Salchow enleva 4 ans de suite le titre de champion du monde, qui devint ensuite, et jusqu'en 1938, propriété des Autrichiens et des Suédois. Trois champions américains se succédèrent ensuite. La France obtint le titre en 1960 (A. Giletti), le perdit, le reprit en 1965 (A. Calmat). Dans le domaine féminin, la plus célèbre championne du monde est la Norvégienne Sonja Henie, qui obtint son titre à 15 ans et le conserva 9 ans. Jacqueline du Bief, Française, obtint le titre en 1952. Les championnats d'Europe et du Monde ont lieu chaque année. Le patinage se pratique seul ou par couple. Il exige un apprentissage et un entraînement sévères (entre 6 et 18 heures par jour pendant plusieurs années). En compétition, les épreuves sont de deux sortes :

1° **Six figures imposées.** — Elles sont établies par le jury, choisies parmi une série de figures classiques, successivement exécutées sur un pied puis sur l'autre, répétées trois fois chacune, sans pause, les tracés devant se superposer le plus exactement possible. Les figures fondamentales sont : le dehors avant et arrière, tracés sur la carre extérieure du patin; le dedans, avant et arrière, tracés sur la carre intérieure. Chacune de ces figures porte le nom de huit. Parmi les autres figures, citons : les changements de carres, les trois, les double-trois, les boucles, le bracket (trois tournés vers l'extérieur), le rocker (un bracket dont la seconde branche est en sens inverse), les paragraphes, etc.



Peggy Fleming, Beloussova et Protopopov, champions olympiques (J.O. Grenoble)

2° **Les figures libres.** — Elles sont choisies par le patineur. Le coefficient est inférieur de 1/3 au moins à celui des figures imposées. L'épreuve dure 5 minutes pour les messieurs, 4 pour les dames. Citons, parmi les évolutions possibles : les pirouettes (assises, pointées, allongées), les arabesques, les sauts variés.

Les compétitions de couples ne comportent qu'une épreuve de patinage libre, d'une durée de 5 minutes.

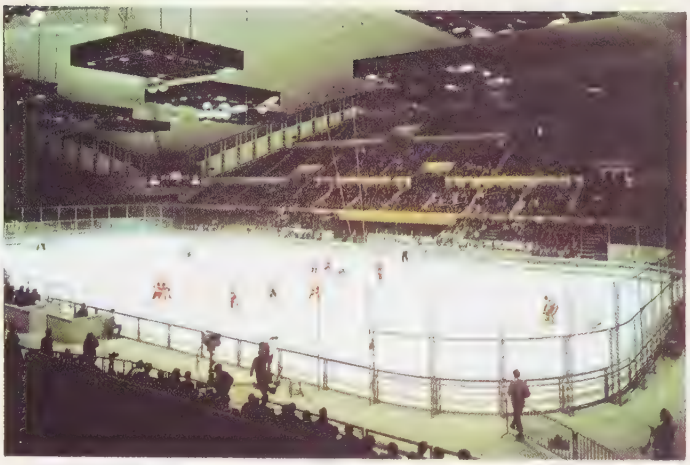
II. Le patinage de vitesse

Le patinage de vitesse se pratique au moyen de patins légers, dont les lames longues et effilées dépassent de beaucoup la semelle à l'avant et à l'arrière. Les courses se disputent sur des pistes réglementaires de 400 m (ou, à la rigueur, de 333,33 m) composées de deux lignes droites de 78,61 m, d'un petit virage de 25 m de rayon et d'un grand virage de 30 m de rayon. La longueur de croisement est de 40 m au minimum et les couloirs présentent au moins trois mètres de large. Les épreuves se disputent sur 500, 1 500, 5 000 et 10 000 mètres contre la montre, par équipes de deux coureurs qui se déplacent sur des couloirs contigus et se croisent à l'entrée du 2e virage de façon à prendre alternativement

Records de patinage de vitesse

Épreuves	Monde			Europe			France		
HOMMES									
500 m	1970	**Börjes** (Suède)	38 s 46	1970	**Börjes** (Suède)	38 s 46	1964	**Fonvieille**	41 s 4
1 500 m	1969	**Verkerk** (P.-B.)	2 m 2 s	1969	**Verkerk** (P.-B.)	2 m 2 s	1964	**Kouprianoff**	2 m 11 s 4
5 000 m	1969	**Verkerk** (P.-B.)	7 m 13 s 2	1969	**Verkerk** (P.-B.)	7 m 13 s 2	1966	**Thepenier**	8 m 00 s 5
10 000 m	1969	**Verkerk** (P.-B.)	15 m 3 s 6	1969	**Verkerk** (P.-B.)	15 m 3 s 6	1960	**Kouprianoff**	16 m 39 s 1
FEMMES									
500 m	1970	**Sidorowa** (U.R.S.S.)	43 s 2	1970	**Sidorowa** (U.R.S.S.)	43 s 2	1967	**Ivangine**	47 s 5
1 000 m	1970	**Fetschina** (U.R.S.S.)	1 m 29 s 1	1970	**Fetschina** (U.R.S.S.)	1 m 29 s 1	1967	**Ivangine**	1 m 36 s
1 500 m	1970	**Keulen-Deelstra** (P.-B.)	2 m 17 s 2	1970	**Keulen-Deelstra** (P.-B.)	2 m 17 s 2	1967	**Ivangine**	2 m 29 s 7
3 000 m	1969	**Schut** (P.-B.)	4 m 50 s 3	1969	**Schut** (P.-B.)	4 m 50 s 3	1967	**Ivangine**	5 m 14 s 8

Photos : Vey et Chapuis-Perrin, Riss.



Amorce d'un virage en patinage de vitesse
Hockey sur glace : match U.R.S.S.-Finlande (J.O. Grenoble)

le virage à la corde, le coureur venant de l'extérieur ayant priorité sur l'autre. Pour le classement combiné, la victoire appartient au concurrent qui a remporté deux ou trois des épreuves. À défaut, on procède au classement par points, en attribuant un point par seconde pour le 500 mètres, 1/3 de point par seconde pour le 1 500 mètres, 1/10e de point pour le 5 000 mètres et 1/20e de point pour le 10 000 mètres. Le titre est donné à celui qui totalise le moins de points. Le style du coureur doit tendre vers une grande souplesse, vers un rythme régulier et vers un synchronisme parfait de la respiration et des foulées. Les grandes compétitions sont les championnats du monde et les Jeux olympiques. C'est parmi les Scandinaves, les Finlandais et les Soviétiques que l'on recrute les champions de patinage de vitesse.

Jeux olympiques d'hiver

Épreuves	Année	Détenteurs	
HOMMES			
500 m	1932	**Shea** (É.-U.)	43 s 4
	1968	**Keller** (R.F.A.)	40 s 3
1 500 m	1932	**Shea** (É.-U.)	2 m 57 s 5
	1968	**Verkerk** (Holl.)	2 m 3 s 4
5 000 m	1932	**Jaffee** (É.-U.)	9 m 40 s 8
	1968	**Maier** (Norv.)	7 m 22 s 4
10 000 m	1932	**Jaffee** (É.-U.)	19 m 13 s 6
	1968	**Hoeglin** (Suède)	15 m 23 s 6
FEMMES			
500 m	1968	**Titova** (U.R.S.S.)	46 s 1
1 000 m	1968	**Geijssen** (Holl.)	1 m 32 s 6
1 500 m	1968	**Mustonen** (Finl.)	2 m 22 s 4
3 000 m	1968	**Schut** (Holl.)	4 m 56 s 2

III. Le hockey sur glace

Le hockey sur glace est un jeu d'équipe parmi les plus spectaculaires. Chaque équipe se compose de six joueurs et dispose de neuf remplaçants dont deux gardiens de but. Mais ceux-ci ne sont relevés qu'en cas de blessure grave, tandis que les changements sont permis pour les autres joueurs.

1° **Le jeu.** — Il consiste à pousser un palet de caoutchouc durci (7,62 cm de diamètre sur 2,54 cm d'épaisseur) à l'aide d'une crosse de 1,35 m de long du talon au bout du manche et 0,37 m du talon au bout de la lame.

2° **La partie.** — Elle se divise en trois périodes de 20 minutes séparées par des arrêts de 10 minutes. On change de camp entre chaque période et au milieu de la 3e. Le jeu est contrôlé par deux arbitres, deux chronométreurs (un de jeu, un de pénalité), un marqueur, deux juges de but. L'*engagement* s'effectue au centre, l'arbitre lançant le palet entre deux joueurs éloignés de leurs coéquipiers d'au moins 4,50 m. Un *but* est marqué lorsque le palet pénètre entre les poteaux du but et franchit la ligne. Le palet peut rebondir contre la palissade ou une partie quelconque du patin ou du corps du joueur. Il est permis de gêner l'adversaire mais non de le bousculer. Toute brutalité ou violence est sanctionnée par l'expulsion du joueur fautif (« prison ») sans possibilité de remplacement pendant un temps qui peut varier de une à dix minutes. La récidive

Phase de jeu, match U.R.S.S. - Tchécoslovaquie (J.O. Grenoble)

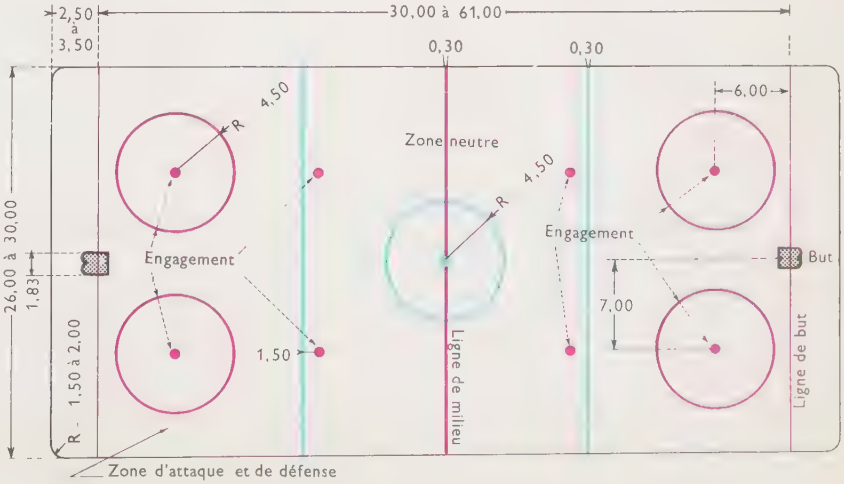
entraîne le renvoi au vestiaire. Les principales fautes sont : pousser le palet autrement qu'avec la crosse; se coucher, s'asseoir, s'agenouiller volontairement sur la glace. Seul le gardien de but peut tenir le palet, le ramasser, le frapper du pied, le lancer à la main, accepter une crosse de ses équipiers, s'agenouiller, s'asseoir sur la glace. Sa crosse est de forme spéciale (lame plus haute). Un joueur peut continuer à jouer avec une crosse cassée. Le corps à corps (body-check) est permis si le joueur ne prend pas plus de deux pas d'élan.

La rapidité du jeu, son animation, la virtuosité des joueurs et leur vigueur physique font du hockey sur glace un jeu pittoresque mais d'une extrême rudesse. Malgré l'équipement dont les joueurs sont matelassés, les chocs risquent d'être toujours violents. On estime parfois à 50 km/heure la vitesse de déplacement du jeu.

Parmi les grandes compétitions citons les championnats d'Europe et du monde et les Jeux olympiques. Sport national au Canada, et longtemps fief des Canadiens, le hockey est devenu une des spécialités soviétiques où excellent les équipes de ce pays.

Terrain de hockey sur glace

Le match se dispute sur une patinoire de 30 à 61 mètres de long sur 26 à 30 mètres de larges, limitée par une clôture à coins arrondis dont la hauteur varie entre 1 m et 1,22 m. Les buts mesurent 1,83 m de large sur 1,22 m de haut. La ligne de but ne limite pas le terrain qui est par ailleurs divisé en trois zones égales : deux zones d'abattage ou de défense, une zone neutre au centre.



Photos : Roger Perrin, Chapuis-Perrin.

Curling

Bobsleigh

Skeleton

IV. Le curling

1° **Le jeu.** — Le curling est un jeu d'origine écossaise, qui consiste à lancer sur la glace à l'aide d'une poignée, une pierre d'un granit spécial, l'ailsite. Son origine est très ancienne. On a retrouvé en drainant un marais écossais une pierre à deux poignées qui remonte à 1551. Le club le plus ancien fut fondé en 1738, au nord d'Édimbourg. En France, c'est en 1912 que fut créé le Chamonix Curling Club, tandis que la Fédération internationale et le Royal Caledonian Curling Club datent de 1838.

La pierre pèse entre 15,400 kg et 20 kg (34 à 44 livres anglaises), poignée scellée et boulons compris. Sa circonférence est de 0,914 m, sa hauteur doit avoir moins du 1/8 de la circonférence.

2° **La partie.** — Sa durée varie selon des conventions, et elle se déroule entre deux équipes de quatre joueurs disposant chacun de deux pierres. « To curl » signifie « boucler » : ce jeu consiste donc à envoyer sa pierre vers l'objectif suivant une trajectoire légèrement courbe. Il exige des qualités d'adresse, de force et d'agilité. Une femme peut cependant, elle aussi, s'y adonner.

Le terrain, ou *rink*, mesure 38,40 m de long entre les deux lignes de lancer. Les buts sont situés aux deux extrémités, à 3,66 m de la ligne de lancer, au centre de trois cercles concentriques de 0,76 m, 1,22 m et 2,13 m de rayon. Une partie se joue en 17 ou 30 parcours, par aller et retour. Le capitaine, depuis le but, dirige le tir de ses partenaires et balaie la glace devant les pierres dans les derniers 6,35 m du parcours. La pierre la plus près du but placée à l'intérieur du grand rond et meilleure que la meilleure de l'adversaire, rapporte un point. Inscrit aux premiers Jeux olympiques d'hiver en 1924 à Chamonix, le curling en fut retiré lors des années suivantes. Il fut réinscrit en 1936, à Garmisch, sous forme d'un curling bavarois, où le jeu consiste à lancer et à récupérer avec de longs manches des palets de bois de faible poids. Le Caledonian Curling Club organise des rencontres internationales.

V. Le bobsleigh

Le bobsleigh, qui dérive du traîneau, de la luge et des toboggans des Indiens d'Amérique du Nord, est un engin porté, comme la luge, par des patins. Il s'agit en réalité d'une grande luge perfectionnée, dotée d'un volant et prévue pour plusieurs passagers. C'est à Saint-Moritz où la luge sportive était très en vogue que furent organisées les premières courses, et en 1924, les J.O. d'hiver donnèrent au bobsleigh un standing international. C'est aux Suisses que l'on doit les premières victoires olympiques. La première piste française fut celle de Chamonix (1924). Actuellement, il en existe deux autres (à Villard-de-Lans et l'Alpe-d'Huez). Il en existe trois en Allemagne, une en Autriche, une aux États-Unis, une en Italie, une en Norvège et trois en Suisse. Les grandes compétitions sont les championnats du monde et les Jeux olympiques. Les épreuves se disputent sur une piste glacée d'au moins 1 500 mètres, dont la pente moyenne varie de 8 à 10 %, ne dépassant jamais 15 %, et comporte un certain nombre de virages relevés. Les équipes courent en quatre manches, l'ordre étant tiré au sort pour la première, puis inversé par moitié dans chaque manche. Si l'on court sur deux manches, l'ordre des départs est simplement inversé. Les départs sont donnés arrêtés ou lancés. Le classement se fait par totalisation des temps. Le *bobsleigh* à quatre équipiers mesure 3,80 m de long et pèse 220 kg; le *boblet*, à deux équipiers, mesure 2,70 m pour 175 kg. L'écartement des patins est de 0,67 m. Deux freins sont autorisés : un frein actionné par le pilote, au pied, facultatif, et un frein arrière, actionné par le freineur et dont l'usage est interdit dans les virages. Le rôle des autres équipiers consiste à assurer l'équilibre par inclinaison du corps dans les virages et à la sortie de ceux-ci. La vitesse peut atteindre 150 km/h. Le bobsleigh est un sport onereux et dangereux. Il n'est pas rare d'y rencontrer des accidents mortels. On ne permet pas aux femmes d'accéder aux compétitions.

VI. La luge

La luge sportive, autrefois nommée « skeleton toboggan », aujourd'hui connue sous le nom de *skeleton*, peut être monoplace ou biplace. Cet engin permet au coureur, qui, en position couchée, peut se freiner et se diriger au moyen de souliers spéciaux, de parcourir les pistes à des vitesses gigantesques. Le premier championnat du monde a eu lieu en Pologne en 1958. Inscrite aux Jeux olympiques depuis 1960, la luge de compétition, beaucoup moins coûteuse que le gros bobsleigh (qui atteint le prix d'une automobile), voit sans cesse augmenter le nombre de ses adeptes. Les épreuves féminines aux Jeux olympiques comprennent seulement la luge monoplace.

VII. Le bandy

Autre sport de glace, le *bandy*, sport national des Suédois, est une sorte de hockey sur glace pratiqué sur un terrain de dimensions analogues à celles d'un terrain de football. Les équipes, les crosses et la balle sont semblables à celles du jeu de hockey.

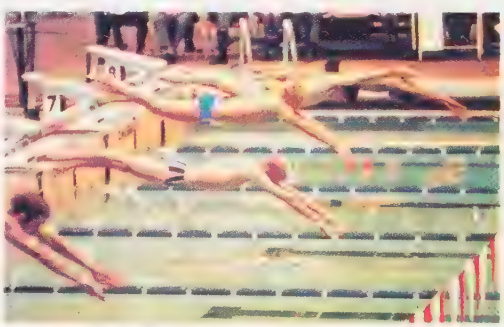
NATATION

I. Généralités

La nage, sinon la natation, remonte à l'origine des temps. Deux mille ans avant Jésus-Christ, les Égyptiens des deux sexes nageaient dans le Nil. Les Grecs organisaient des concours en Méditerranée, sans toutefois inscrire la natation au programme des Jeux olympiques. La préparation des soldats romains comprenait la traversée des fleuves, tout équipés. Des témoignages nous restent, de Charlemagne en train de nager en piscine avec ses chevaliers, des Japonais inscrivant en 1603 la natation dans les programmes scolaires et créant les premiers matches inter-établissements.

En Europe, aux XVII[e] et XVIII[e] siècles, un grognard de Napoléon traversa la Manche à la nage; un soldat s'évadant de l'île de Ré gagna la terre. Peu après, tandis que l'Europe découvrait les bains de mer, les Anglais organisaient à Londres les premières compétitions (1837) et créaient une société, la National swimming society, rapidement imités par les Américains, qui organisèrent des championnats à Sidney, en 1846, sur 440 yards, parcourus en 8 mn 43 s par le vainqueur. Les Australiens à leur tour organisèrent la première rencontre internationale que furent les championnats du monde des 110 yards nage libre. La natation fut inscrite aux Jeux olympiques de 1896 (100 m, 500 m, 1 200 m). À Paris, après les bains de la Samaritaine, on construisit les bains Deligny où se déroulèrent en 1899 les premiers championnats de France (vainqueurs Chalier, 100 m nage libre en 1 mn 31 s; Leuilleux, 400 m nage libre en 11 mn 36 s). Dès les J.O. de Londres en 1908, on établit un code de la natation et l'on fonda la Fédération internationale de natation amateur. Après la brasse, l'over-arm-side-stroke vit l'avènement d'une technique. Le crawl apparut en 1900. Dès lors, l'entraînement poussé et l'éducation respiratoire améliorèrent les records. Le plus célèbre nageur des J.O. de 1924 fut Johnny Weissmuller — le futur Tarzan — qui, le premier, nagea le 100 mètres en moins d'une minute. Les Japonais ensuite le supplantèrent et prirent une place prépondérante jusqu'à la guerre de 1939-1945. Depuis, les Américains partagent les premières places avec les Australiens, dont en tête du palmarès vient l'extraordinaire nageuse Dawn Fraser, détentrice depuis 1956 du record du 100 mètres nage libre qu'elle améliore d'année en année. En France, citons parmi les champions, Padou, Jean Taris, et, depuis 1945 Jean Boiteux, Alex Jany, Gilbert Bozon, Alain Gottvallès. Pour les femmes, Monique Berlioux, Christine Caron. Parmi les grandes compétitions, on compte les Universiades, les championnats d'Europe, la Coupe d'Europe, le Tournoi des six nations, les Jeux méditerranéens, africains, panarabes, panaméricains, les Maccabiades, les Jeux mondiaux des handicapés physiques.

En France, la Fédération française de natation régit toutes les activités qui concernent la natation et les activités connexes, telles la délivrance des diplômes et brevets d'État de maître nageur-sauveteur, de nageur, d'entraîneur de natation, de natation sportive. Depuis 1957, la Fédération internationale de natation ne reconnaît que les records obtenus dans une piscine de 50 mètres ou de 55 yards.



Départ 4 nages (J.O. Mexico)

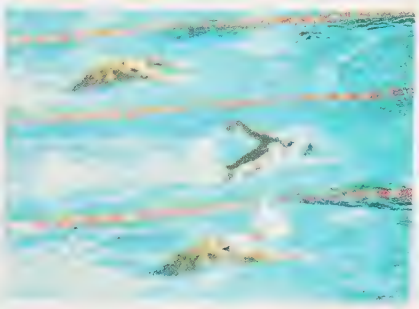
Le bassin. — Il est divisé par des lignes d'eau (cordes soutenues par des flotteurs) en couloirs de 2,15 m au moins. La profondeur de l'eau est au minimum de 0,90 m. Les murs des extrémités sont verticaux, sans saillie jusqu'à au moins 0,90 m de la surface de l'eau. La plate-forme de départ varie entre 0,30 m et 0,75 m au-dessus de l'eau. Le départ est donné par le starter aux concurrents immobiles. Le départ se fait plongé, sauf pour le dos crawlé où le nageur attend dans l'eau accroché au bord de la piscine, face au départ. Il est interdit aux nageurs de se gêner l'un l'autre. Le virage réglementaire est pris après avoir touché le mur du bassin d'une main (épreuves crawlées) ou des deux mains (brasse et papillon-dauphin). Les épreuves du programme olympique comprennent :

Hommes : — nage libre (100, 400, 500 m); — dos (200 m); — brasse (200 m); — papillon-dauphin (200 m); — par équipes : — relais 4 × 200 m nage libre; relais 4 × 100 m quatre nages (dos, brasse, papillon, nage libre).

Photos : Roger Perrin, Keystone, Serraillier-Rapho, Presse Sports.

Records natation

Épreuves	Monde			Europe			France		
HOMMES									
100 m	1968	**Wenden** (Austr.)	52 s 2	1964	**Gottvallès** (Fr.)	52 s 9	1964	**Gottvallès**	52 s 9
200 m	1968	**Schollander** (É.-U.)	1 m 54 s 3	1969	**Fassnacht** (R.F.A.)	1 m 56 s 5	1968	**Rousseau**	1 m 58 s
	1969	**Spitz** (É.-U.)	1 m 54 s 3						
400 m	1969	**Fassnacht** (R.F.A.)	4 m 4 s	1969	**Fassnacht** (R.F.A.)	4 m 4 s	1967	**Mosconi**	4 m 9 s 2
800 m	1969	**Burton** (É.-U.)	8 m 28 s 8	1967	**Luyce** (Fr.)	8 m 42 s	1967	**Luyce**	8 m 42 s
1 500 m	1969	**Burton** (É.-U.)	16 m 4 s 5	1969	**Fassnacht** (R.F.A.)	16 m 32 s 2	1968	**Luyce**	17 m 6 s 5
100 m dos	1969	**Matthes** (R.D.A.)	57 s 8	1969	**Matthes** (R.D.A.)	57 s 8	1967	**Vicente**	1 m 1 s 8
200 m dos	1969	**Matthes** (R.D.A.)	2 m 6 s 4	1969	**Matthes** (R.D.A.)	2 m 6 s 4	1970	**Berjeau**	2 m 15 s 1
100 m brasse	1969	**Pankin** (U.R.S.S.)	1 m 5 s 8	1969	**Pankin** (U.R.S.S.)	1 m 5 s 8	1969	**Menu**	1 m 8 s 5
200 m brasse	1969	**Pankin** (U.R.S.S.)	2 m 25 s 4	1969	**Pankin** (U.R.S.S.)	2 m 25 s 4	1969	**Menu**	2 m 30 s 7
100 m papillon	1968	**Spitz** (É.-U.)	55 s 6	1968	**Stocklasa** (R.F.A.)	58 s	1967	**Mosconi**	59 s 5
200 m papillon	1967	**Spitz** (É.-U.)	2 m 5 s 7	1969	**Woodroffe** (G.-B.)	2 m 7 s 8	1968	**Mosconi**	2 m 14 s 6
200 m 4 nages	1969	**Hall** (É.-U.)	2 m 9 s 6	1967	**Wiegand** (R.D.A.)	2 m 13 s 5	1967	**Mosconi**	2 m 16 s 3
400 m 4 nages	1969	**Hall** (É.-U.)	4 m 33 s 9	1969	**Fassnacht** (R.F.A.)	4 m 42 s 5	1968	**De Herdt**	5 m 00 s 7
4 × 100 m	1968	**États-Unis**	3 m 31 s 7	1968	**U.R.S.S.**	3 m 34 s 2	1968	**Équipe nationale**	3 m 39 s 8
4 × 200 m	1964	**États-Unis**	7 m 52 s 1	1969	**U.R.S.S.**	7 m 54 s 5	1967	**Équipe nationale**	7 m 58 s 6
	1967	**Santa Clara** (É.-U.)	7 m 52 s 1						
4 × 100 m 4 nages	1968	**États-Unis**	3 m 54 s 9	1967	**R.D.A.**	3 m 56 s 5	1968	**Équipe nationale**	4 m 7 s 2
FEMMES									
100 m	1964	**Fraser** (Austr.)	58 s 9	1969	**Wetzko** (R.D.A.)	59 s 6	1969	**Mandonnaud**	1 m 1 s 5
200 m	1968	**Meyer** (É.-U.)	2 m 6 s 7	1969	**Wetzko** (R.D.A.)	2 m 8 s 9	1968	**Mandonnaud**	2 m 12 s 4
400 m	1968	**Meyer** (É.-U.)	4 m 24 s 5	1969	**Wetzko** (R.D.A.)	4 m 36 s 1	1968	**Mandonnaud**	4 m 41 s 1
800 m	1970	**Moras** (Austr.)	9 m 9 s 1	1969	**Negebauer** (R.D.A.)	9 m 30 s 8	1968	**Kersaudy**	9 m 45 s 5
1 500 m	1969	**Meyer** (É.-U.)	17 m 19 s 9	1968	**Calligaris** (Ital.)	18 m 11 s 6	1968	**Kersaudy**	18 m 44 s 6
100 m dos	1969	**Muir** (Afr. S.)	1 m 5 s 6	1964	**Caron** (Fr.)	1 m 7 s 9	1964	**Caron**	1 m 7 s 9
200 m dos	1969	**Attwood** (É.-U.)	2 m 21 s 5	1966	**Caron** (Fr.)	2 m 27 s 9	1966	**Caron**	2 m 27 s 9
				1968	**Duprez** (Fr.)	2 m 27 s 9	1968	**Duprez**	2 m 27 s 9
100 m brasse	1968	**Ball** (É.-U.)	1 m 14 s 2	1968	**Prozumenchikova** (U.R.S.S.)	1 m 15 s 4	1969	**Arene**	1 m 20 s 4
200 m brasse	1968	**Ball** (É.-U.)	2 m 38 s 5	1968	**Prozumenchikova** (U.R.S.S.)	2 m 40 s 8	1968	**Gastadello**	2 m 53 s 4
100 m papillon	1965	**Kok** (P.-B.)	1 m 4 s 5	1965	**Kok** (P.-B.)	1 m 4 s 5	1968	**Grojean**	1 m 9 s 6
200 m papillon	1967	**Kok** (P.-B.)	2 m 21 s	1967	**Kok** (P.-B.)	2 m 21 s	1968	**Kersaudy**	2 m 37 s 1
200 m 4 nages	1968	**Kolb** (É.-U.)	2 m 23 s 5	1969	**Grunert** (R.D.A.)	2 m 27 s 5	1968	**Dorléans**	2 m 35 s 3
400 m 4 nages	1968	**Kolb** (É.-U.)	5 m 4 s 7	1968	**Steinbach** (R.D.A.)	5 m 14 s 9	1968	**Dorléans**	5 m 30 s 3
4 × 100 m	1968	**Santa Clara** (É.-U.)	4 m 1 s	1969	**Hongrie**	4 m 2 s 6	1968	**Équipe nationale**	4 m 8 s 6
4 × 100 m 4 nages	1968	**États-Unis**	4 m 28 s 1	1969	**R.D.A.**	4 m 34 s 8	1968	**Équipe nationale**	4 m 43 s 6



Brasse papillon (J.O. Mexico)

Crawl (Alain Mosconi-J.O. Mexico)

Départ dos (Christine Caron)

Femmes : — nage libre (100, 400 m); — dos (100 m); — brasse (200 m); — papillon-dauphin (100 m); — par équipes : — relais 4 × 100 m nage libre; — relais 4 × 100 m quatre nages.

La technique.

1° **La brasse.** — C'est la nage utilitaire pratiquée en Europe par le grand public. Nage ventrale, elle rappelle les mouvements de la grenouille et se décompose en quatre temps. — Départ : le corps est allongé à plat dans l'eau, jambes et bras étendus; 1er temps : les bras se replient sous le corps, les mains jointes, les coudes effacés; 2e temps : les jambes amorcent une flexion; 3e temps : les jambes s'ouvrent, les bras s'allongent vers l'avant; 4e temps : les jambes allongées se ferment.

La tête reste constamment hors de l'eau, les épaules, maintenues horizontalement à la surface. Il est interdit de nager sur le côté et sous l'eau.

2° **La brasse papillon.** — Elle dérive de la brasse classique dont elle a été distinguée en 1953. C'est une nage où bras et jambes font des mouve-

Jeux olympiques : natation

Épreuves	Année	Détenteurs	
HOMMES			
100 m	1896	**Hajos** (Hongr.)	1 m 22 s
	1932	**Miyazaki** (Jap.)	58 s 2
	1968	**Wenden** (Austr.)	52 s 2
200 m	1968	**Wenden** (Austr.)	1 m 55 s 2
400 m	1896 (500 m)	**Neumann** (All.)	8 m 12 s 6
	1932	**Crabbe** (É.-U.)	4 m 48 s 2
	1968	**Burton** (É.-U.)	4 m 9 s
1 500 m	1896 (1 200 m)	**Hajos** (Hongr.)	18 m 22 s 2
	1932	**Kitamura** (Jap.)	19 m 22 s 4
	1968	**Burton** (É.-U.)	16 m 38 s 9
100 m dos	1932	**Kiyokawa** (Jap.)	1 m 08 s 6
	1968	**Matthes** (Austr.)	58 s 7
200 m dos	1968	**Matthes** (Austr.)	2 m 9 s 6
100 m brasse	1968	**Mc Kenzie** (É.-U.)	1 m 7 s 7

Épreuves	Année	Détenteurs	
200 m brasse	1932	**Tsuruta** (Jap.)	2 m 45 s 4
	1968	**Muñoz** (Mex.)	2 m 28 s 7
100 m papillon	1968	**Russel** (É.-U.)	55 s 9
200 m papillon	1968	**Robie** (É.-U.)	2 m 8 s 7
200 m 4 nages	1968	**Hickcox** (É.-U.)	2 m 12 s
400 m 4 nages	1968	**Hickcox** (É.-U.)	4 m 48 s 4
4 × 100 m	1968	**États-Unis** (Zorn, Rerych, Spitz, Schollander)	3 m 31 s 7
4 × 200 m	1932	**Japon**	8 m 58 s 4
	1968	**États-Unis** (Nelson, Rerych, Spitz, Schollander)	7 m 52 s 3
4 × 100 m 4 nages	1968	**États-Unis** (Hickcox, Mc Kenzie, Russel, Walsh)	3 m 54 s 9

Photos : Presse Sports.

Jeux olympiques : natation

Épreuves	Année	Détenteurs	
FEMMES			
100 m	1932	**Madison** (É.-U.)	1 m 6 s 8
	1968	**Henne** (É.-U.)	1 m
200 m	1968	**Meyer** (É.-U.)	2 m 10 s 5
400 m	1932	**Madison** (É.-U.)	5 m 28 s 5
	1968	**Meyer** (É.-U.)	4 m 31 s 8
800 m	1968	**Meyer** (É.-U.)	9 m 24 s
100 m dos	1932	**Holm** (É.-U.)	1 m 19 s 4
	1968	**Hall** (É.-U.)	1 m 6 s 2
200 m dos	1968	**Watson** (É.-U.)	2 m 24 s 8
100 m brasse	1968	**Bjedov** (Youg.)	1 m 15 s 8
200 m brasse	1932	**Dennis** (Austr.)	3 m 6 s 3
	1968	**Wichman** (É.-U.)	2 m 44 s 4
100 m papillon	1968	**Mc Clements** (Austr.)	1 m 5 s 5
200 m papillon	1968	**Kok** (P.-B.)	2 m 24 s 7
200 m 4 nages	1968	**Kolb** (É.-U.)	2 m 24 s 7
400 m 4 nages	1968	**Kolb** (É.-U.)	5 m 8 s 5
4 × 100 m	1932	**États-Unis**	4 m 38 s
	1968	**États-Unis**	4 m 2 s 5
4 × 100 m 4 nages	1968	**États-Unis** (Hall, Ball, Daniel, Pedersen)	4 m 28 s 3

ments dissemblables. Les bras tirent ensemble avec des mouvements semblables à ceux du crawl, se dégagent latéralement et sortent de l'eau pour revenir en position de départ.

3° **Le papillon-dauphin.** — C'est une nage dans laquelle les jambes et les bras font des mouvements simultanés.

4° **Le crawl.** — C'est le style adopté pour les épreuves dites de nage libre, à cause de la rapidité qu'il implique. Le corps repose sur l'eau, allongé, en position ventrale. La face est immergée, tête dans l'axe du corps. Les mouvements de bras sont alternatifs. Le bras droit, allongé, parallèle au corps, sort de l'eau, entame, en repliant le coude, un passage en l'air et retour vers l'avant. La main frappe l'eau en avant de la tête. L'orientation de la main et des doigts joue un grand rôle dans l'attaque. Sous l'eau, par un mouvement semblable, le bras droit est ramené à sa position de départ, tandis que le bras gauche effectue le même mouvement. Les jambes tendues effectuent un battement régulier en général au rythme de six battements pour deux mouvements de bras.

La respiration : l'inspiration se fait par la bouche, au ras de l'eau, tête légèrement tournée sur le côté, pendant le dégagement d'un bras. L'expiration, par la bouche et le nez, se fait dans l'eau pendant le reste du cycle. La respiration peut être unilatérale (1 fois par cycle de bras) ou alternative (tous les trois mouvements de bras).

5° **Le dos crawlé.** — Le nageur est allongé sur le dos, la tête dans le prolongement du corps. Les jambes pratiquent un battement souple, avec une légère flexion au genou (mais le genou n'émerge pas). Les bras pénètrent alternativement dans l'eau, à environ 30 cm de profondeur en exerçant de la main une traction et une poussée latérale et parallèle au corps. Le bras se dégage en l'air, tendu, et revient à sa position initiale.

II. Le plongeon

C'est l'art de se lancer à l'eau. Depuis son inscription au programme olympique en 1904, le palmarès a vu se succéder l'Allemagne, la Suède, et enfin les États-Unis qui en sont les champions incontestés. Outre les J.O., il convient de placer au nombre des grandes compétitions les championnats du monde, le Tournoi des six nations, les Universiades, la Coupe d'Europe, les Jeux panaméricains. Parmi les championnes d'Europe on trouve deux Françaises : Mady Moreau en 1947 (tremplin) et Nicole Pelissard de 1947 à 1950 (haut-vol).

1° **Le règlement international** (1957). — Il présente plus de 70 plongeons différents, classés en plongeons au tremplin (3 mètres) et plongeons de haut-vol (10 mètres). Chacun d'eux est affecté d'un coefficient de difficulté. Les compétitions comprennent : 1. Au tremplin, 5 plongeons au choix et des plongeons obligatoires : plongeon ordinaire avant, plongeon ordinaire arrière, plongeon renversé, plongeon retourné, demi-tire-bouchon avant. Chacun peut être exécuté droit, carpé ou groupé. 2. En haut-vol, pour les hommes 10 plongeons et pour les femmes 6 plongeons au choix. Le départ des plongeons avant est pris face au vide de même que celui des plongeons renversés. Le départ des plongeons arrière et des plongeons retournés est pris face à la plate-forme. Pour les plongeons tire-bouchon, le départ est pris soit en avant, soit en arrière, et est suivi d'un pivotement latéral du corps en cours de vol. Les plongeons équilibrés, précédés d'un équilibre sur les mains, ne se pratiquent qu'en haut-vol.

2° **Le plongeoir.** — Il est mis à la disposition des concurrents 8 jours avant la compétition. Les concurrents remettent au jury la liste des plongeons choisis par eux (et la façon de les exécuter) 3 jours avant l'épreuve. Le jury se compose d'un juge-arbitre et de ses deux secrétaires, et de 5 à 7 juges répartis de part et d'autre du plongeoir. Les notes tiennent compte de l'élan, de l'évolution, de l'entrée dans l'eau.

Plongeons (J.O. Helsinki)

Les *tremplins* de compétition sont munis d'un réglage qui permet de les adapter au poids du concurrent. Les plates-formes pour le haut-vol doivent être rigides. La plate-forme de 10 mètres mesure 6 mètres sur 2, celle de 5 mètres 5 mètres sur 2. Leur avant doit surplomber le bord du bassin d'au moins 1,50 m. On y accède par un escalier.

III. Les ballets nautiques

C'est à Monique Berlioux que l'on doit le développement de la natation artistique en France. Cette discipline, que l'on enseigne dans certains clubs affiliés à la Fédération française de natation, consiste à exécuter un certain nombre de figures (41 en tout) sur un thème musical. Les compétitions sont contrôlées par un jury composé d'un arbitre, d'un chronométreur, de 5 juges et d'un secrétaire, qui attribue une note en fonction du style (sur 10) et de l'exécution (sur 10).

IV. Le marathon

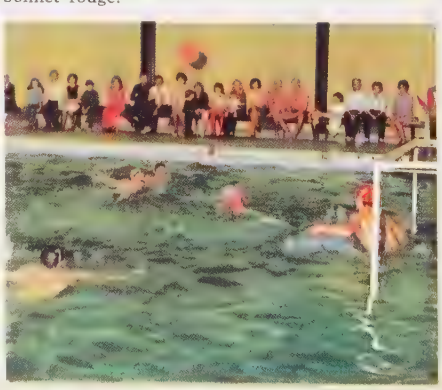
Le marathon est une des applications de la natation au sport professionnel. On connaît la traversée de la Manche, du cap Gris-Nez à Douvres et vice versa, et la traversée Capri-Naples. Ces raids se font en solitaire ou en compétition. La traversée de la Manche (32 km) a été réalisée pour la première fois en 1875 par Webb (G.-B.) en 21 heures 45 minutes dans le sens Angleterre-France et en 1923 par Tiraboschi (Argentine) en 16 heures 33 minutes dans le sens France-Angleterre. L'aller-retour a été réussi pour la première fois en 1961 par Albertando (Argentine) en 43 heures 55 minutes. La première femme à avoir réalisé cette même traversée est Gertrude Ederle (É.-U.) en 1926, en 14 heures trente et une minutes.

Voici les records détenus actuellement : *a*) Sens France-Angleterre : 9 h 35 mn, par Barry Watson (G.-B.) en 1964. *b*) Sens Angleterre-France : 10 h 21 mn par Nitindra Roy (Inde) en 1967. *c*) Aller-retour : 30 h 3 mn par Edward Erikson (É.-U.) en 1965.

V. Le water-polo

Ce sport, un des plus athlétiques du monde, se pratique en France depuis 1900. La France obtint le titre olympique en 1924, mais ce sont l'Allemagne, l'Italie et surtout la Hongrie, qui viennent en tête du palmarès. En France, le water-polo dépend de la Fédération française de natation. Citons parmi les grandes compétitions : les Jeux olympiques, la Coupe européenne de water-polo (tous les 4 ans, l'année succédant aux J. O.), la Coupe d'Europe, la Coupe des clubs champions nationaux, les tournois internationaux.

1° **Les règles.** — Le bassin mesure de 20 à 30 mètres de long sur 8 à 20 mètres de large. Il a au moins 1 mètre de profondeur et se divise en zones. Deux équipes de 7 joueurs s'efforcent de faire passer le ballon dans le but adverse. Le ballon pèse de 450 à 500 grammes, il mesure 68 à 70 cm de circonférence. Les buts sont larges de 3 mètres et sont constitués par deux poteaux qui soutiennent un filet. La partie se déroule en 4 périodes de 5 minutes, séparées par un repos de 2 minutes. Elle est contrôlée par un arbitre muni d'un sifflet et d'un drapeau bicolore (bleu d'un côté, blanc de l'autre), qu'assistent deux juges de but et un chronométreur. Les joueurs de chaque équipe sont coiffés d'un bonnet, bleu pour les uns, blanc pour les autres. Les gardiens de but portent un bonnet rouge.



Water-polo

Photos : Vey et Chapuis-Perrin.

2° **Le jeu.** — Il est fait de passes, de shoots, de dribblings. Les fautes sont sanctionnées par des corners, des coups francs, des exclusions et des penalties. Voici les fautes que condamne le règlement : tenir la balle à deux mains (sauf pour le gardien de but); la tenir sous l'eau; la frapper avec la tête, le poing ou le pied; changer de place pendant un arrêt de jeu; prendre pied en jouant; gêner un adversaire qui ne tient pas le ballon; maintenir l'adversaire sous l'eau et le frapper; lui jeter de l'eau; s'embusquer à moins de 2 mètres de la ligne de but; ne pas obéir à l'arbitre. Chaque équipe dispose de 4 joueurs supplémentaires de remplacement.

PARACHUTISME

La première descente dans les airs a eu lieu aux alentours de 1797, date à laquelle André Garnerin détacha la nacelle de son ballon à 680 mètres d'altitude et se posa sans dommage dans la plaine Monceau. Mais le premier vrai saut en parachute n'eut lieu qu'en 1911, depuis la tour

Sauts de précision (rencontres intern. de Vichy)

Eiffel. En 1912, André Berry sauta d'un avion. L'année 1919 connut la première chute libre, réalisée par Irving qui, sautant de 600 mètres, n'ouvrit son parachute qu'à 200 mètres du sol. Dès lors, en U.R.S.S., aux États-Unis, les records se succédèrent. En France, les brevets de parachutisme existent depuis 1936. Le parachutisme est une activité aéronautique qui dépend du Secrétariat d'État aux transports chargé de l'aviation civile et du Service de la formation aéronautique. Il existe deux fédérations : la Fédération nationale aéronautique française, et la Fédération des parachutistes français.

Les compétitions officielles datent de 1950. Citons : les championnats du monde (civils) tous les 2 ans; la Coupe de l'Adriatique; la Coupe internationale de para-ski, annuelle; les championnats de France.

Les compétitions comprennent : *a*) Des exercices de précision d'atterrissage, le plus près possible du centre d'une cible. *b*) Des exercices de style, épreuves de voltige en chute libre, au cours desquelles le concurrent doit effectuer dans un temps minimal six figures : un tour à droite, un tour à gauche, un saut périlleux arrière, un tour à gauche, un tour à droite, un saut périlleux arrière. Cet ensemble, qui se déroule en présence des juges, est noté.

Aux championnats du monde, deux épreuves de précision d'atterrissage en groupe avec départ à 1 000 et 1 500 mètres viennent s'ajouter au classement individuel afin d'effectuer un classement national par équipe.

1° **Le matériel.** — Les parachutes sont en soie ou en nylon. Ils mesurent, pour le parachute dorsal 50 à 60 mètres carrés (poids : 10 kg) et pour le parachute ventral 45 mètres carrés (poids : 5 kg). La vitesse de descente est d'environ 3 à 6 mètres par seconde (tandis qu'un corps humain sans parachute atteint après 573 mètres de chute une vitesse de 190 km/heure).

2° **Quelques records.** — Record de chute : 31 151 mètres, détenu par J. Kittinger depuis 1960, pour une chute libre de 25 617 mètres (4 mn 38 s) à partir d'un ballon. La descente totale ayant duré 13 mn 18 s et la vitesse maximale atteinte 988 km/heure. Record officiel d'altitude : 25 808 mètres. Record officiel de chute libre : 24 540 mètres. Record féminin de chute libre : 10 711 mètres.

PLONGÉE SUB-AQUATIQUE

Dans l'Antiquité déjà, Aristote imaginait des cloches d'airain qui permettraient de respirer sous l'eau, et les plongeurs utilitaires, à la recherche de corail, de perles ou d'éponges, ont atteint en plongée libre de prodigieuses profondeurs. La plongée sous-marine, en tant que sport, est relativement récente. Elle est née de la mise au point entre 1860 et 1865

Plongée sous-marine au large de Cannes

de l'invention de Denayrouze et Rouqueyrol, premier appareil de plongée qui se composait d'un réservoir d'air, équipé d'un détendeur. Tout d'abord muni d'un pince-nez, le plongeur fut rapidement muni d'une sorte de groin avec vitre qui lui protégeait les yeux. Les travaux du commandant Le Prieur, puis du commandant Le Corlieu, aboutirent à la création du premier « homme-poisson », masqué de verre et de caoutchouc, chaussé de palmes. Après 1945, J. Y. Cousteau et E. Gagnan perfectionnèrent encore l'appareillage. Les possibilités sportives de la plongée sont doubles : exploration et chasse. Elles sont régies par la Fédération française d'études et de sports sous-marins, qui délivre une série de brevets qui mènent au monitorat d'État. De nombreux clubs et organismes subventionnés par l'État organisent par ailleurs des séjours et des stages dans des centres répartis le long des côtes. Certaines piscines possèdent des fosses de plongée. Les championnats du monde comprennent la plongée et la chasse.

Quelques records. — L'Américain Bob Croft détient le record de profondeur sans appareil, avec 73,15 m; les Italiens Falco et Olgiani détiennent celui de profondeur avec appareil à 130 mètres. En caisson, on a atteint la cote — 365 m en 1968, le mélange respiratoire fourni au plongeur étant composé d'oxygène (2 %), d'hélium (96 %) et d'azote (2 %). Le record de durée sans appareil est détenu par un Français, Jean Médina (3 mn 41 s); avec appareil, à un Américain, F. Baldasare (100 h 3 mn).

LE SKI

I. Généralités

Le ski était, à l'origine, un simple moyen de locomotion, utilisé depuis des millénaires par les peuplades nordiques. Sa diffusion s'est faite vers l'Europe à la fin du XIX^e^ siècle et il est dès lors devenu un des sports les plus séduisants et les plus spectaculaires.

Les premières compétitions eurent lieu en Norvège en 1877, avec des épreuves de ski de fond et de saut. L'Association de ski fut fondée en 1883. En 1888, Nansen et 40 compagnons traversèrent le Groenland d'Est en Ouest (400 km). Le récit de cette expédition donna à un Autrichien nommé Zdarski l'idée de raccourcir les skis nordiques et de leur donner des fixations métalliques. Puis il publia une méthode de ski et, en 1893, tandis qu'avait lieu la première course féminine, la première revue spécialisée faisait son apparition. En France c'est Henri Duhamel, le premier, qui essaya, dans le Dauphiné, des skis suédois. Il fonda en 1896 le Ski Club des Alpes. La Fédération norvégienne de ski et l'Alpine Ski Club en Grande-Bretagne furent créées en 1908 et demandèrent la qualification des skieurs de montagne. L'École normale de ski fut fondée à Briançon en 1904 par les militaires. En 1911 eut lieu à Montana la première compétition de descente, le challenge de Robert of Kandahar, sur une descente de 1 500 mètres de dénivellation. Interrompue par la guerre, l'évolution du ski reprit, plus rapide que jamais, et en 1922 Arnold Lunn, un Anglais passionné par le ski alpin, créa le slalom, à Mürren, et le réglementa. Il interdit l'usage des bâtons comme frein. De là naquit la mise au point d'une technique des virages, réduite jusque-là au pas tournant et au virage sauté exécutés presque à l'arrêt.

Slalom (Killy, J.O. Grenoble)

Les Jeux olympiques de 1924 à Chamonix, ne virent représentées que les seules disciplines nordiques malgré la création à cette époque de la Fédération internationale et de la Fédération française de ski. Il faut attendre les J. O. de Garmisch en 1936 pour que figure le ski alpin (descente et slalom). À cette époque, dominaient les skieurs français Émile Allais et James Couttet. Après l'interruption due à la guerre, se distinguèrent les grands champions Henri Oreiller, l'Autrichien Toni Sailer, en 1960 Vuarnet, Périllat, Duvillard, en 1964 Bonlieu et les sœurs Goitschel, enfin l'éblouissant Killy, qui remporta en 1968 aux J. O. de Grenoble 3 médailles d'or (descente, slalom spécial, slalom géant).

Le style et les méthodes. — Les premiers skieurs utilisaient deux mouvements d'origine norvégienne : le *télémark* (virage accompli en fente avant très prononcée) et le *christiania* (arrêt en tournant, skis parallèles). Puis, l'Autrichien Hannes Schnaider mit au point et enseigna dans son école de ski de Saint-Anton une technique dite de l'Arlberg, qui tendait à mettre les skis en position convergente (le *stem*) pour le déclenchement des virages. Cette technique était adoptée dans le monde entier lorsque apparut dans les compétitions une technique des virages skis parallèles : le champion du monde autrichien Toni Seelos abordait ainsi ses portes de slalom, en sautant. Émile Allais et Paul Gignoux mirent au point et rédigèrent alors dès 1938 la méthode française (rotation, agenouillement, ruade). Cette méthode demeura la base de l'enseignement à l'École du ski français pendant près de 20 ans. Dans le même temps cependant, une évolution profonde se dessinait chez les skieurs libres, tant français qu'autrichiens, sous-tendant une réforme importante, basée sur l'angulation et le déplacement des skis sous le corps. C'est la technique moderne, également nommée technique autrichienne. La *godille* autrichienne, le *christiania léger* de Coutet, le *christiania moderne* de Joubert et Vuarnet, permirent dès lors des progrès rapides et une spectaculaire amélioration des performances. La Fédération française de ski est en France l'organisme national qui groupe la presque totalité des clubs de ski.

Photos : Jean Bottin, Chapuis-Perrin.

	CLASSES	TEST
Accueil débutant	Initiation, marche à plat, mouvements sur le plat; changements de direction.	
6 Classe internationale A	Descente et pas de montée; traces directes premier degré; traces directes en traversée; chasse-neige.	Flocon
5 Classe internationale B	Les chasse-neige. Début des dérapages; trace directe du 2e degré; creux et bosses; changement de pente; chasse-neige; virage utilitaire, pas tournant.	1re étoile
4 Classe internationale C	Les dérapages. Étude du stem christiania. Trace directe 3e degré.	
3 Classe internationale D	Les virages. Perfectionnement du stem christiania; christiania léger arrêt.	2e étoile
2 Classe internationale E	Perfectionnement des virages. Trace directe 4e degré; christiania léger aval; pas tournants.	3e étoile
1 Classe internationale F	Enseignement supérieur. Christiania en toutes neiges et tous terrains; perfectionnement de la reprise rapide des carres. Étude de la godille.	Fléchette Cabri
Compétition	Compétition argent; les jets-virages, mouvements à grande vitesse.	Chamois
	Compétition or; descente slalom, slalom géant, virages spéciaux.	Flèche
Grand tourisme	Technique haute-montagne; virages spéciaux toutes neiges et tous terrains.	

Formation des skieurs. — Elle se fait dans des écoles de ski, installées dans les stations de sports d'hiver. Les cours sont répartis en 7 classes : — classe 7 ou accueil (élèves n'ayant jamais chaussé de skis); — classes 6 et 5, ou classes internationales A et B (débutants); — classes 4, 3 et 2 ou classes internationales C, D et E (étude des virages); — classe 1, ou F; — classe compétition; — classe grand tourisme. Les épreuves-tests sont organisées dans les écoles et déterminent les degrés successifs (v. tableau ci-dessus).

1° **Le cabri et le chamois.** — L'épreuve-test est un slalom-type couru en une manche, dont le temps de base est établi par un « ouvreur » de piste, moniteur qualifié. La dénivellation est de 150 mètres environ, la longueur en ligne droite de 400 mètres.

a) Le *cabri* est donné pour un temps de base + 66 %. *b*) Le *chamois de bronze* pour un temps de base + 50 %. *c*) Le *chamois d'argent* pour un temps de base + 20 %. *d*) Le *chamois d'or* pour un temps de base + 5 %.

2° **La flèche.** — L'épreuve est constituée par un slalom géant. Elle se court en une seule manche dont le temps de base est établi par un ouvreur. La dénivellation est de 200 à 250 m, la longueur de 700 à 800 mètres. On peut compter 25 à 35 portes à franchir, espacées de 2 mètres au moins, larges de 6 mètres.

a) La *flèche de bronze* est donnée pour un temps de base + 40 %. *b*) La *flèche d'argent* pour un temps de base + 20 %. *c*) La *flèche d'or* pour un temps de base + 7 %.

Le matériel.

1° **Les chaussures.** — Elles doivent avoir la pointure exacte du pied, n'être portées qu'avec une seule paire de chaussettes; la tige est doublée de caoutchouc mousse; moyennement rigides pour les débutants, elles sont très ajustées chez les champions, moulées sur le pied. En plastique parfois, elles forment un bloc compact. Elles se ferment par des crochets à plusieurs réglages.

2° **Les cannes.** — Ce sont des tiges de duralumin munies d'une dragonne dans laquelle s'engage le poignet à la partie supérieure, d'une rondelle qui l'empêche de s'enfoncer trop profondément dans la neige à la partie inférieure. Leur hauteur doit être égale aux 3/4 de la taille du sujet (hauteur du sein).

3° **Les skis.** — Il en existe 4 types : 1. Le modèle combiné, pour tous usages. 2. Pour la compétition, les modèles descente (assez larges et très longs), slalom, slalom géant (longs). La taille du ski varie avec le sujet (v. tableau). Les skis sont en bois, en stratifié fibre de verre-résine ou en métal. Pour les débutants, ils ne doivent pas être trop durs, ni trop cintrés. Des lames en acier, les carres, bordent le ski et lui permettent de mordre sur la neige. La semelle, creusée d'une rainure, est enduite de *fart*, produit appliqué à froid ou à chaud, qui facilite le glissement.

Taille du skieur et longueur des skis

Hommes	185 à 195	215
	170 à 185	210
	160 à 170	205
	150 à 160	200
Femmes	165 à 170	200
	160 à 165	195
	150 à 160	190
Enfants	140 à 150	180
	130 à 140	160
	120 à 130	140
	110 à 120	115
	moins de 110	90

Pour le ski de fond, les skis sont plus étroits et plus légers que les skis alpins. Les bâtons sont plus longs. Les chaussures sont souples, fixées par un système qui permet au talon de se soulever. Pour le saut, les skis sont longs, les talons décollent, le skieur n'a pas de bâtons.

4° **Les fixations.** — Il en existe une cinquantaine de modèles. Toutes sont munies d'un réglage de sécurité qui déverrouille la fixation lors des chutes, soit en avant, soit avec une torsion qui dépasse un certain angle.

5° **L'habillement.** — Il est des plus variés. Les vêtements classiques se composent d'un pantalon imperméable, souple, moulant la jambe pour les skieurs de compétition, d'un anorak en nylon imperméable, molletonné ou non, de gants de cuir fourrés de laine ou de soie, d'un bonnet, de lunettes.

II. Le ski de compétition

Les pistes de compétition doivent être homologuées par la Fédération internationale de ski (orientation, enneigement, accès).

Les disciplines alpines.

1° **La descente.** — Un parcours de descente présente des variations. Il comporte de grandes pentes nues, bosselées, accidentées, des murs raides, un passage abrupt, un couloir encaissé. Aucune remontée n'interrompt la descente. La piste se voit débarrassée de tout obstacle dangereux, l'aire d'arrivée est dégagée. Le parcours est balisé de part et d'autre par des fanions triangulaires, et jalonné par des portes de direction et des portes de freinage. La dénivellation est de 800 à 1 000 mètres pour les hommes, de 500 à 700 mètres pour les femmes. La piste est ouverte à l'entraînement 3 jours avant la course et une descente « non-stop » (avec enchaînement des passages), répétition générale dans les conditions et à l'heure même de la course, est obligatoire les jours précédant la compétition. Le jour de la course, la piste est ouverte par 3 ouvreurs dont les temps ne sont pas communiqués aux concurrents et qui ne donnent à ceux-ci aucun renseignement sur l'état de la neige. Les concurrents partent séparément, dans un ordre déterminé par un tirage au sort, en général toutes les minutes à l'ordre du starter. Le chronométrage est électrique. Le port du casque est obligatoire. Le skieur est disqualifié s'il ne termine pas la course sur au moins un ski, s'il ne prend pas toutes les portes, s'il freine avec ses bâtons, s'il prend un raccourci, s'il ne passe pas la ligne d'arrivée avec ses deux pieds.

2° **Le slalom spécial.** — Un parcours comporte 180 à 220 mètres de dénivellation et 55 à 75 portes, pour les hommes; 120 à 180 mètres de dénivellation et 40 à 60 portes pour les femmes. La largeur des portes est de 3,30 m au moins; elles sont écartées de 0,75 m à 15 m. La pente de la piste doit être de plus de 30°, sur au moins un quart de sa longueur. Les portes, numérotées, sont constituées par des piquets ronds peints en bleu, rouge et jaune, garnis d'un fanion de même couleur. Par rapport à la ligne de pente, les portes peuvent être horizontales, verticales ou obliques. Selon leur disposition, elles forment des figures : couloirs, chicanes, portes en croix (une porte horizontale entre deux portes verticales). La *salvis* est formée de deux portes en biais, disposées en sens

Descente (J.O. Grenoble)

opposé. Le tracé d'un slalom doit être terminé 1 heure et demie au moins avant le départ. Les concurrents sont autorisés à remonter le tracé à ski, en passant par les portes, mais ils ne peuvent reconnaître la descente. Le slalom spécial se dispute en deux manches. Les coureurs partent les uns derrière les autres, dans un ordre inversé pour la seconde manche. Les intervalles de départ varient. En général, on attend l'arrivée du concurrent précédent. Est disqualifié le coureur qui ne passe pas toutes les portes (mais il peut bousculer les piquets), qui ne termine pas sa course au moins sur un ski, dont les deux pieds ne passent pas la ligne d'arrivée. Un tableau figure au départ, donnant le temps des concurrents déjà arrivés. Chaque porte est surveillée par un contrôleur.

3° **Le slalom géant.** — Ses règles ont été définies à Oslo en 1949. Il consiste en une descente slalomée où les portes sont disposées en figures. La dénivellation est d'au moins 400 mètres pour les hommes, 300 mètres pour les femmes. La piste a au minimum 30 mètres de large. Elle compte au moins 30 portes, distantes d'un minimum de 5 mètres, alternativement bleues et rouges, dont la largeur varie de 4 à 8 mètres. Il y a 4 piquets par porte. Les fanions, de 75 cm sur 50 cm, sont à 1 mètre au-dessus de la neige. La vitesse maximale est limitée à 65 km/h pour les hommes, 45 km/h pour les femmes. La piste est préparée pour l'entraînement et les concurrents peuvent s'entraîner durant un jour. La piste est fermée le jour de la course et deux heures avant le départ les portes de contrôle sont fixées. Les coureurs peuvent remonter le tracé, ou le descendre à côté, sans passer par les portes. Les concurrents partent tour à tour, à des intervalles d'une minute au moins. La course se dispute en une manche.

4° **Le combiné alpin.** — C'est le résultat de l'addition des points obtenus à la descente, au slalom spécial et au slalom géant, calculés selon un barème de la Fédération internationale de ski. Le plus faible total donne droit au titre de champion du monde.

Photo : Chapuis-Perrin.

Course de fond (J.O. Grenoble)

Les disciplines nordiques.

1° **Le fond.** — *a*) Les *courses de fond* (15, 30, 50 km pour les hommes, 5 et 10 km pour les femmes) se déroulent sur des parcours naturels dont la dénivellation ne dépasse en aucun endroit 150 m pour les femmes. Pour les hommes, elle est inférieure à 275 m pour les courses de moins de 30 km, et à 350 m pour les trajets supérieurs à 30 km. Les skieurs partent individuellement ou, parfois, par deux, toutes les 30 secondes ou toutes les minutes. Le parcours comporte montées, descentes et plats, distribués également, la partie la plus dure se situant vers le milieu de l'épreuve. La montée maximale n'excède pas 150 mètres pour les hommes, 75 mètres pour les femmes. La piste est balisée avec des piquets garnis de fanions rouges et bleus. Le départ et l'arrivée se trouvent en général au même endroit. Les concurrents peuvent reconnaître la piste avant le départ. En cours de route ils ne peuvent recevoir l'aide de personne, sont autorisés à emprunter des bâtons, mais doivent terminer la course avec aux pieds au moins un des skis avec lesquels ils ont pris le départ (les skis sont marqués). Le *relais de fond* est de 4 fois 10 km pour les hommes, 3 fois 5 km pour les femmes. La dénivellation ne doit pas dépasser 150 m, et, pour une montée continue, 100 mètres.

2° **Le biathlon.** — C'est une compétition qui s'est disputée pour la première fois aux Jeux olympiques d'hiver de Squaw Valley, en 1960. *a*) Le *biathlon individuel* combine la course de fond à ski et le tir au fusil. C'est une discipline dans laquelle excellent les militaires. Le parcours est de 20 km répartis en 5 boucles avec 4 passages au stand de tir. Chacun d'eux comprend deux tirs de 5 cartouches en position couchée sans appui et deux tirs de 5 cartouches en position debout sans appui, sur une cible à visuel circulaire noir de 0,25 m de diamètre, placée à 150 mètres. Les pénalités de tir sont calculées en minutes, qui s'ajoutent au temps de parcours. *b*) Le *relais biathlon* disputé pour la première fois aux Jeux d'hiver de Grenoble en 1968 est une course par équipes de 4 hommes, faisant chacun 7,500 km en 3 parcours de 2,500 km séparés par deux tirs; l'un, couché, à 150 mètres, sur disques friables de 12,5 cm de diamètre, l'autre, debout, sur disques de 30 cm de diamètre. Tout échec se voit sanctionné par un parcours supplémentaire de 200 mètres. On passe le relais en frappant sur l'épaule du coéquipier.

3° **Le saut.** — Il est noté sur la longueur du bond et le style du skieur. Il se dispute sur une piste spéciale qui comprend une piste d'élan, un tremplin, une aire de réception et de dégagement. Les tremplins doivent

Saut (J.O. Grenoble)

être homologués par la Fédération internationale de ski et, sur le plan national, par la Fédération française de ski. Les tremplins permettent des sauts de plus de 70 mètres, ou de plus de 90 mètres. Toute chute est fortement pénalisée. Le *combiné nordique* additionne le saut et une course de fond de 15 à 18 km.

4° **Le vol à skis.** — Il ne figure pas au programme olympique. Il fait pourtant l'objet, une fois par an, d'une compétition sur tremplins géants, permettant des sauts supérieurs à 120 mètres. (Il en existe en Allemagne, en Autriche et en Yougoslavie.) Le « vol » le plus long a été réalisé par un Yougoslave, Slibar, en 1961. Il est de 141 mètres et l'on estime que le skieur a quitté le tremplin à la vitesse de 105 km/h.

Les grandes compétitions.

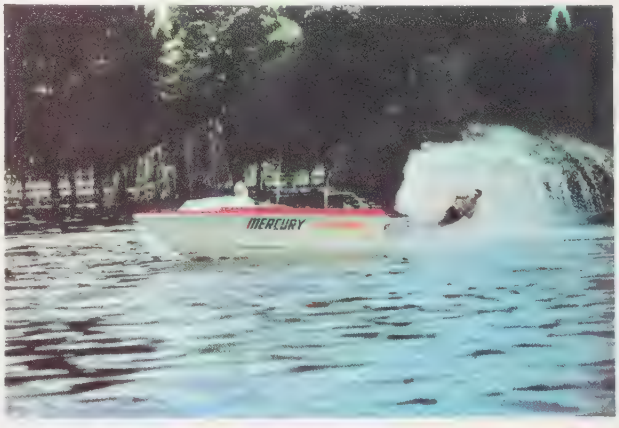
Les classiques internationales annuelles, la *Hahnenkamm* (nom d'une piste de Kitzbühel, en Autriche), et le *Kandahar* (qui se déroule dans une station alpine d'Allemagne, d'Autriche, de Suisse, d'Italie ou de France), comportent trois épreuves : descente, slalom, combiné (descente, slalom spécial). La *Lauterhorn*, course annuelle, se déroule en Suisse. Elle comprend une descente de plus de 4 km, plus un slalom spécial.

Les championnats. — Citons ceux d'Australie, des États-Unis, du monde (année paire entre les Jeux olympiques); les Jeux olympiques d'hiver, le Prix de Chamonix, la Coupe Émile Allais à Megève.

SKI NAUTIQUE

Dérivé de l'aquaplane, il fut créé à Cannes en 1927 par le skieur norvégien Petersen, mais déjà, en 1921, un skieur avait eu l'idée de se faire tirer par un bateau sur le lac d'Annecy. C'est en France que furent organisés en 1947 les premiers championnats d'Europe (annuels) et en 1949 le premier championnat du monde (biennal). La Fédération française de ski nautique a créé en 1965 un brevet d'État de moniteur de ski nautique. Sport onéreux à ses débuts en raison du matériel nécessaire, il bénéficie maintenant d'une organisation (centres, écoles) qui a multiplié le nombre de ses adeptes. Parmi les champions du monde français, citons Logut, Muller, et les championnes Dany Duflot et Guyonne Dalle.

1° **Le matériel.** — Le *bateau* doit tracter à une vitesse suffisante. 35 km/h suffisent à faire émerger de l'eau. La vitesse varie ensuite entre 40 et 70 km/h. Pour le saut, la vitesse doit atteindre 57 km/h; la *corde*, en nylon ou en chanvre, mesure 21,50 m et le trapèze qui la prolonge 1,50 m; — les *skis* : au début, deux skis larges : 1,80 m de long, 0,20 m de large. Ils pèsent 3,50 kg, portent une dérive à l'arrière et, sur le dessus, des fixations en caoutchouc dans lesquelles s'engagent les pieds du skieur. Le monoski est plus étroit (0,16 m). Il porte une dérive importante à l'arrière. Le skieur engage son pied avant dans la fixation centrale. Une bride maintient son pied arrière.



Ski nautique (match Europe-Amérique)

2° **Les règles.** — Il existe trois disciplines : *a*) le *slalom*, qui dans les compétitions est un tracé de 315 mètres jalonné de 16 bouées témoins qu'on doit parcourir dans les deux sens; *b*) le *saut*, pour lequel le tremplin, qui mesure 7,20 m de long, a, pour les hommes 1,80 m de haut et pour les femmes 1,50 m, les vitesses maximales imposées étant respectivement de 57 et 45 km/h; *c*) les *figures*, qui sont des plus variées : dérapages, retournement de 180° ou tour complet avec et sans arrêt sur un ski ou sur deux skis, trapèze tenu à la main ou au pied, dérapage latéral corde au pied, « cygne » avant ou arrière (le skieur remorqué par un pied, debout bras ouverts latéralement), steps (le skieur enjambe la corde en tournant).

L'**aquaplane** (mot qui désigne et la planche, laquelle tient lieu des deux skis, et l'exercice lui-même) est une variante du ski nautique. Dans le **surf,** le support est également une planche, mais le sportif n'est pas tiré : il suit le déferlement d'une vague.

TIR

Le tir est régi en France par trois fédérations : la Fédération française des sociétés de tir, la Fédération française de tir aux armes de chasse, la Fédération française de tir à l'arc.

I. La Fédération française des sociétés de tir

Cette Fédération fut fondée en 1886 sous le nom d'Union des sociétés de tir, agréée par le ministère de la Guerre. L'année 1887, voit la fondation de l'Union internationale, qui groupe les associations de 92 pays. Le tir fut inscrit au programme des Jeux olympiques dès 1896, mais les épreuves suivantes ont été supprimées par la suite : le fusil de guerre, le fusil gras, le fusil couché, le fusil libre, le fusil debout, le pistolet (25 m), le pistolet sur cible (50 m), le pistolet de duel, le revolver d'ordonnance, le revolver libre, le tir sur cerf courant, sur cerf courant coup double, le tir aux pigeons vivants, le tir au pigeon, le tir au sanglier courant. Au nombre des grandes compétitions, outre les J.O., citons les championnats du monde, les championnats des continents, les championnats d'Europe.

On distingue les armes de poing (pistolet et revolver) et les armes d'épaule (carabine).

Les épreuves. — Elles comprennent :

1° **Le tir à l'arme libre et à l'arme de guerre.** — Faute de stands, il est peu pratiqué en France où il n'existe que trois grands stands, à Versailles, Reims et Tourcoing. Ce tir s'effectue à longue distance (300 m) dans les trois positions (debout, à genoux, couché) sur des cibles de 1 m divisées en zones concentriques. — À l'arme libre (moins de 8 kg, calibre 8 mm), 10 coups d'essai, 40 coups de concours dans les 3 positions; durée : 6 h 30 mn. — À l'arme de guerre (fusil non automatique), 6 coups d'essai, 20 coups de concours; durée : 3 h.

2° **Le tir à la carabine et au pistolet libre.** — La cible est divisée en 9 zones. Elle est placée à 50 m de distance. Les armes sont de calibre 5,6. — À la carabine : cible de 30 cm, 10 coups d'essai, 40 coups de concours (1 h 45 mn couché, 2 h à genoux, 2 h 15 mn debout). — Au pistolet libre : cible de 50 cm, 15 coups d'essai, 60 coups de concours (durée : 3 h).

Photos : Chapuis-Perrin, Roger Perrin, revue L'Hélice.

Tir au pigeon

3° **Le tir de vitesse (ou tir olympique) sur silhouette.** — Il s'effectue debout, sans appui, à une distance de 25 m, sur 5 silhouettes noires (160 cm de haut sur 45 cm de large) qui apparaissent ensemble 8 secondes (10 balles), 6 secondes (10 balles), 4 secondes (10 balles), avec des armes de tous modèles, de calibre 5,6. Une série d'essai de 5 coups est autorisée avant chaque tour. On effectue un tour le matin, un tour l'après-midi.

4° **Le tir au pistolet et au revolver de gros calibre** (entre 7,65 mm et 9,65 mm). — Il s'effectue à 25 m, debout, sans appui. On distingue : *a*) Le *tir de précision :* cible de 50 cm, 6 séries de 5 coups de chacune 6 minutes. 5 coups d'essai sont permis, tirés en 8 minutes. *b*) Le *tir de vitesse :* tir à 25 m, 6 séries de 5 coups sur une silhouette (1,60 m sur 0,45 m) apparaissant 5 fois de suite pendant 3 à 7 secondes d'intervalle.

II. La Fédération française de tir aux armes de chasse

Fondée en 1921, elle succédait au Club français du fusil de chasse (1898). Le tir sur animaux vivants, qui figurait aux premiers Jeux olympiques, a disparu. Il existe, outre les J.O., des championnats du monde, les championnats d'Europe, les Jeux méditerranéens.

Les épreuves. — Elles sont de trois sortes :

1° **Le tir aux plateaux à la fosse olympique.** — Les tireurs, par groupe de 6, sont placés à 15 mètres d'une fosse d'où sont projetés en l'air par des systèmes automatiques des « pigeons d'argile », disques de 15 cm de diamètre et 25 à 28,5 mm d'épaisseur, qui pèsent 100 à 110 grammes. Un plomb de carabine les pulvérise. Ils sont lancés à une hauteur de 1,50 m à 3,50 m sur 70 m de long environ. Les tireurs doivent abattre les pigeons avant qu'ils ne retombent.

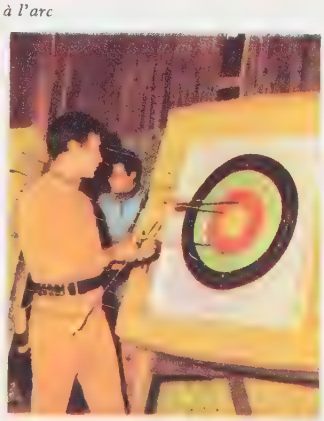
2° **Le tir au skeet.** — Le tireur se déplace le long d'un cercle de 38,40 m de diamètre divisé en douze sections et tire successivement des 12 points, tandis que le pigeon d'argile traverse toujours le cercle suivant la même direction et suivant une trajectoire théoriquement invariable.

3° **Le tir au cerf courant.** — Le tireur vise à 100 mètres une cible qui possède une dimension analogue à celle d'un cerf et qui apparaît toutes les 4 secondes sur un parcours de 23 m. Citons quelques résultats obtenus par d'excellents tireurs : le 1er septembre 1957, sur 1 308 pigeons d'argile projetés en 1 heure, J. Wheater en abat 1 000, avec 5 fusils et sept chargeurs. En 1933, A. V. Lumniczar, un Hongrois, en descend 299 sur 300 projetés. En 1955, G. S. Blanc, en abattant 100 pigeons projetés, obtient le record de France.

III. La Fédération française de tir à l'arc

Le tir à l'arc, inscrit au programme olympique de 1900 à 1920, en fut ensuite exclu. Héritier de lointaines traditions, l'arc, au Moyen Âge faisait partie de la préparation militaire mais, délaissé au XVIIe siècle pour l'arquebuse, il devint un jeu, qui disparut au moment de la Révolution pour réapparaître vers 1800. Le premier championnat fut organisé en 1898. En 1911, fut créée la Fédération des compagnies de tir à l'arc qui tenta de regrouper toutes les sociétés existantes et de diversifier les activités. Mais c'est la trop grande variété des épreuves qui fit déconsidérer l'arc, cependant réinscrit au programme olympique en 1972. Outre les Jeux olympiques, citons parmi les grandes compétitions les championnats du monde, les championnats d'Europe, le championnat national, annuel, les Jeux mondiaux des handicapés physiques. La Fédération française de tir à l'arc (F.F.T.A.), qui comprend une section F.I.T.A. (Fédération internationale de tir à l'arc), est composée de compagnies groupées en rondes. Il existe une hiérarchie au sein des compagnies, avec des dignités et des grades : empereurs, rois, connétables, officiers, chevaliers titulaires, archers, aspirants et pupilles.

Tir à l'arc



L'équipement. — L'arc était autrefois en bois. Il est maintenant en acier ou en fibre de verre. Il mesure de 1,80 m à 2,70 m. Les flèches, en duralumin ou en zicral, sont empennées de matière plastique et pèsent de 21 à 24 grammes. La corde est en nylon.

La force de l'arc. — Elle s'exprime en kg : c'est la force que doit dépenser l'archer pour bander l'arme. Elle varie, de moins de 10 kg pour les jeunes jusqu'à plus de 20 kg pour les champions. La cible mesure de 50 cm à 90 cm. En plein air, elle est placée à 50 m sur une butte de tir de 1,50 m de haut. Les épreuves se disputent sur des distances qui peuvent aller de 25 à 90 mètres. Le record de distance en tir à l'arc est détenu depuis 1793 par le sultan Selim III avec une performance de 888,86 m. Aux Temps modernes, le champion Don Lamore, aux États-Unis, est le tireur qui a frôlé de plus près ce record avec 856,91 m.

VOL À VOILE

L'expression « vol à voile » désigne le vol des oiseaux qui planent dans les courants aériens. On attribue au professeur Dante, de Pérouse, vers 1500, les premiers essais positifs de vol à voile. Trois cent cinquante ans plus tard, en 1856, un Français, J. M. le Bris, partant d'une hauteur de 100 mètres, effectua un long vol plané. Mais c'est à un Américain, J. Montgomery, que l'on doit, en 1884, la réussite du premier vol horizontal à bord d'une machine volante. Les succès d'Otto Lilienthal, peu après, les perfectionnements techniques des frères Wright, dès 1900, assurèrent enfin à ce sport une diffusion rapide. En 1930, la technique fut profondément transformée par le constructeur Wolf Hirth, qui commença à utiliser les courants thermiques. Puis elle bénéficia des améliorations apportées tant par le lancement des planeurs par treuil automobile et avion remorqueur que par le développement des investigations météorologiques. Les records du monde sont actuellement détenus par les États-Unis pour la distance en ligne droite (1 041,520 km) comme pour l'altitude (14 102 mètres). Le championnat du monde a lieu tous les deux ans. Il comprend

Planeur Schleicher ASW 15

un ensemble d'épreuves disputées par des équipes qui se composent de quatre hommes par planeur — un pilote et trois aides — ou deux pilotes et deux aides pour la catégorie ouverte. On entend par le terme « ouvert » une catégorie de planeurs où aucune restriction n'est apportée quant aux caractéristiques et à bord desquels la radio est permise. Dans la catégorie « standard », au contraire, soumise à des normes, la radio est interdite. La *Fédération aéronautique internationale*, le *Service de la formation aéronautique*, la *Fédération française des sports aéronautiques*, organisent la pratique du vol à voile. Des brevets et des diplômes sont délivrés et accompagnés d'insignes de boutonnière internationaux, en émail, argent et or.

YACHTING À VOILE, MOTONAUTISME

I. Yachting à voile

Les premières courses de yachts (prononcer : *iak*) à voile datent du début du XVIIe siècle et se déroulent en Angleterre, mais c'est seulement en 1720 que le premier club de yachting fut fondé à Cork, en Irlande. En France, la Société des régates du Havre date de 1838, le célèbre Cercle de la voile de Paris de 1858, le Yacht Club de France de 1861, la première revue spécialisée, *le Yacht*, de 1878. Le 15 février 1908 fut mise en vigueur une jauge internationale des régates. En 1913, l'Union des sociétés nautiques françaises regroupa les différentes sociétés. Elle devint, pendant la guerre de 1939-1945, la Fédération française de la voile, qui divise la France en ligues et regroupe les associations des propriétaires de yachts. Actuellement, la Fédération française de yachting à voile est affiliée à l'Union internationale de yachting de course, au Comité national des sports et au Comité olympique. La Fédération internationale compte un Français dans son comité. Il existe en France de nombreuses écoles de voile, dont une École nationale de voile dans le Morbihan.

Les compétitions.

1° **Les courses croisières et hauturières.** — La plus célèbre des courses de haute mer est la *Coupe de l'America*, qui date de 1851. L'*America* était un voilier américain venu battre en course à Cowes (île de Wight) toute la flottille anglaise. Le Yacht Club ayant créé une coupe avec le prix gagné, celle-ci est depuis toujours restée aux États-Unis. En effet, malgré les tentatives que multiplient depuis 1870 la Grande-Bretagne et l'Australie, aucun voilier venu dans les eaux américaines défier les vainqueurs n'a pu leur arracher la victoire... et le trophée. La première course océanique, *Ocean Race*, se déroula en 1866, entre trois goélettes américaines, au départ de Sandy Hook. La première arriva en Grande-Bretagne après 13 jours 21 heures 55 minutes de traversée.

Photos : Presse Sports, Chapuis-Perrin, Sandor Alex Aldott.

Trimaran au large des îles Vierges

Yachting

Finn Gold Cup

L'une des plus anciennes courses est la course New York-Bermudes (650 milles) créée en 1906. Elle a lieu tous les deux ans; le départ est donné en juin, de Newport (Rhode Island). La course du Fastnet (600 milles) est, elle aussi, célèbre. Organisée par le Royal Racing Club, elle est biennale et alterne avec la New York-Bermudes. Le départ est donné à Cowes (île de Wight) fin août. La course Sidney-Hobart (650 milles), fondée en 1945, est annuelle. Citons également San Francisco-Honolulu (2 500 milles), Buenos Aires-Rio de Janeiro (1 200 milles) et les diverses courses transatlantiques. Parmi celles-ci, la Course transatlantique en solitaire, fondée en 1960, offre un caractère particulier. Elle a lieu tous les quatre ans. La seule règle absolue est la présence à bord d'un seul homme. Y ont déjà participé des bateaux de toutes tailles et de toutes formes. Les vainqueurs successifs ont été jusqu'à présent Francis Chichester, Éric Tabarly, Geoffrey Williams. Une des courses les plus extraordinaires du siècle est la course en solitaire autour du monde par les trois caps (cap de Bonne-Espérance, cap Leuwin, cap Horn), organisée par le Sunday Time en 1968-1969, au départ de Falmouth. Elle a été remportée par l'Anglais Robin Knox-Johnston, en 312 jours (14 juin 1968 - 23 avril 1969). Parmi les courses européennes, citons les biennales Plymouth-La Rochelle (350 milles), Plymouth-Santander (440 milles), La Rochelle-Bénodet (25 milles), Santander-Belle Île (235 milles). Les courses annuelles sont Cowes-Dinard (185 milles); la Channel Race (225 milles). En Méditerranée, citons Sète—Port-Vendres, Marseille-Cassis, Marseille-Toulon et retour. En Atlantique, La Rochelle-île d'Yeu, La Rochelle—Saint-Sébastien et retour. La Coupe de France est réservée aux 5,50 m. Elle oppose un représentant du pays qui la détient au challenger qui l'a défié. La Coupe du Cercle de Paris, ou One Ton Cup, qui est réservée aux 6 m, admet un champion par pays.

2° **Les régates.** — Ce sont des compétitions entre bateaux, organisées en mer, en rivière, ou encore sur un lac. Les parcours sont délimités et les règlements très précis, établis par l'International Yachting Rule Union. En régate et en compétition olympique s'affrontent cinq séries de bateaux : le 5,50 de jauge internationale (série à restriction, trois équipiers à bord), le Finn (dériveur monotype, un équipier), le Flying Dutchman (dériveur monotype, deux équipiers), le Star (série à quille, monotype, deux équipiers), le Soling (série à quille, monotype, trois équipiers). En France, plusieurs séries bon marché sont très populaires : le Vaurien (deux voiles, deux équipiers), le 420 et le 470. Il existe chaque année des championnats internationaux pour chaque série : a) *Flying Dutch man :* Jeux olympiques, championnats d'Europe et championnats du monde en alternance; — *505* (championnats du monde annuels); — *Snipes* (championnats d'Europe et du monde en alternance); — *Star* (Jeux olympiques, championnats du monde annuels dans les eaux du vainqueur, championnats d'Europe); — *Dragon* (Jeux olympiques jusqu'en 1968, championnats d'Europe); *5,50* (Jeux olympiques, championnats du monde annuels). b) Les *championnats de France* sont réservés aux catégories suivantes : — *Finn* (championnat senior en solitaire); — *505* (championnat à deux équipiers; championnats de France cadet et junior en solitaire et à deux équipiers; championnats féminins en solitaire et à deux équipières). c) Les *Jeux olympiques* dans lesquels chaque nation engage un yacht par série, conforme à la jauge prescrite. Tous les bateaux sont soumis à la vérification du jury international. Sept courses sont inscrites au programme de chaque série. Pour chacune d'elles, seules comptent les six meilleures.

Règles de sécurité en mer et règles de route. — Par un décret du 9 juillet 1962, la marine marchande a édicté des règles maritimes à l'intention des bateaux de plaisance et de sport d'une jauge inférieure à 2 tonneaux et, pour les bateaux à moteur, inférieure à 800 kg, moteur compris. Ces règles concernent la zone de navigation côtière, la capacité de transport des embarcations, la flottabilité selon les catégories dont elles font partie : voyage lointain; — voyage de moins de 600 milles et à moins de 200 milles d'un refuge; — voyage à moins de 30 milles des côtes; — voyage dans les estuaires, en bordure des fleuves, dans les baies ouvertes; — courtes excursions. L'étiquette navale est très précise. Elle concerne non seulement la courtoisie habituelle en mer et l'assistance due à autrui, mais aussi l'emploi des pavillons. Un code détermine les droits de route respectifs (priorité, signaux), permettant ainsi d'éviter les abordages.

II. Motonautisme

Ce terme englobe l'ensemble des manifestations réservées aux bateaux à moteur. La première eut lieu à Nice, en 1894, où se déroula une course de canots automobiles équipés de moteurs à 4 cylindres. Les bateaux se classent en plusieurs catégories : les bateaux à moteur non habitables (dinghies); les bateaux à moteur habitables : — day cruisers à moteurs hors-bord, de 4,50 m à 6 m; — cabin cruisers, à moteur à transmission en ligne ou en Z, de 5 à 10 m; — vedettes et yachts, à partir de 10 m et 4 000 kg. Pour les compétitions, l'Union nationale de motonautisme distingue les racers, avec les classes A (250 kg), B (350 kg), C (500 kg), D (800 kg), E (1 200 kg), F (au-delà), et les hors-bord de courses, à cylindrée limitée, coque libre, avec les classes junior (175 cm³), A (jusqu'à 250 cm³), B (jusqu'à 350 cm³), C (jusqu'à 500 cm³), D (jusqu'à 660 cm³), X (jusqu'à 1 000 cm³); dans cette classe les compresseurs sont autorisés. Les compétitions se disputent en ligne ou par performance chronométrée.

Épreuve aux 6 heures de Paris

Les **grandes épreuves** internationales sont la Gold Cup courue aux États-Unis et la Coupe Harmsworth courue dans le pays du tenant. Les records du monde de vitesse pure sont actuellement : a) *In-board* (moteur dans la coque) : — pour les 450 kg : 134,328 km/h; — pour les 800 kg : 160,630 km/h; — pour les 1 200 kg : 146,530 km/h. En catégorie illimitée, Campbell a atteint avec un moteur classique 228,13 km/h. Ayant équipé son engin « l'Oiseau bleu » d'un moteur à réaction, il a atteint 418,990 km/h. b) *Hors-bord* (moteur hors de la coque) : — juniors, 63,04 km/h; — classe C : 99,19 km/h; — classe X : 127,66 km/h.

Les compétitions organisées en Europe sont *off shore* (au large) ou en eaux abritées. Parmi les courses off shore citons le Dauphin d'or (course des Embiez), Cowes-Torquay, Cowes-Dinard, le Trophée de Deauville. Parmi les courses en eaux abritées citons les 6 heures de Paris, les 24 heures de Rouen, l'Hélice d'or à Évian, les épreuves de Cannes, les 4 heures de la mer dans la baie de Sanary. Des courses pour bateaux de plaisance ont lieu en août aux Embiez (Critérium de la mer), en juillet à Cannes (Mare nostrum) et à La Rochelle.

Sport de voile, l'**aéroplage** (v. ce mot) donne lieu à des compétitions.

C. JEUX DE BALLON OU DE BALLE

BASKET-BALL

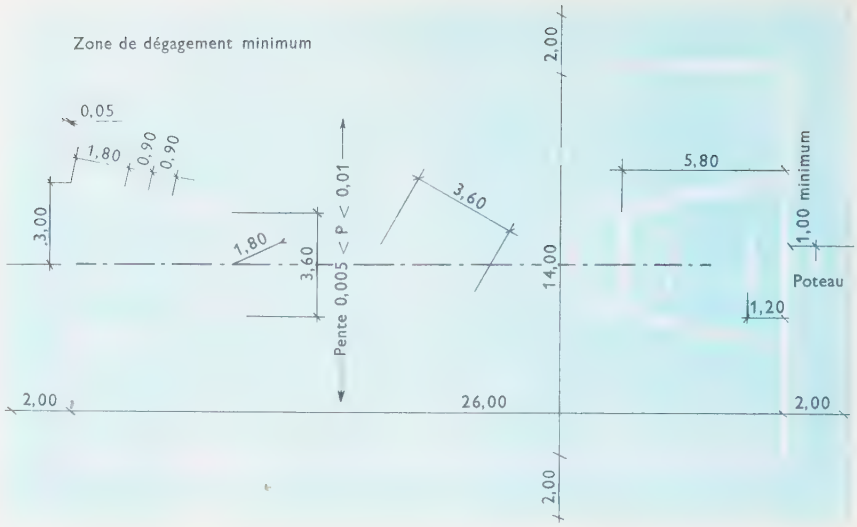
Le basket-ball est né aux États-Unis en 1891. Il fut inventé par James Naismith, instructeur d'éducation physique au collège de l'Y.M.C.A. de Springfield, Massachusetts. Tout d'abord, le jeu consista à envoyer un ballon rond dans un panier de pêche fixé au sommet d'un poteau. Plus tard, le panier fut percé et l'on plaça derrière lui un panneau de bois. Répandu dans tous les États-Unis, il gagna rapidement les pays où l'Y.M.C.A. possédait des filiales. Le premier match fut disputé en France en 1893. Cependant, bien qu'inscrit au programme olympique en 1904, le basket-ball ne commença vraiment à se développer qu'en 1918, avec l'arrivée du corps expéditionnaire américain. Les premiers championnats internationaux eurent lieu en 1921. La Fédération française de basket-ball fut fondée en 1933. La popularité du jeu de basket vient du fait qu'il peut être pratiqué par tous et sur des terrains variés (cour d'école, d'usine, etc.). Il n'existe cependant pas de commune mesure entre le niveau du basket pratiqué par les masses et celui du basket de compétition, où les qualités athlétiques exigées du joueur jouent un rôle capital, de même que sa taille (au moins 1,80 m, jusqu'aux géants de 2,32 m ...). Aux États-Unis, où ce sport a atteint sa perfection, il est pratiqué surtout par les étudiants mais les équipes professionnelles existantes sont nombreuses. Parmi celles-ci, citons la formation des Harlem Globe-Trotters, créée en 1927, qui parcourt le monde en présentant des matches qui sont de prodigieux spectacles.

Le basket-ball est régulièrement inscrit aux Jeux olympiques depuis 1936. Les championnats du monde sont disputés tous les 4 ans, entre les J.O., les championnats d'Europe ont lieu tous les deux ans; citons également, parmi les grandes compétitions : les Jeux mondiaux des handicapés physiques (depuis 1960), la Coupe d'Europe des clubs, les Universiades, les Jeux méditerranéens, africains, du Pacifique sud, panarabes, les Maccabiades.

Le matériel.

1° **Les panneaux.** — Ils sont rectangulaires et on leur fixe les *paniers ;* ils ont un côté horizontal de 1,80 m et un côté vertical de 1,20 m et sont en bois dur ou en plexiglas de 3 cm d'épaisseur, lisses, peints en blanc, bordés d'une ligne noire de 5 cm de large. Ils sont parallèles aux lignes de fond, à 1,20 m de celles-ci. Leur base est à 2,75 m du sol. Les poteaux sont au moins à 40 cm à l'extérieur du terrain.

Photos : Fritz Henle-Rapho, Chapuis-Perrin.



Terrain de basket-ball

C'est une surface rectangulaire unie et libre de tout obstacle, de 26 mètres sur 14. On tolère une variation en plus ou moins de 2 mètres sur la longueur et de 1 mètre sur la largeur, à condition que ces deux variations soient proportionnelles. Le terrain de gazon n'est pas admis. Des lignes blanches délimitent les différentes zones de jeu.

2° **Les paniers.** — Ils sont formés d'un filet de corde blanche long de 60 cm, suspendu à un cercle de fer noir de 45 cm de diamètre intérieur. Le cercle, fixé au panneau avec rigidité, occupe un plan horizontal à 3,05 m du sol, symétrique par rapport aux bords verticaux de l'anneau. La distance entre la face du panneau et le bord interne de l'anneau est de 15 cm (v. schéma).

3° **Le ballon.** — Il est rond, constitué par une vessie de caoutchouc recouverte d'une enveloppe de cuir, de matière plastique ou de caoutchouc. Il a 75 à 78 cm de circonférence, pèse de 600 à 650 grammes et est gonflé à une pression qui lui permet de rebondir à 1,20 m ou 1,40 m lorsqu'il est lâché au sol d'une hauteur de 1,80 m. Un *panier* est marqué quand le ballon entre par la partie supérieure du cercle dans le panier, reste dedans ou le traverse, qu'il ait ou non touché le panneau.

Basket-ball, tir au panier

Les règles. — La partie se joue en deux mi-temps de 20 minutes de jeu, séparées par un intervalle de 10 minutes. Elle est contrôlée par un arbitre et un aide-arbitre, un chronométreur, un marqueur, un opérateur de l'appareil des 30 secondes. Elle se joue entre deux équipes de cinq joueurs, dont un capitaine (deux avants, deux arrières, un centre). Chaque équipe dispose de sept remplaçants. Le basket n'admet aucune brutalité. Toute charge contre un adversaire, tout marquage irrégulier dans le but d'obtenir la balle est sanctionné par une faute personnelle inscrite au débit du joueur en faute (exclusion après 5 fautes personnelles) et par un coup franc tiré de la ligne de coup franc. Un joueur n'a pas le droit de garder plus de 5 secondes la balle en main. Il progresse soit par passes, soit en dribblant. Le dribble consiste à avancer en faisant rebondir la balle que l'on dirige d'une main. Le tir réussi au panier vaut 2 points, le coup franc réussi 1 point. Après un panier, la remise en jeu a lieu à la touche du fond par l'équipe perdante. Les fautes les plus courantes sont : — le marcher (avec la balle); — le double dribble (dribble en l'air sans toucher le sol); — la reprise de dribble (le joueur a dribblé, s'est arrêté le ballon en main et repart en dribble); — le pied (ballon touché du pied); — les fautes personnelles (brutalité, obstruction, accrochage, charge par derrière, etc.); — les fautes techniques (inobservation des règles de politesse et de discipline). Les fautes sont sanctionnées par des lancers francs et des touches).

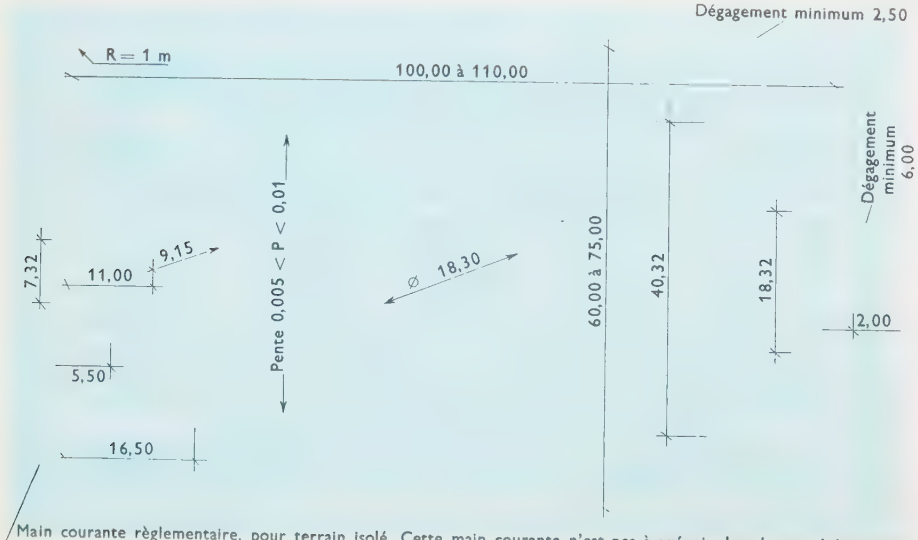
FOOTBALL

I. Le football proprement dit

L'origine du football remonte à l'Antiquité. Il était pratiqué en Chine, 3 000 ans avant Jésus-Christ, gagna la Grèce et l'Empire romain. On le pratiquait en France, au Moyen Âge, presque sous sa forme actuelle; c'était la *choule* (ou *soule*) très répandue en Bretagne et en Picardie. Importé au XVII[e] siècle en Angleterre, très pratiqué dans les collèges, on ne le distingua du rugby qu'en 1863, lorsque la Football Association en fixa les règles pour la première fois. Il se répandit alors rapidement dans les trois autres pays britanniques (Écosse, Irlande, Pays de Galles). Un bureau international fut fondé en 1886. Le football fut introduit en France en 1892 et c'est à Paris qu'en 1904 fut fondée la Fédération internationale de football association (F.I.F.A.). Le premier match intercontinental eut lieu en 1906. Sur le plan national, citons parmi les grandes compétitions : la Coupe de France ouverte aux amateurs et aux professionnels, qui date de 1917; les championnats de France. Sur le plan international, les compétitions sont nombreuses, tant pour les amateurs que pour les professionnels (le professionnalisme est admis depuis 1932). Citons : les Jeux olympiques (depuis 1908); les championnats du monde, tous les quatre ans; la Coupe d'Europe des nations (1958); la Coupe d'Europe des clubs champions; la Coupe du monde des clubs; la Coupe des vainqueurs nationaux de Coupe.

Le football est le sport d'équipe le plus pratiqué dans le monde. Pendant longtemps, la suprématie des Britanniques fut manifeste, établie depuis 1906 par une victoire écrasante (15 à 0) lors du premier match intercontinental au cours duquel la Grande-Bretagne battit la France. Depuis, la France, l'Amérique latine, la Hongrie et plus tard l'Espagne et l'U.R.S.S., en innovant des méthodes et des styles de jeu différents, n'ont cessé de progresser et de se hisser au premier plan mondial. Il existe en France, depuis 1966, quatre brevets d'État d'entraîneur et de moniteur de football.

Le ballon. — C'est une sphère de cuir, de 68 à 71 cm de circonférence pour un poids de 396 à 453 grammes.



Main courante règlementaire, pour terrain isolé. Cette main courante n'est pas à prévoir dans le cas où le terrain est ceinturé par une piste.

Terrain de football

C'est un rectangle dont les dimensions varient de 90 à 120 mètres sur 45 à 90 mètres; pour les compétitions internationales, 100 à 110 mètres sur 64 à 74 mètres. À chaque angle du terrain est planté un drapeau de 1,50 m au moins, à la base duquel un arc de cercle de 1 m de rayon est tracé à l'intérieur du terrain, constituant la *surface de coin*. Le centre est marqué par un point visible autour duquel est tracé un cercle de 9, 15 m de rayon. Situés, symétriquement par rapport à ce point, sur chaque largeur du rectangle, les buts ont 7,32 m de long et 2,44 m de haut; ils peuvent être fermés par un filet. Les surfaces délimitées par les lignes tracées à 5,50 m en long et en large autour des buts sont appelées *surfaces de but*. À 16,50 m en long et en large sont également tracées deux lignes perpendiculaires à la limite du terrain, constituant la *surface de réparation*. Un point est visiblement marqué de 11 mètres de la ligne de but. En face de ce point, dit *de réparation* (ou de *penalty*), est tracé un arc de cercle de 9,15 m de rayon.

Photo : Roger Perrin.

Descente

Football

Interception du ballon par le gardien de but

Les lois. — Le jeu de football est réglementé par 17 lois.

1re et 2e lois. — Les deux premières lois codifient le terrain et le ballon.

3e loi. — Les deux équipes sont de onze joueurs chacune, dont un gardien de but.

4e loi. — L'équipement se compose d'un maillot, d'une culotte courte, de bas et de chaussures. Il ne doit rien comporter qui puisse blesser un adversaire. Le gardien de but doit pouvoir être distingué des autres joueurs.

5e loi. — L'arbitre veille à l'application des lois de jeu. Il chronomètre la partie. Ses décisions sont sans appel.

6e loi. — Les deux juges de touche signalent à l'arbitre les sorties de ballon ainsi que les éventuels hors-jeu; pour certaines décisions graves, l'arbitre est amené à les consulter.

7e loi. — La partie se déroule en deux mi-temps de 45 minutes séparées par un arrêt de 5 minutes.

8e loi. — Les deux capitaines des équipes tirent au sort le choix des camps. Le jeu commence par un coup de pied « placé », c'est-à-dire donné dans la direction du camp adverse, au ballon placé au centre du terrain. Le ballon est considéré en jeu lorsqu'il a parcouru un trajet égal à sa circonférence. Après un but marqué, le jeu reprend de la même manière. Sur coup d'envoi, un but ne peut être marqué directement. Après la mi-temps, les équipes changent de camp et le coup d'envoi est donné par un joueur de l'équipe qui n'en a pas bénéficié lors de la première mi-temps.

9e loi. — Le ballon est en jeu à tout moment de la partie, sauf arrêt de l'arbitre, ou s'il sort des lignes de touche ou de but, en l'air ou à terre.

10e loi. — Un but est considéré comme marqué quand le ballon a complètement dépassé la ligne de but entre les poteaux. L'équipe ayant marqué le plus grand nombre de buts gagne la partie.

11e loi. — Un joueur est hors-jeu s'il est plus rapproché de la ligne de but adverse que le ballon au moment où celui-ci est joué, sauf : a) si le joueur se trouve dans sa propre moitié de terrain; b) s'il a au moins deux adversaires plus rapprochés que lui de leur propre ligne de but; c) si le ballon a été touché ou joué en dernier lieu par un adversaire; d) s'il reçoit directement le ballon sur un coup de pied de but, un coup de pied de coin, une rentrée en touche ou une « balle à terre » de l'arbitre. Pour toute infraction à cette loi, un coup franc indirect est accordé à l'équipe adverse, à l'endroit où la faute a été commise. Un joueur en position hors-jeu n'est toutefois pénalisé que si l'arbitre le juge nécessaire.

12e loi. — Toute brutalité volontaire est sanctionnée par l'arbitre. Cependant la charge loyale, l'obstruction proprement dite, est permise. Le ballon ne peut pas être joué ou porté à la main, si ce n'est par le gardien de but. Celui-ci ne doit cependant pas le garder plus de 4 pas sans le faire rebondir au sol. Aucun joueur n'a le droit de charger le gardien de but, sauf lorsque celui-ci tient le ballon. Toutes ces fautes sont pénalisées par un coup franc direct à l'endroit où elles ont été commises.

13e loi. — Les coups francs sont de deux sortes : le coup franc direct sur lequel un but peut être marqué et le coup franc indirect où le ballon doit être touché par un deuxième joueur avant de pouvoir être considéré comme un but marqué.

14e loi. — Le coup de pied de réparation est donné du point de réparation par un joueur; tous les autres joueurs, à l'exclusion du gardien de but qui reste dans sa cage, devant obligatoirement se trouver en dehors de la surface de réparation.

15e loi. — La rentrée en touche s'effectue chaque fois que le ballon a franchi les limites longitudinales du terrain. Elle s'effectue par l'adversaire de l'équipe qui a touché le ballon en dernier lieu. Le ballon est remis en jeu avec les deux mains, le lancer s'effectuant par dessus la tête. Un but ne peut être marqué directement sur une rentrée en touche.

16e loi. — Lorsque le ballon a franchi les limites du terrain à droite et à gauche des buts, le ballon est remis en jeu par un coup de pied de but. Le ballon est relancé directement par un joueur de l'équipe défendante, le ballon étant placé au point le plus rapproché de sa sortie sur la ligne de but.

17e loi. — Le ballon peut, après avoir touché en dernier lieu un membre de l'équipe défendante, dépasser la ligne de but. Un coup de pied de coin (plus familièrement appelé *corner*) est alors accordé à l'équipe attaquante.

II. Le cycle-ball

C'est un jeu qui se joue en plein air par équipes de six joueurs sur une pelouse de 70 m sur 50 m ou en salle par équipes de 2 joueurs sur une surface de 15 m sur 12 m. Les joueurs sont montés sur des bicyclettes et cherchent à envoyer dans le but adverse un ballon d'étoffe de 18 à 20 cm de diamètre et pesant 500 à 600 grammes. Il est interdit de lancer le ballon avec les mains et les pieds, ou de l'immobiliser.

III. Le moto-ball

C'est un jeu qui se joue sur un terrain analogue à un terrain de football par deux équipes de six joueurs montés sur motocyclettes, en deux mi-temps de 30 minutes. Il est interdit de se servir des mains pour lancer le ballon qui, par ailleurs, ne doit être ni bloqué ni traîné. Il est interdit de couper le passage à l'adversaire.

HANDBALL

Ce jeu (il faut prononcer *andebal* et non *andbol*, le mot étant d'origine allemande) inventé en 1914 par le professeur d'éducation physique berlinois Schellenz s'est répandu après 1918 en Allemagne d'où il a gagné les pays scandinaves, l'Europe centrale et la Suisse. La Fédération internationale fut créée en 1927. Inscrit au programme olympique en 1936, introduit à Paris en 1937 à l'occasion des Jeux universitaires, il n'a cessé depuis de se répandre partout en France. La Fédération française date de 1941.

On reconnaît parmi les grandes compétitions : la Coupe d'Europe des clubs, annuelle, les championnats du monde, les Jeux africains, panaméricains, les Jeux olympiques en 1972.

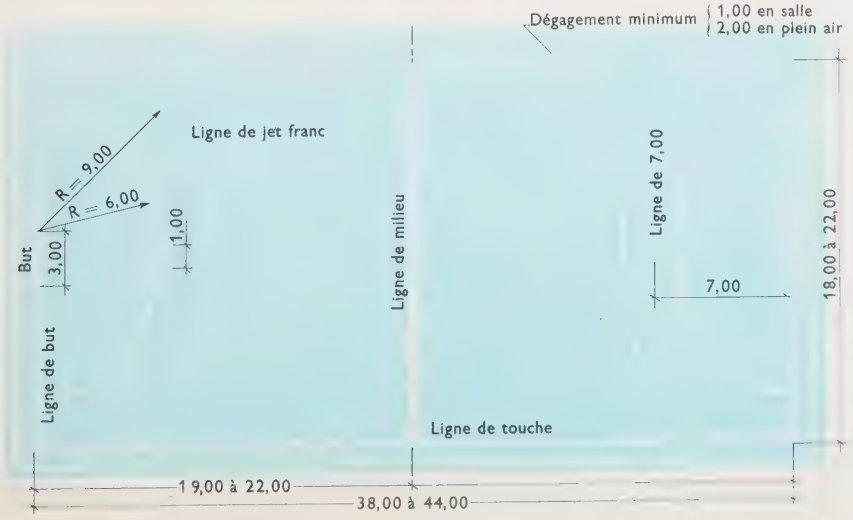
Le handball à sept, qui se joue en salle, a progressivement supplanté le handball à onze, qui se jouait en terrain découvert. Ce sport hivernal, attrayant et complet, peut être pratiqué par les hommes aussi bien que par les femmes dès l'enfance (9 ans), mais le niveau des compétitions n'en est pas moins très élevé.

Les buts. — Ils sont situés au milieu de chaque ligne et mesurent 3 mètres de large, 2 mètres de haut, 1 mètre de profondeur en bas, 0,80 m en haut.

Le ballon. — Il est en cuir, de forme ronde. Il pèse 425 à 475 grammes et a une circonférence de 58 à 60 cm.

Dans les compétitions féminines, il est plus petit : 325 à 400 grammes; circonférence 54 à 56 cm.

Les règles du jeu. — Chaque équipe comporte 11 joueurs (dont 2 gardiens de but) : 7 sur le terrain (dont 1 gardien de but); autrefois elle en comportait 15, dont 11 sur le terrain. Les remplacements sont



Terrain de handball

Pour le jeu à sept, il consiste en un rectangle de 20 sur 40 m, divisé en deux parties égales par la ligne du milieu, au centre de laquelle se trouve le cercle d'engagement. Pour le jeu à onze, le terrain mesure de 90 à 110 mètres de long sur 55 à 65 mètres de large et se divise en trois parties par deux lignes placées à 35 mètres de la ligne de but. Les buts sont situés au milieu de chaque ligne et mesurent 3 mètres de large, 2 mètres de haut, 1 mètre de profondeur en bas, 0,80 m en haut.

Photos : Presse Sports.

illimités. Le match se déroule en deux mi-temps de 30 minutes séparées par 10 minutes de repos. Les prolongations sont au maximum de deux fois 10 minutes, sans pause. La partie, que dirige un arbitre, est surveillée par deux juges de but. Le ballon peut être pratiqué par toutes les parties du corps, sauf les pieds et les jambes au-dessous du genou. Seul le gardien de but peut se servir de ses pieds, si le ballon se dirige vers son but. Le gardien est d'ailleurs seul sur la surface de but et n'est pas autorisé à en sortir avec le ballon. Il y a but lorsque le ballon pénètre entièrement à l'intérieur du filet. Le règlement permet d'enlever le ballon à l'adversaire sans frapper ni arracher, mains ouvertes; d'entraver aussi l'adversaire avec le corps. Tout accrochage, croc-en-jambe, charge, est interdit.

Handball, tir au but

Les fautes sont sanctionnées par un jet franc, un jet de 7 mètres, un jet de coin, un jet d'arbitre. Le jet franc se tire à l'endroit exact où la faute vient d'être commise ou, au plus près, sur la ligne de jet franc. Le jet de 7 mètres s'effectue sur la ligne des 7 mètres. Le jet de coin est exécuté du côté où le ballon a passé la ligne de but, depuis l'angle d'intersection entre les lignes de touche et de but. Pour le jet d'arbitre accordé pour faute simultanée d'un ou de plusieurs joueurs ou pour toute cause non mentionnée dans le règlement, l'arbitre lance le ballon verticalement, à l'endroit de l'arrêt de jeu, les joueurs étant à 3 mètres. Un joueur peut être exclu pendant une durée de 2 minutes, puis de 5 minutes, ou définitivement. Un joueur exclu n'est pas remplacé.

Amorce d'une attaque

Rugby

Remise en touche

RUGBY

I. Rugby à quinze

On doit le jeu de rugby en 1823 au collège de Rugby, en Angleterre Il a été conçu par un étudiant du nom de William Webb Ellis, qui, pour marquer un but alors que se déroulait une partie de football, prit le ballon en main et courut le porter derrière les buts adverses. Le jeu fut codifié dès 1846 en Grande-Bretagne et en 1871 d'une façon internationale. C'est à cette date en effet que remonte la fondation de la Rugby-Football Union et qu'eut lieu le premier match international Angleterre-Écosse. L'International Board, créé en 1890, groupant Écosse, Irlande, Pays de Galles et Angleterre, contrôle depuis l'esprit et les lois du jeu, en modifie les règlements. En France, la Fédération française de rugby a été fondée en 1920. Elle organise des rencontres nationales, dont on reconnaît parmi les principales : le Championnat de France, la Coupe de France, la Coupe nationale (réservée aux meilleures équipes régionales).

Parmi les compétitions internationales, citons le tournoi des cinq Nations (France, Angleterre, Pays de Galles, Écosse, Irlande) et de nombreux matches internationaux. Le rugby ne figure plus au programme des Jeux olympiques depuis 1924.

Le ballon. — Il est ovale. Son diamètre longitudinal est de 27 à 29 cm. Il pèse de 375 à 425 grammes.

La partie. — Elle se compose de deux mi-temps de 40 minutes séparées par un arrêt de 5 minutes. Elle est surveillée par un arbitre, qui a pleins pouvoirs, et qu'assistent deux juges de touche. Les équipes sont constituées de 15 joueurs, à savoir : huit « avants », disposés en première, deuxième et troisième ligne. Leur rôle consiste à prendre le ballon afin de le passer à un joueur intermédiaire : — un des deux « demis » (demi de mêlée et demi d'ouverture) — un des quatre « trois-quarts ». C'est à ces derniers qu'incombe l'*attaque*. L'« arrière » a un rôle défensif essentiel. Le remplacement des joueurs blessés est autorisé seulement dans les matches de seniors. Le *coup d'envoi* est donné du centre du terrain par un coup de pied placé qui doit envoyer le ballon derrière une ligne tracée à 10 mètres de la ligne médiane derrière laquelle se tient l'équipe adverse. La remise en jeu après un but marqué ou après la mi-temps s'effectue de la même façon. Il existe trois règles essentielles : l'interdiction d'immobiliser le ballon, l'interdiction de lancer le ballon en avant avec les mains, l'interdiction à tout joueur placé en avant du ballon de s'emparer de celui-ci. Les infractions aux règles sont sanctionnées par l'arbitre par des mêlées, des coups francs de pénalité ou des essais dits de pénalisation. L'équipe qui a marqué le plus de points se voit attribuer la victoire.

Les points s'obtiennent :

1) Soit en portant le ballon à la main et en le posant à terre dans la zone d'en-but de l'adversaire, ou encore en touchant à la main, avant un équipier adverse, le ballon ayant pénétré entre ces mêmes limites, à la suite d'un coup de pied.

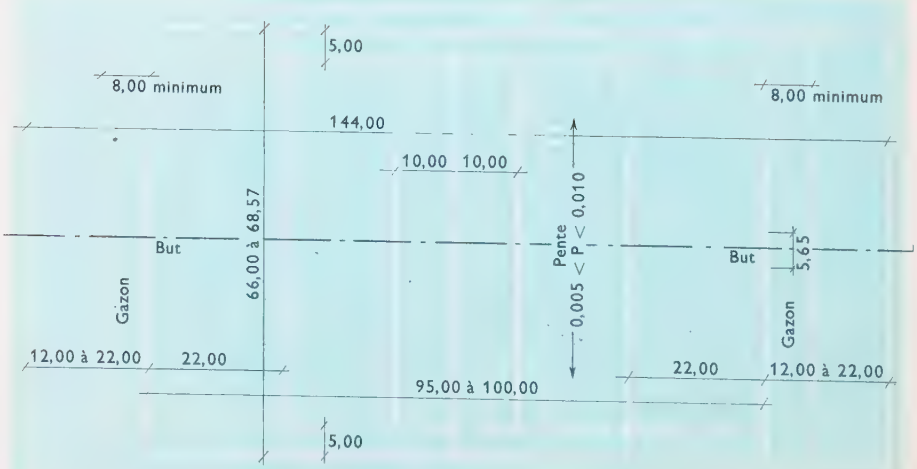
2) Soit par des coups de pied donnés dans des conditions déterminées et faisant passer le ballon entre les poteaux verticaux et au-dessus de la barre transversale.

Dans le premier cas, il y a *essai* et l'équipe o a marqué celui-ci compte 3 points. Elle a le droit, à la suite de l'essai, de tenter un coup de pied dit *de transformation* (d'où le nom d'essai pour la première phase de jeu), qui lui donnera, s'il est réussi, deux nouveaux points. Les coups de pied au but peuvent être des coups de pied *placés* ou *tombés*. Dans le cas du coup de pied placé, le ballon est posé à terre, avant que le joueur donne le coup de pied. Dans cette catégorie rentrent le coup de pied de transformation, dont il vient d'être question, et, en général, les coups dits *coups francs de pénalisation*, à la suite de certaines infractions aux règles. Ces coups de pied, s'ils sont réussis, comptent pour trois points.

Le coup de pied tombé est donné en cours de partie par un joueur quelconque, qui donne ainsi trois points à son équipe. Pour donner un coup de pied tombé, il faut, tenant à la main le ballon, laisser tomber celui-ci devant soi et le frapper avec le pied immédiatement après le contact avec le sol, c'est-à-dire dès le commencement du rebond. Le coup de pied de pénalité au but peut être également tenté par coup de pied tombé; réussi, il compte pour trois points. On ne peut jamais marquer

Terrain de rugby

Il est constitué d'un rectangle de 144 mètres sur 70 mètres au plus et de 125 mètres sur 65 mètres au moins. Il s'agit d'une pelouse plane encadrée par les lignes de touche et celles de ballon mort. Le jeu ne se déroule toutefois qu'entre les lignes de but. Au milieu de ces lignes se dressent les buts, composés de deux poteaux verticaux d'au moins 3 mètres de haut et éloignés l'un de l'autre de 5,65 m. Ils sont surmontés d'une barre transversale.



Main courante règlementaire pour terrain isolé. Cette main courante n'est pas à prévoir dans le cas où le terrain est ceinturé par une piste

Dégagement minimum 3,50

Photos : Chapuis-Perrin.

de points sur un coup de pied dit *de volée*. On appelle ainsi le coup de pied par lequel le ballon tombe directement des mains du joueur sur le pied; mais le coup de pied de volée est employé pour d'autres fins pendant la partie, notamment pour gagner du terrain, pour envoyer le ballon en touche ou pour déplacer le jeu transversalement. Pour arriver à marquer des points, en marquant surtout des essais, les équipes cherchent à gagner du terrain dans la direction des buts adverses. Elles emploient à cet effet, en général, les passes. Dans ce procédé, le joueur en possession du ballon et qui court vers le but adverse (qui se voit sur le point d'être arrêté ou gêné dans la progression) *passe* à la main le ballon à un de ses partenaires mieux placé que lui pour continuer l'attaque. Mais cette passe ne peut être faite qu'à un partenaire se trouvant derrière le joueur qui fait la passe. Toute l'équipe est donc, à l'origine, articulée en vue de ce jeu de passes, qui incombe principalement à ceux qu'on appelle les « lignes arrières » où l'on place les joueurs les plus rapides et les plus adroits : demis et trois-quarts.

Ces derniers récupèrent le ballon des avants, qui l'ont obtenu, soit après une remise en jeu, soit lors d'une mêlée. On nomme mêlée la formation de deux paquets (*packs*) opposés.

Chaque pack se tient baissé et, lorsque le ballon est introduit dans la mêlée entre les deux premières lignes, il s'efforce en poussant et en talonnant de faire sortir le ballon derrière sa troisième ligne où viendra le ramasser son demi de mêlée, ou encore de conserver le ballon entre les pieds et de partir en dribblant en direction des buts adverses.

Enfin, les équipes peuvent chercher à gagner du terrain, soit par des coups de pied, soit par des *dribbles*. On appelle ainsi le procédé consistant à pousser le ballon au sol par de petits coups de pied successifs sans en perdre le contrôle.

Les joueurs de l'équipe défendante ont le droit, pour s'opposer à l'avance de l'autre équipe, de *plaquer* le porteur du ballon, en se jetant dans ses jambes. Les dribbles doivent être ramassés à la main; en cas d'impossibilité, le joueur défendant *se couche* sur le ballon pour l'arrêter, ce qui produit instantanément une mêlée. Enfin, un coup de pied provenant directement de l'adversaire peut être saisi au vol et arrêté dans les bras. Il y a, dans ce cas, *arrêt de volée* et le joueur qui l'a réussi a droit à un *coup de pied franc*, dans certaines conditions déterminées.

II. Le jeu à treize

Ce jeu, créé en Grande-Bretagne en 1893 par la Northern Union, se pratique sur un terrain et avec un ballon semblable à ceux du rugby à quinze, mais il en diffère par quelques points :

1° Il se joue à treize, le nombre des avants étant réduit à six (un seul troisième ligne au lieu de trois), ce qui donne au jeu une plus grande rapidité.

2° La ligne de ballon mort n'est qu'à 5,50 m au moins et à 7,20 m au plus des lignes de but.

3° L'essai donne trois points et la transformation deux points. Les coups de pied sont pénalisés de deux points.

4° Lorsqu'un joueur ne peut se débarrasser du ballon parce qu'il est immobilisé par un adversaire, il y a *tenu*. Ce ballon est remis en jeu au pied entre les deux joueurs.

5° Un joueur est hors-jeu lorsqu'il approche à moins de 5 mètres de l'adversaire qui va recevoir le ballon.

6° La remise en jeu à la suite d'une touche donne lieu à une mêlée à 10 mètres de la touche.

III. Le rugby américain

C'est un jeu pratiqué seulement aux États-Unis. Il est joué avec un ballon ovale qu'on doit porter, comme au rugby à quinze, dans le camp adverse. Mais les règles en sont différentes. C'est ainsi qu'on peut plaquer n'importe quel adversaire, qu'il soit porteur ou non du ballon, pour frayer un passage à un coéquipier qui est en possession de celui-ci. Ce jeu exige des qualités athlétiques sérieuses; son caractère brutal impose un équipement particulier (casque, genouillères) pour garantir les joueurs contre les chutes et les chocs.

LE VOLLEY-BALL

Le volley-ball a été inventé aux États-Unis en 1895, à partir d'un jeu allemand, par un directeur de gymnase Y.M.C.A., William C. Morgan. C'est un sport de plein air ou de salle, qui n'a cessé depuis de se répandre à travers le monde. Jeu de volée qui consiste à envoyer le ballon avec les mains dans le camp adverse, on en parla dans la presse dès 1896. Il gagna l'Orient en 1910 puis l'Extrême-Orient et la Russie, avant de pénétrer en France en 1917-1918 avec l'armée américaine. La création de la Fédération française date de 1936 et la Fédération internationale de 1947. Les premiers championnats d'Europe, en 1948, furent remportés par les Tchèques et les premiers championnats du monde, en 1949, par les Soviétiques. Le volley-ball figure au programme des Jeux olympiques depuis 1964. Parmi les grandes compétitions, citons également les Universiades, le Tournoi des trois continents, les Jeux africains, panarabes, méditerranéens, panaméricains.

Le ballon. — De forme sphérique, il pèse 270 à 300 grammes et a 65 cm de circonférence; il est gonflé à 500 grammes de pression.

Les équipes. — Elles se composent de six joueurs et disposent de 6 remplaçants. Les joueurs se séparent en deux rangées de 3, changeant de place par rotation de droite à gauche avant chaque service. Les parties se jouent en 5 sets ou manches, chaque manche étant gagnée en 15 points avec au moins deux points d'avance sur l'adversaire. Seule l'équipe qui a le service peut marquer les points; l'adversaire doit d'abord gagner le service. La partie est contrôlée par deux arbitres, deux juges de ligne et un marqueur.

Le jeu. — Il consiste à envoyer le ballon au-dessus du filet et à lui faire toucher le sol du camp adverse à l'intérieur des lignes de jeu. Le ballon ne doit pas être tenu. Chaque joueur à tour de rôle assure le service.

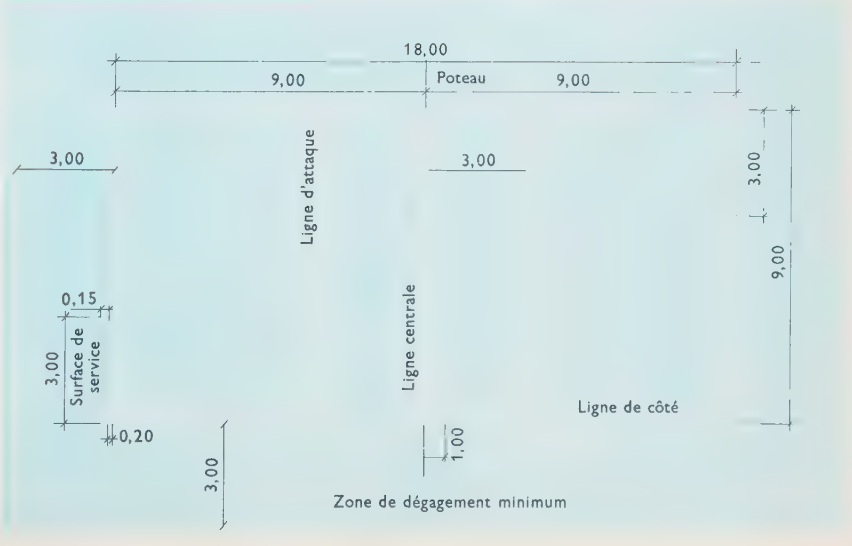
Volley-ball, reprise d'un smash

Le ballon doit être frappé du poing et expédié dans le camp adverse au-dessus du filet sans toucher celui-ci. Chaque équipe a droit à « 2 passes 3 touches » avant de renvoyer le ballon, mais il est possible de renvoyer le ballon directement sans faire de passe. Les principales fautes consistent : à manquer le service; à faire toucher le ballon deux fois de suite par le même joueur; à faire plus de 3 touches à la même équipe; à laisser le ballon rebondir à terre dans son propre camp; faire passer le ballon sous le filet; à toucher le filet avec son corps ou à passer la main par-dessus avant le toucher le ballon; à envoyer le ballon hors des limites du camp adverse. Les fautes sont sanctionnées par la perte du service pour l'équipe qui fait l'engagement ou la perte d'un point par l'autre équipe. Dans la pratique, la balle, légère, doit être contrôlée des deux mains. Le joueur arrière l'oriente plus qu'il ne la frappe vers le partenaire de la ligne d'attaque (*passe de réception*). Celui-ci à son tour la renvoie au 3e joueur (*passe d'attaque*) en préparant le *smash*, mouvement essentiel du jeu. Il consiste à frapper le ballon qui se trouve au-dessus du filet, d'une seule main, puissamment, et selon un angle qui rende à l'adversaire la reprise difficile. Le *contre* constitue une défense contre le smash. Il consiste à former un « mur », bras levés, qui empêche la balle de passer. Le *lob* est une balle haute placée derrière le mur.

QUILLES ET BOWLING

I. Les quilles

On fait remonter l'apparition du jeu de quilles en France au XIVe siècle environ. Des descriptions manuscrites de ce jeu ont été retrouvées. C'était surtout un jeu d'argent très répandu, d'abord dans les classes populaires, puis dans toutes les classes de la société. Au cours des siècles, la forme des quilles évolua, de même que le projectile : galet, boule ou bâton.



Terrain de volley-ball

Il est représenté par un rectangle de 18 mètres sur 9, que sépare en deux parties égales un filet vertical, à mailles carrées, tendu par deux poteaux de 2,60 de haut, dont la partie supérieure est à 2,43 m du sol (équipes masculines et juniors) et dont la hauteur est de 0,90 m. Pour les équipes masculines cadets et féminines seniors et juniors, le bords supérieur du filet est à 2,24 m et à 2,10 m pour les équipes masculines minimes et féminines cadettes et minimes. Le terrain, entouré d'une zone libre de 3 mètres de large, doit être exempt de tout obstacle à 7 mètres de hauteur et doit permettre un recul de 2 mètres en salle et de 7 mètres en plein air. Une surface de 1 mètre carré est consacrée au service à l'angle arrière droit de chaque camp.

Photo : Chapuis-Perrin.

Bowling

Au XX^e siècle, jeu rural surtout, les quilles se jouent selon les régions avec 6, 8 ou 9 quilles. Le bowling est dérivé du jeu à 9 quilles. Les jeux de quilles sont groupés au sein d'une Fédération française des sports de quilles, créée en 1957.

Les terrains, rectangulaires, sont de dimensions très variables (de 4 à 30 mètres). Constitués de terre, de bois, d'asphalte ou de ciment, ils peuvent être plans ou inclinés, ou incurvés, dotés d'élévations et de buttes, permettant un jeu par ricochet. Il leur arrive de posséder des pistes de lancement. Les quilles sont placées à une extrémité, selon des dispositions variées, en ligne, en triangle, en carré, etc.

Les jeux.

Les jeux à 9 quilles : les plus répandus actuellement. Il en existe cinq, codifiés ainsi.

— **Quilles de huit :** il comprend 9 quilles de 0,60 m de haut. Le jeu consiste, après le premier coup, à retirer une quille du jeu. Celle-ci, tenue dans la main gauche du joueur et frappée par la boule qu'il tient dans la main droite, sert ensuite de projectile. La boule peut peser jusqu'à 7 kg. Le joueur tire à 5, 10, 15 et 20 mètres.

— **Quilles de neuf,** jeu fédéré depuis 1948. Il se joue avec 9 quilles minces de 0,96 m de haut, portant un renflement central, que doit frapper la boule. Le jeu se joue en général par équipes de 2.

— **Quilles asphalte,** jeu international qui donne lieu à des championnats du monde. Le terrain, d'asphalte, mesure 28 m sur 1,50 m. Les neuf quilles, de 0,40 m de haut, sont disposées en trois rangées de 3 sur un plateau de bois. Les compétitions se déroulent en 50 boules : 25 en jeu plein (on relève les quilles après chaque jet), 25 en déblayage (on ne relève les quilles que lorsque toutes sont tombées.

— **Quilles Schere,** jeu international qui se déroule sur des pistes de bois de 20 m sur 2. Il se joue de la même manière que les quilles asphaltes mais chaque quille possède une valeur différente.

— **Quilles Saint-Gall,** jeu fédéré en 1958. Le terrain (25 à 28 m) comporte une piste d'envoi en acier. Les quilles à deux trous ont 0,43 m de haut, sauf celle du milieu, plus grande.

II. Le bowling

C'est un jeu international à 10 quilles, né aux États-Unis à la fin du XIX^e siècle d'une modification du jeu à 9 quilles, et introduit en France par l'armée américaine en 1945. Il se joue individuellement, par deux, ou par 5. La piste réglementaire, en bois lisse, mesure 24 m sur 1,06 m. Les quilles ont 0,38 m de haut, pèsent 1,360 kg à 1,586 kg et les boules, pour un diamètre de 0,218 m, pèsent de 4,500 kg (pour les enfants) à 8 kg. Elles comportent trois trous, pour le pouce, le majeur et l'annulaire, les autres doigts restant à plat. Le joueur lance avec élan. Il est chaussé de souliers spéciaux, le gauche à semelle de cuir pour glisser, le droit à semelle de caoutchouc, pour freiner. Les quilles sont disposées en triangle dont la pointe est dirigée vers l'avant. Chaque partie se compose de dix jeux de deux boules. Les quilles sont relevées et les boules renvoyées automatiquement.

BOULES ET PÉTANQUE

Le jeu de boules se pratique depuis les temps anciens. Il est connu aujourd'hui sous le nom de sport-boules, boules lyonnaises, pétanque, jeu provençal. La partie réglementaire se déroule sur terrain plat. Le but consiste en une petite boule de bois de 4 à 4,5 cm de diamètre (parfois dans un cercle tracé sur le sol à une distance de 14 à 22 m) lancée par le premier joueur. On l'appelle cochonnet ou bouchon. Les boules des joueurs, qui pèsent de 800 à 1 100 grammes, ont de 90 à 100 mm de diamètre. Elles sont en bois ferré de clous ou en métal. Chaque joueur dispose de deux boules, qu'il cherche à placer le plus près possible du but. On joue en simple, en double, et surtout en « quadrette ». La partie se joue en 15 ou 21 points. Les équipes disposent de pointeurs, qui placent leurs boules, et de tireurs, qui délogent celles des autres. Toute boule mieux placée que la meilleure de l'adversaire marque un point. Il existe un championnat de France de pétanque, annuel. V. BOULE.

Pétanque

Autres jeux : V. ci-dessus (*Natation*, pour le water-polo; *Sports équestres*, pour le polo.).

D. JEUX DE RAQUETTES ET DE CROSSES

LONGUE PAUME

C'est le jeu de raquette le plus primitif qui, jeu de plein air encore pratiqué en Picardie, peut être considéré comme l'ancêtre du tennis et de la pelote basque.

Le terrain. — De longueur illimitée, il a 14 mètres de large. Les dimensions de la raquette sont arbitraires. La balle pèse de 17 à 20 grammes et mesure 6 cm de diamètre. Une zone de 16 à 19 mètres, limitée par deux cordes, divise le terrain en deux portions. Le serveur doit faire franchir cette zone à la balle. Les points s'acquièrent sur faute de l'adversaire. La partie se déroule à quatre joueurs, en cinq jeux dans la partie dite « enlevée », à six joueurs et en sept jeux dans la partie dite « à terrer ». Il existe une Fédération française de longue paume.

PAUME

Également appelée courte paume, elle dérive de la longue paume et se joue en salle. Elle est codifiée depuis le XII^e siècle et constitua jusqu'au XVIII^e siècle le jeu des rois et des seigneurs. La paume a figuré au programme olympique de 1908. Il existe une Fédération française du jeu de paume. Les règles, rédigées en 1928, sont extrêmement compliquées, le jeu étant basé sur un vocabulaire précis. C'est un sport très coûteux dont il n'existe plus que deux jeux en France, un à Bordeaux et un à Paris. Des matches sont organisés avec des clubs anglais et des universités, qui mêlent amateurs et professionnels.

La salle. — Elle mesure 30 mètres de long sur 10 à 12 mètres de large. Elle comporte plusieurs « hasards », dont une galerie qui s'étend sur trois côtés. Elle est partagée en deux par un filet de 0,92 m de hauteur au centre et 1,50 m aux extrémités. Sur le sol de pierre, nommé « carreau », sont tracées des raies qui délimitent des surfaces de jeu. Les balles pèsent 60 à 65 grammes et ont 58 mm de diamètre. La partie comprend six jeux. La balle doit, à l'engagement, être servie sur le toit de la galerie. On marque les points sur les fautes de l'adversaire, mais également sur « chasses » ou coups réservés. On compte 15-30-45.

BADMINTON

I. Le badminton proprement dit

Nommé « poona » aux Indes dont il est originaire, le badminton fut importé en Grande-Bretagne par des officiers de l'armée des Indes et joué à Badminton, résidence du duc de Beaufort, dès 1873. Le club de Bath codifia le jeu en 1887. La Badminton Association, fondée en 1895, organisa en 1899 le premier tournoi international de Westminster. L'Angleterre et l'Irlande tinrent longtemps la tête; puis les pays scandinaves et enfin l'Indonésie prirent la première place. Les grandes compétitions sont les championnats de France internationaux créés en 1909, le tournoi international de Westminster, annuel, la Coupe Thomas, fondée en 1949 et jouée à Singapour tous les trois ans. En France, la Fédération française de lawn-tennis abrite la Commission de badminton.

Le terrain. — Le court est petit : 13,40 m de long sur 5,20 m de large (en simple) et 6,10 m (en double). Il est divisé en deux par un filet tendu à 1,524 m du sol dans sa partie médiane. On sert en diagonale, du demi court de service dans le demi-court de service de l'adversaire. En double, la surface de service est augmentée du couloir. La raquette, plus étroite que celle du tennis, est légère (175 grammes); son manche est mince et souple; son tamis mesure 27 cm de long sur 18 à 20 cm de large. Le volant est, pour l'entraînement, en matière plastique; pour les compétitions, il est constitué par une base de liège garnie de 16 plumes de 63 à 70 mm de long; il pèse au total 4,70 à 5,50 grammes.

Le jeu. — Il se joue uniquement de volée. Seul marque des points le camp qui sert. En double, les deux partenaires d'un camp servent l'un après l'autre et lorsque les deux joueurs ont perdu, ils passent le service à l'autre équipe. En simple, le serveur passe le service à l'adversaire dès qu'il a commis une faute. La partie se joue en trois sets de 15 points pour les messieurs (en double et en simple), en trois sets de 11 points (en simple, pour les dames). Le jeu est beaucoup plus attrayant en double qu'en simple. La règle consiste à frapper le volant, non selon des normes établies, mais de toutes ses forces; aussi, parmi les coups les

Badminton

Photos : Chapuis-Perrin, Roger Perrin, Boubat-Réalités.

plus efficaces, on compte beaucoup plus le *smash* (coup violent de haut en bas), le *lob* (coup violent de bas en haut), le *drop shop* (coup court près du filet) que les coups droits et les revers.

Citons parmi les fautes, qui entraînent la perte du service ou du point : le service frappé de plus haut que la taille du serveur; le service « out » (hors du demi-court de l'adversaire); les feintes avant de servir, à savoir : décoller les deux pieds du sol pendant le service; frapper le volant avant qu'il ait franchi le filet; frapper le volant deux fois; frapper le volant avec le manche ou le cadre de la raquette; toucher le filet du corps, des vêtements, de la raquette; gêner l'adversaire.

II. Le fly-ball

Le jeu consiste à lancer un volant dans le camp opposé. Le court mesure 7 mètres sur 3,20 (en simple) et sur 4,20 m (en double). Il se compose de deux parties séparées par un filet de 1,30 m de haut. Les dimensions de la raquette en bois plein sont de 28 à 32 cm sur 15 à 16 cm. Celle-ci porte au dos un petit filet dans lequel le joueur peut saisir le volant (16 plumes, 13 grammes) lorsque celui-ci a été frappé trois fois. La partie se joue en deux manches, avec belle s'il y a lieu. Chaque manche totalise 30 points. Le point compte double lorsque le volant a été rattrapé.

III. Le ping-ball

Jeu analogue au fly-ball qui se joue de part et d'autre d'un filet de 0,70 m de haut, avec une balle de 0,04 m de diamètre pesant 15 grammes. Chaque joueur conserve le service pendant un jeu complet. On compte les points comme au tennis.

IV. Le deck-tennis ou annotennis

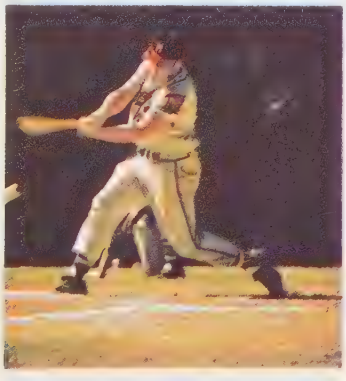
Jeu de plage qui consiste à lancer dans le camp adverse au-dessus d'un filet de 1,50 m un anneau de caoutchouc (175 grammes) que l'adversaire doit attraper au vol d'une main et renvoyer aussitôt de la même main. On ne doit pas sortir du court, qui mesure 13 mètres sur 2,75 m (pour les simples) ou 5,50 m (pour les doubles). On compte les points de la même façon qu'au tennis.

BASE-BALL

Sport national des États-Unis, le base-ball tient du cricket anglais et, par cette voie, des anciennes crosses française et tchèque (ou balle au camp). La première codification en fut faite en 1840 à New York et le premier club, le Knickerbocker base-ball Club, date de 1845. Une Fédération d'amateurs fut créée en 1857 et les règles établies un an plus tard. Le base-ball se trouve actuellement régenté par deux grandes ligues : l'American League et la National Association. Il est pratiqué par plus de 10 millions de joueurs, parfois amateurs, mais surtout professionnels pour lesquels il représente un sport très lucratif. Il ne se pratique que dans les pays où joue l'influence américaine et au Japon. Il ne connaît pas une grande vogue chez nous où il se dispute cependant chaque année un championnat de France. Aux États-Unis, les matches interclubs attirent des foules énormes et font l'objet de spectacles radiotélévisés. Parmi les joueurs les plus célèbres, citons Ty Lobb, « Babe » Ruth, Stan Musial, ces deux derniers étant gauchers. Le base-ball met aux prises deux équipes dont l'une s'efforce de marquer tandis que l'autre cherche à l'en empêcher.

Le terrain. — Il est de dimensions illimitées avec une aire de dégagement d'au moins 100 à 150 mètres, et on détermine une surface de jeu carrée, dite « diamant », de 27,50 m de côté, qui comporte 4 bases. La 4e base, nommée home-plate (plateau du logis), est la base de départ et d'arrivée des batteurs.

La partie. — Elle est dirigée par deux arbitres, parfois trois, se joue en neuf manches entre deux équipes de neuf joueurs. La balle est formée d'un noyau de liège et caoutchouc enrobé de fil, recouvert de cuir piqué. Elle est d'une extrême dureté, pèse 149 grammes au maximum pour une circonférence de 23 cm. Chaque joueur de l'équipe qui sert porte à la main gauche un gant de cuir renforcé. Le batteur de l'équipe adverse tient en mains une batte de 1,06 m de long et 6,98 cm de large. L'attrapeur et l'arbitre ont le visage recouvert d'un masque semblable à celui des escrimeurs. L'attrapeur porte des genouillères et des demi-jambières.



Base-ball, batteur

Le jeu consiste, pour une équipe disséminée sur le terrain, à tenter de rattraper la balle, ce qui entraîne l'élimination du batteur. Le premier joueur — ou *batteur* — placé sur le home-plate, attend, armé de sa batte, la balle que lui envoie depuis le centre du diamant le *lanceur* de l'équipe adverse. Sept joueurs de l'équipe du lanceur sont dispersés sur le terrain. Le huitième est placé derrière le batteur : c'est l'*attrapeur*, qui renvoie à ses coéquipiers la balle lorsqu'elle est manquée par le batteur. Lorsque le batteur réussit à renvoyer la balle hors de la portée de ses adversaires, il tente de faire le tour complet du diamant et de marquer une course. Il peut s'arrêter successivement sur chaque base. Lorsqu'il a atteint la première base, il a marqué un point et cède sa place de batteur à un autre joueur. Le batteur se voit éliminé s'il manque successivement trois balles, ou s'il est touché entre deux bases, ou si la première base est touchée avec la balle avant son retour. Lorsque trois de ses joueurs sont éliminés, l'équipe qui battait jusque-là cède sa place à l'autre, qui s'efforce à son tour de marquer neuf points.

Une variante du base-ball, le **softball**, est très pratiquée aux États-Unis et au Canada. C'est un jeu moins rude, grâce aux dimensions plus réduites du terrain. La balle est plus grosse. Les règles diffèrent assez peu de celles du base-ball, mais la balle doit être obligatoirement lancée d'en bas.

La thèque, ou balle au camp, est un très ancien jeu français dans lequel une équipe se trouve placée dans une base, ses équipiers cherchant à effectuer les courses entre la base et un but, donc à marquer des points, tandis que la balle, battue avec une batte ou une massue, est envoyée hors de la base. Les joueurs de l'autre équipe cherchent à attraper la balle et à toucher un des équipiers adverses ou à renvoyer la balle à la base et obtenir ainsi le changement de camp pour courir à son tour.

Variante du base-ball, le **pesäpallo** est le sport populaire finlandais. Il se pratique en été sur un terrain triangulaire rattaché à un quadrilatère. La balle pèse de 140 à 150 grammes, la batte mesure 1,05 m. Chaque joueur porte un gant. Le lanceur et le batteur sont côte à côte et le service se fait en hauteur. La course se fait en zigzag, ce qui ralentit le rythme et permet d'utiliser des terrains même médiocres.

CRICKET

Le cricket, sport national britannique, dérivé du jeu de crosse français et codifié en 1774, est un jeu très particulier, très lent : il est rare que les grandes parties se déroulent en moins de cinq jours. Sport très répandu en Australie, en Inde, au Pakistan, en Afrique du Sud, aux Antilles, les plus grandes compétitions se disputent entre ces pays. Les rencontres internationales, ou test-matches, réunissent professionnels et amateurs. Elles vont toujours par cinq. Les plus célèbres sont les Ashes (cendres) qui se disputent entre la Grande-Bretagne et l'Australie. Parmi les grands joueurs de cricket, citons les Australiens Victor Trumper (1877-1915) et Don Bradman, à qui ses prouesses ont valu la distinction de Sir, mais le plus célèbre est certainement le médecin anglais W. G. Grace, qui s'illustra entre 1864 et 1908 par des performances depuis inégalées.

Le terrain. — Il consiste en une pelouse de dimensions variables. En match officiel, il doit mesurer au moins 155 mètres sur 135 mètres et comporter deux guichets placés face à face, à 20,11 m l'un de l'autre, chacun d'eux, de 22,8 cm de large, étant constitué de trois piquets de 70 cm de haut, surmontés par deux barrettes de bois, les témoins.

Cricket

La partie. — Les équipes se composent de onze joueurs. Le jeu consiste à défendre, avec une batte en saule large de 108 mm et longue de 96 cm, les guichets contre l'attaque d'un lanceur qui envoie vers l'un d'eux, depuis une limite tracée à la hauteur du guichet d'en face, une balle de poix dure (poids 170 g, circonférence 23 cm) et essaie de le démolir en frappant le témoin. Les deux *batteurs*, ou *défenseurs*, des guichets sont seuls de leur équipe sur le terrain. Si le guichet est détruit, le batteur est immédiatement remplacé par un autre joueur de l'équipe. Lorsque le défenseur réussit à intercepter la balle et à la renvoyer avec sa batte, les dix joueurs de l'équipe adverse tentent de la saisir au vol. Si l'un d'eux y parvient, le défenseur se voit éliminé. Si par contre la balle a été renvoyée hors de leur portée, pendant le temps mis par eux à la récupérer, le défenseur marque des points en courant de son guichet au guichet de son partenaire : il convient de réaliser le plus de courses possible, un point par course étant compté. Mais si l'un des adversaires s'empare de la balle et démolit le guichet pendant que le défenseur essaie de marquer une course, ce dernier est éliminé et cède sa place à un partenaire et ainsi de suite, jusqu'à épuisement de dix des onze équipiers. L'équipe adverse assume alors la défense des guichets, s'efforçant à son tour de totaliser le maximum de courses. Chaque équipe a droit à deux tournées. L'équipe qui a totalisé le plus de points se voit attribuer la victoire. Chaque équipe est dirigée par un capitaine, qui détermine l'ordre dans lequel les joueurs se succèdent aux guichets. La partie est contrôlée par deux arbitres, un par guichet. Le lanceur est chaussé de souliers à pointes et porte un gant spécial. Les jambes des batteurs sont protégées par d'imposantes jambières. Un batteur blessé ne se remplace pas.

CROQUET

Ce jeu, qui fut mis au point vers 1870 et qui a eu ses grands joueurs, a cessé de faire l'objet de compétitions dès 1911 en France et est tombé progressivement en désuétude.

Le terrain. — C'est un rectangle de 36 sur 27 mètres sur lequel sont disposés 14 arceaux de 14 cm de diamètre. Les deux extrémités du parcours sont limitées par des piquets. Les joueurs font franchir les arceaux à une boule qu'ils frappent à l'aide d'un maillet. La boule fait le parcours aller et retour entre les deux piquets. On attribue des points au joueur qui franchit un arceau, touche la boule de l'adversaire ou la « croque » (c'est-à-dire l'expulse hors du jeu), touche le piquet final. La partie se joue en individuel (jusqu'à 8 joueurs) ou par équipes.

La roque

C'est un jeu analogue au croquet qui donne lieu aux États-Unis à des compétitions. Le terrain est limité par une bordure et les installations sont fixes, les arceaux plus étroits, les têtes des maillets caoutchoutées. Chaque joueur dispose de deux boules.

Photos : Presse Sports, O.D.F.

CROSSE

Sport national au Canada, la crosse vient en ligne droite des Indiens d'Amérique du Nord chez lesquels le jeu se nommait « baggataway ». Adopté par les Blancs, il prit le nom de l'ancien jeu français, la *soule à la crosse*, qui a servi d'ancêtres à tous les jeux de hockey. Il s'implanta en Grande-Bretagne, aux États-Unis et en Australie, où il est très pratiqué, comme sport estival, dans les universités, le rugby restant le sport d'automne. Il a été inscrit aux Jeux olympiques en 1904 et 1908 (le titre fut remporté par le Canada) et en 1948, où la Grande-Bretagne et les États-Unis furent à égalité. Des matches internationaux sont organisés entre les pays anglo-saxons. C'est un sport peu pratiqué en France. Le jeu est très dur, très fatigant, peu réglementé. On court sans arrêt.

Le terrain. — Fait de terre battue, il mesure de 110 à 140 m de long sur 90 m de large (v. schéma). À ses deux extrémités se trouvent des buts, constitués par deux perches de 1,83 m de haut et 6 cm de diamètre, réunies par une barre supportant un filet fixé au sol en arrière du but, à 2,13 m. La crosse, en hickory, mesure de 0,90 à 1,80 m; elle se termine par une fourche dont les deux branches supportent un filet servant à capter, lancer, passer la balle; celle-ci, faite de caoutchouc, mesure 20 cm de circonférence, et pèse de 140 à 150 grammes.

Les joueurs. — Ils sont au nombre de douze par équipe et peuvent être remplacés. La partie, surveillée par un arbitre, dure 60 minutes en quatre périodes d'un quart d'heure. Il y a changement de côté entre chaque période (1 minute). Un repos de 10 minutes est accordé entre la 3e et la 4e période. Chaque fois que la balle pénètre dans le but adverse, un point est marqué. On peut frapper l'adversaire avec la main. On joue derrière le but. Il n'y a pas de hors-jeu.

GOLF

D'après les historiens, le golf est né en Écosse au XVe siècle. On sait en effet que dès 1413, les étudiants de l'université de Saint Andrews, au nord d'Édimbourg, le pratiquèrent dans les landes. À cette époque également, en Hollande, on pratiquait le *kolven*, qui lui ressemblait beaucoup. Le premier club fut fondé en Écosse en 1754 : c'est le Royal and ancient golf Club, de Saint Andrews, qui donna au jeu ses règles, adoptées maintenant dans le monde entier par toutes les fédérations. Traversant la Manche vers 1850, le golf s'installa à Pau (1856), Biarritz (1888), Paris (La Boulie, 1901). Des clubs se créèrent. L'Union des clubs de France et la Fédération française de golf datent de 1932. Il existe maintenant 100 parcours en France (contre 2 000 en Grande-Bretagne et Irlande et 9 000 aux États-Unis). Les plus réputés sont ceux de Chantilly, Deauville, Le Touquet, Saint-Cloud, Hossegor et Chiberta près de Biarritz. Parmi les grandes compétitions amateurs, citons les championnats du monde (hommes et femmes) qui ont lieu tous les deux ans, avec classement par équipes, les Championnats d'Europe (hommes et femmes tous les deux ans et juniors tous les ans). Une des plus importantes compétitions professionnelles, annuelles est la Carling world championship. Il existe des compétitions dites « open », ouvertes à la fois aux professionnels et aux amateurs, annuelles : les Championnats internationaux de Grande-Bretagne et la Canada cup.

Le terrain. — Le jeu consiste à amener une balle, en un minimum de coups, dans un certain nombre de trous disposés sur un terrain. Celui-ci, encore nommé « links » ou « course », est une étendue d'herbe plus ou moins vallonnée et accidentée, d'une superficie de 38 à 50 hectares. Un terrain comporte un ou plusieurs parcours, d'environ 6 km. Le parcours a en général 18 trous (mais il peut en avoir 9, ou même 27 et 36), qui

Golf à Vichy

sont successivement joués. Chaque trou mesure 108 mm de diamètre et au moins 102 mm de profondeur. Il est séparé de son voisin de 100 à 150 mètres. Au *départ* de chaque trou, indiqué par deux marques en ligne, se trouve le *tee*, surface plane à partir de laquelle le joueur joue son premier coup. En avant du départ se trouve le *fair way*, pelouse, d'herbe tondue, de part et d'autre de laquelle se trouvent des obstacles naturels ou artificiels : herbe seulement fauchée (rough), dunes, creux sablonneux (bunkers), endroits dénudés, hasards d'eau, bouquets d'arbres, buissons. La *pelouse d'arrivée*, le *green*, est une surface gazonnée parfaitement tondue ras, d'un rayon maximal de 18 mètres. En un point du green est creusé le trou signalé par deux drapeaux.

Le matériel. — Il se compose de *balles* et de *cannes de golf* ou *clubs*. La balle qui était autrefois une boule de cuir bourrée de plume est une sphère dont le poids (46 grammes) et le diamètre (au moins 41 millimètres) sont réglementés. Elle est composée d'une bande élastique enroulée sous tension autour d'un noyau, protégé par une enveloppe extérieure vulcanisée, marquée de creux réguliers. Pour frapper la balle, le joueur dispose

« Open » français 1969 à Saint-Nom-la-Bretèche

de clubs : un jeu complet en compte 14 différents. Ils sont transportés soit dans un sac par un porteur (caddie), soit dans un chariot traîné par le joueur lui-même. Ces clubs, dont les manches sont en acier, pour chacun de longueur et de poids différents, sont calculés pour donner au golfeur la même impression. Les quatre premiers clubs ont une tête en bois : — le premier, le *driver*, sert à donner le coup de départ ou drive; — le *brassie* (n° 2), le *spoon* (n° 3) et le *clerk* (n° 4), sont à portée assez longue et trajectoire tendue. Les clubs à tête d'acier plus ou moins inclinée, de moins longue portée, permettent d'envoyer la balle plus ou moins

Achèvement d'un swing

haut, de la sortir des banquettes de sable, de l'empêcher de rouler après sa chute, etc. Ce sont : — le *driving iron ;* — le *midiron ;* — le *midimashie ;* — le *mashie iron ;* — le *mashie ;* — le *spade mashie ;* — le *mashie niblick ;* — le *lofter ;* — le *niblick ;* — le *wedge*. Le *putter* sert à pousser la balle dans le trou sur le green.

La partie. — On peut jouer seul au golf, mais d'ordinaire la partie se joue : — en simple entre deux adversaires; — par camp de deux joueurs, chacun jouant sa balle (fourball) ou chaque camp jouant une seule balle, avec alternance des joueurs (foursome); — par camp de deux joueurs mixte (mixed foursome); — par trois joueurs, chacun sa balle (three ball). Les épreuves se disputent de deux façons : — *medal play*, dans laquelle on additionne le nombre de coups de chaque trou, le gagnant étant celui qui à la fin du parcours a pris le moins de coups; — *match play*, ou concours par trou, où chaque trou se joue en medal play, le score se comptant par le nombre de trous remportés. Le joueur ayant le moins de coups gagne le trou et a un trou d'avance (one up), l'autre joueur étant one down. S'il perd le trou suivant, les deux joueurs sont à égalité (all square). Le trou est partagé si les deux joueurs l'ont atteint par le même nombre de coups. Si l'un des deux joueurs a plus de trous d'avance qu'il n'en reste à jouer, il a gagné la partie. Le *bogey* d'un trou est le score théorique d'un joueur ordinaire. Le *par* est le score d'un bon joueur. Un joueur *scratch* est celui qui ne reçoit aucun handicap. On nomme *birdie* un trou réussi en un coup de moins que le *par* et *eagle* un trou réussi en deux coups de moins. L'étiquette du golf est sévère. Les joueurs sont tenus de s'y conformer afin de ne pas se rendre indésirables sur un parcours. Personne ne doit bouger, parler ou se tenir près de la balle quand un joueur joue un coup. Personne ne doit jouer avant que celui qui le précède soit hors d'atteinte. Tout joueur doit dans un bunker reboucher les trous qu'il a faits et, sur le parcours, veiller à faire remettre en place les touffes de gazon arrachées. Les joueurs doivent quitter le green aussitôt le jeu terminé.

Les règles. — Elles sont au nombre de quarante et une et sont observées dans le monde entier. Parmi celles concernant la balle, citons : la balle doit être frappée avec la tête du club et non poussée, soulevée ou effleurée; sur le parcours, la balle doit être jouée à l'endroit où elle se trouve; on ne doit pas frapper une balle en mouvement; cependant, une balle étant dans l'eau, le joueur peut la jouer sans pénalité pendant qu'elle est en mouvement mais ne doit pas attendre que le vent ou le courant modifient favorablement sa position. On peut changer une balle qui se perd ou se brise en cours de jeu. Un joueur ne peut demander ou recevoir un conseil ou un avis, sauf de son partenaire ou de son caddie, ou du caddie de son partenaire. Les fautes sont pénalisées par la perte du trou ou l'augmentation du nombre de trous. L'ordre du premier départ est tiré au sort. Ensuite, en cours de jeu, la balle la plus éloignée du trou est jouée la première. La technique est très particulière. Elle dépend de la position des pieds (*stance*) plus ou moins ouverts, des mains sur la canne (*grip*), de la force de l'élan donné au club par tout le corps (*swing*). Cette technique ne peut s'acquérir qu'avec un professeur.

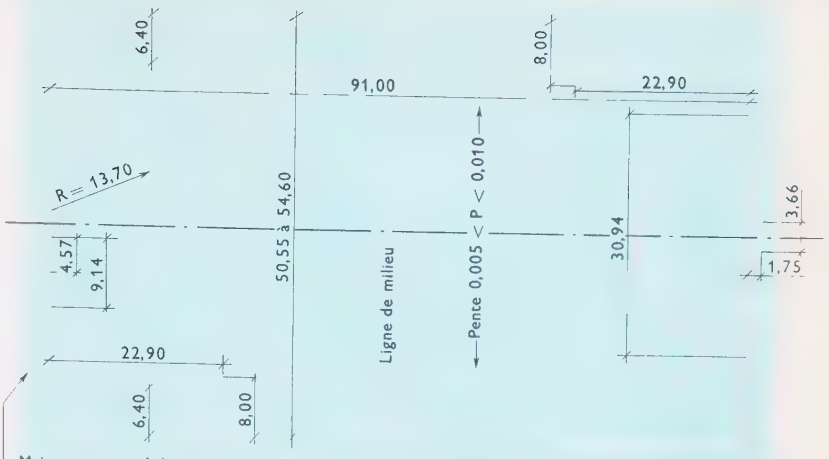
HOCKEY SUR GAZON

Le hockey sur gazon est un sport intermédiaire entre le football et le golf. Il est originaire de Perse où, 2000 ans avant Jésus-Christ, on pratiquait le jeu de la *balle* et du *bâton*. Il est certainement apparenté au jeu de la *crosse* pratiqué en France au XIIIe siècle. Codifié en 1883 par le Wimbledon Hockey Club, le hockey fut révélé par l'armée anglaise aux

Photos : Jean Bottin, Doc. Tennis et golf, Desjardins-Réalités

Terrain de hockey sur gazon

C'est un rectangle de 91,40 m sur 55 m, divisé en deux camps eux-mêmes redivisés en zones par des lignes accessoires. Il est parfaitement plan, constitué par une pelouse ou de la terre battue. Un but est disposé au centre de chacune des deux lignes de but. Il se compose de deux poteaux verticaux dont les faces internes sont distantes de 3,36 m, reliés par une barre horizontale située à 2,14 m du sol. Des planches et un filet dessinent une cage derrière les poteaux de but. En face de chaque but est tracée une ligne longue de 3,66 m, parallèle à la ligne de but et distante de celle-ci de 14,63 m. Les deux extrémités de cette ligne sont jointes à la ligne de but par des tracés en quart de cercle qui auraient les poteaux de but pour centre. C'est la ligne du cercle d'envoi.



Main courante règlementaire pour terrain isolé. Cette main courante n'est pas à prévoir dans le cas où le terrain est ceinturé par une piste. Les tracés intérieurs sont invariables. Dégagement minimum 2,00

Indiens. Ceux-ci ont remporté le titre aux Jeux olympiques de 1928 à 1964 (sauf en 1960 où le Pakistan battit l'Inde). Parmi les compétitions, citons également les Jeux méditerranéens. En France, tandis que le premier championnat national avait lieu en 1899, la Fédération française de hockey ne voyait le jour qu'en 1920. Ce sport est d'ailleurs peu pratiqué actuellement en France.

La balle. — Elle est blanche, pèse de 156 à 163 g et sa circonférence est comprise entre 22,4 cm et 23,5 cm.

La crosse (ou stick). — Elle a une surface plate seulement du côté gauche. Le reste est entièrement lisse et arrondi. Son poids n'excède pas 794 g. Elle doit pouvoir passer dans un anneau de 5,08 cm de diamètre intérieur.

Le jeu. — Il consiste à envoyer la balle, à l'aide du stick, dans le but adverse. Il dure soixante-dix minutes, en deux mi-temps séparées par un repos de 5 minutes avec changement de camp. Chaque équipe est composée de onze joueurs, sans remplaçants. La partie est dirigée par deux arbitres, contrôlant chacun la même moitié du terrain pendant toute la durée du match. L'engagement (bully) au début et après chaque but marqué est effectué par deux joueurs (un de chaque équipe) placés l'un vis-à-vis de l'autre au centre du terrain. La balle est posée entre eux. Ils font face aux lignes de côté et chacun doit avoir son propre but à sa droite. Chaque joueur, au signal de l'arbitre, frappe d'abord le sol entre la balle et son but, puis le côté plat de la crosse de l'adversaire, au-dessus de la balle, trois fois alternativement, après quoi chacun cherche à jouer la balle avec sa crosse. La balle est en jeu. Pendant l'engagement, tous les autres joueurs se trouvent en retrait vers leur camp, à plus de 4,55 m de la balle. Pour qu'un but soit marqué, la balle doit être frappée alors qu'elle est déjà dans le cercle d'envoi. Le hors-jeu est sifflé contre tout joueur qui n'est plus dans sa moitié de terrain et a devant lui moins de trois adversaires. On peut arrêter la balle avec la main, le corps, le pied, mais non la déplacer. Il faut la lâcher aussitôt. On ne joue qu'avec le côté plat de la crosse sans lever celle-ci plus haut que l'épaule, sans couper ou soulever la balle. Il est interdit de frapper la balle en l'air ou de la faire sauter sur la crosse. Seul le gardien de but est autorisé à jouer la balle du pied, mais seulement à l'intérieur du cercle d'envoi. On peut soulever la crosse d'un adversaire, mais seulement si la crosse soulevée est assez près de la balle pour l'atteindre, et ce mouvement ne peut être exécuté qu'en plaçant sa propre crosse entre le sol et la crosse de l'adversaire.

Il est interdit de charger, d'écarter ou de retenir un adversaire, de le frapper, de le pousser ou de tenir sa crosse. Il est interdit de s'interposer de toutes façons en obstruction. Le jeu brutal ou dangereux n'est pas autorisé. Les fautes de ce genre sont sanctionnées de la façon suivante :

1° *Hors du cercle d'envoi :* coup franc en faveur de l'équipe adverse.

2° *Dans le cercle d'envoi :* a) par un attaquant : coup franc en faveur de l'équipe adverse; b) par un défenseur : coup de coin ou engagement de réparation en faveur de l'équipe adverse.

3° *Faute simultanée de deux adversaires en tout point de terrain :* engagement à l'endroit même de l'incident.

4° *Jeu brutal ou dangereux :* en plus de la sanction précédente, l'arbitre peut adresser un avertissement au joueur fautif, ou l'exclure du jeu sans préavis. L'exclusion temporaire est admise.

Les sanctions.

Le coup franc se joue à l'endroit où la faute a été commise, mais jamais à moins de 4,55 m d'un poteau de but. La balle est frappée ou poussée, mais non soulevée. À cet instant, aucun joueur d'aucune équipe, hormis celui qui donne le coup franc, ne doit se trouver à moins de 4,55 m de la balle. Après avoir donné le coup franc, le joueur ne peut participer au jeu jusqu'à ce que la balle ait été touchée ou jouée par un autre joueur d'une des deux équipes. Sinon, un coup franc (ou un coup de coin de réparation, si l'on se trouve dans le cercle d'envoi) est accordé à l'équipe adverse.

Le coup de coin (corner) est un coup franc spécial donné d'un endroit situé à moins de 2,80 m du drapeau de coin le plus proche de l'endroit où la balle est sortie du jeu. La balle est immobile, et un joueur de l'équipe attaquante la joue. À cet instant, tous les joueurs de l'équipe défendante se trouvent hors du jeu, pieds et crosses derrière leur propre ligne de but; les joueurs de l'équipe attaquante se trouvent dans le jeu, pieds et crosses à l'extérieur du cercle d'envoi. Aucun envoi au but ne peut être fait avant que la balle ait été arrêtée sur le sol par un attaquant, ou ait touché la crosse ou la personne d'un défenseur.

En cas de faute, le coup de coin est recommencé ou un coup franc est accordé à l'équipe adverse.

Le coup de coin de réparation (penalty-corner) ne diffère du précédent que parce qu'il peut être donné d'un point quelconque de la ligne de but, à plus de 9,10 m du poteau de but le plus proche. Mêmes sanctions.

L'engagement de penalty (penalty-bully) est accordé par l'arbitre à l'équipe attaquante lorsque, dans le cercle d'envoi :

a) une faute a été commise intentionnellement par un défenseur pour empêcher un but;

b) une faute involontaire a été commise, sans laquelle un but eût probablement été marqué. L'engagement est joué à 4,55 m en avant du centre de la ligne de but, entre le joueur fautif et un adversaire. Les autres joueurs se trouvent au-delà de la proche ligne des 22 m. La balle engagée peut :

a) pénétrer dans le but (un but est marqué);

b) sortir par la ligne de but : provenant de l'attaquant : engagement normal; provenant du défenseur : on recommence l'engagement de penalty;

c) sortir du cercle d'envoi : engagement aux 22 m.

Pour faute commise par l'attaquant : engagement aux 22 m.
Pour faute commise par le défenseur : un but de pénalité est accordé.

PELOTE BASQUE

On désigne sous le nom de pelote basque tout un ensemble de jeux sportifs apparentés, dérivés du jeu de paume, qui se sont développés dans les sept provinces basques, de part et d'autre des Pyrénées et qui, de là, se sont répandus en France, en Espagne et en Amérique latine. Il y a deux grandes variétés de jeux, les jeux dits *de longue*, où les adversaires se font face et les jeux *de blaid* où les adversaires, sur le même terrain, font face à un fronton. Pratiqué d'abord face à face et à main nue, le jeu fut modifié par l'utilisation d'un gant de cuir et joué contre un mur. Ce sont, dit-on, des enfants, qui fabriquèrent en 1857 les premiers gants d'osier, marquant ainsi les débuts d'une transformation profonde du jeu, l'utilisation du petit chistera, puis du grand chistera, donnant naissance à des jeux différents. Pour le Basque français la véritable pelote reste cependant le jeu à main nue (trinquet). Il existe actuellement 17 ou 18 variétés de jeux, dont les règles varient souvent avec les localités reconnues par la Fédération internationale de pelote basque. La Fédération française date d'environ 1920. Elle administre les deux frontons de Bayonne et de Paris, et organise des sélections et des championnats officiels. Parmi les grands joueurs, citons Chiquito de Cambo et Jean Urruty.

Partie de rebot au fronton d'Hasparren

La pelote. — Composée d'un noyau de caoutchouc enrobé de fil, elle doit peser entre 90 et 130 grammes. Projetée avec force par les joueurs (pelotaris), c'est un redoutable projectile. Les *palas* et *paletas* sont des battoirs plus ou moins longs, étroits et épais, qui servent à renvoyer des balles plus légères. La *raquette argentine* en est une variante, très utilisée dans les pays d'Amérique latine. Le *chistera* est un gant d'osier. Petit, court et maniable, il est utilisé pour le *yoko garbi*. Allongé, il sert pour le *grand chistera*. Le *gant de remonte* et de *cesta punta* est plus petit, bien que sa courbure reste forte. Le jeu se déroule sur un terrain (cancha) de longueur variable : 70 mètres pour le grand chistera, 50 mètres pour

Photo : Chapuis-Perrin.

le petit chistera et la pala, 35 mètres pour la main nue. Il a 12 mètres de large, et le mur de face (fronton) a 10 mètres de haut et est marqué à 1 mètre du sol par un trait au dessus duquel doivent frapper obligatoirement les balles. Les joueurs sont traditionnellement vêtus et chaussés de blanc. Des rubans verts et rouges fixés sur l'épaule distinguent les équipes. La pelote possède un vocabulaire particulier. La pelote est bonne (ona) ou mauvaise (falta). Si la balle est à remettre, c'est berritz; une balle est dejada (lâchée) ou cortada (coupée), etc.

Les règles communes. — La balle doit être renvoyée de volée ou au premier bond, d'un seul coup droit ou d'un revers. Le service, ou but, est gardé par le serveur (ou buteur) aussi longtemps que son équipe ne fait pas de faute. Le service consiste à faire rebondir la pelote sur le sol avant de la frapper (sauf au jeu de rebot où la pelote rebondit sur un billot).

Pelote basque, serveur

Chaque faute compte un point pour l'adversaire, par exemple : manquer la balle, l'envoyer hors limite, la toucher du corps, la garder dans le chistera en marquant un temps d'arrêt (atchiki), frapper le mur sous la raie. La partie se joue à 1, 2 ou 3 joueurs dans chaque camp et, en général, en 30 ou 35 points à main nue, 40 points à pala, 40 ou 50 points au petit gant, 50 points au grand chistera. Elle est contrôlée par un juge et deux arbitres, choisis en championnat par la Fédération et en match par les joueurs. Un juge ne donne jamais une décision de sa propre initiative. Il ne le fait que sur demande d'un ou de plusieurs joueurs.

SQUASH RACKETS

Issu du jeu de raquette, sport anglais très onéreux, le squash rackets, qui ne requiert pas d'installation coûteuse, gagna son autonomie en 1886 et commença à se développer après la guerre de 1914-1918. En France, le squash rackets dépend de la Fédération française de lawn-tennis et de la Fédération du jeu de paume.

Le jeu. — Il se déroule dans une pièce absolument close et vide, sans ouverture, mais qui peut être dépourvue de plafond si les murs ont plus de 4,50 m de haut. L'un des murs, le front de but, ou fronton, porte deux raies parallèles transversales, l'une à 2,38 m, l'autre à 0,43 m du sol.

Le court. — En bois ou en ciment, il mesure 9,75 m de long sur 5,65 m de large. Il est divisé en deux pour le service.

La raquette. — A un tamis circulaire, et une longueur maximale de 68,58 cm. La balle pèse 28,349 grammes (pour un diamètre de 44,5 mm).

La partie. — Ininterrompue, elle se joue en 3 jeux gagnants. Les jeux sont de 9 points. La partie est dirigée par un arbitre, deux assistants et un marqueur. Pour la mise en jeu, le serveur, depuis le carré de service, frappe la balle de façon qu'elle rebondisse sur le fronton de but au-dessus de la raie supérieure. L'adversaire doit la reprendre à la volée ou après le premier rebond et la renvoyer. Il peut le faire sur n'importe quel mur mais la balle doit toucher le front de but avant de retomber au sol. Après quoi, c'est à l'autre de la jouer.

TENNIS

Le tennis, dérivé de la paume dont il a conservé certains termes et la manière de compter, a été inventé en 1873 par le major anglais Walter Compton Wingfield qui le nomma « sphaeristike ». Il fut appelé plus tard tennis, du vieux français « tenetz », terme du jeu de paume. Le All England croquet and lawn-tennis Club organisa le premier championnat en 1877. Un an plus tard le tennis naissait en France et s'installait à Dinard (L.T.C., 1878) puis à Paris au Racing-Club (1882), enfin à Cannes (1885). En 1891 furent disputés à Paris les premiers championnats de France, la Fédération internationale de lawn-tennis fut fondée en 1913 et la Fédération française en 1920. Wimbledon, où se disputent les championnats du monde officieux, est un des quatre grands centres mondiaux du tennis. Les trois autres sont Roland-Garros à Paris (où se disputent les championnats internationaux de France et championnats internationaux de Paris), le stade de Melbourne, où se déroulent les championnats d'Australie, et Forest Hill aux États-Unis, où sont organisés les championnats des États-Unis d'Amérique. Le tennis a été l'un des premiers sports organisés à l'échelle mondiale et confrontant ses adeptes dans des compétitions annuelles régulières. Il a été inscrit aux Jeux olympiques jusqu'en 1924. Pour les amateurs, les grandes compétitions sont : la Coupe Davis, fondée en 1900 par l'Américain Dwight F. Davis (la France l'a gagnée 6 fois); la coupe Wightman en est l'équivalent pour les femmes. Elle est jouée tous les deux ans, alternativement en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Citons également les Universiades, les Maccabiades, les Jeux méditerranéens; la Coupe Kramer oppose depuis 1960 les équipes de différents continents.

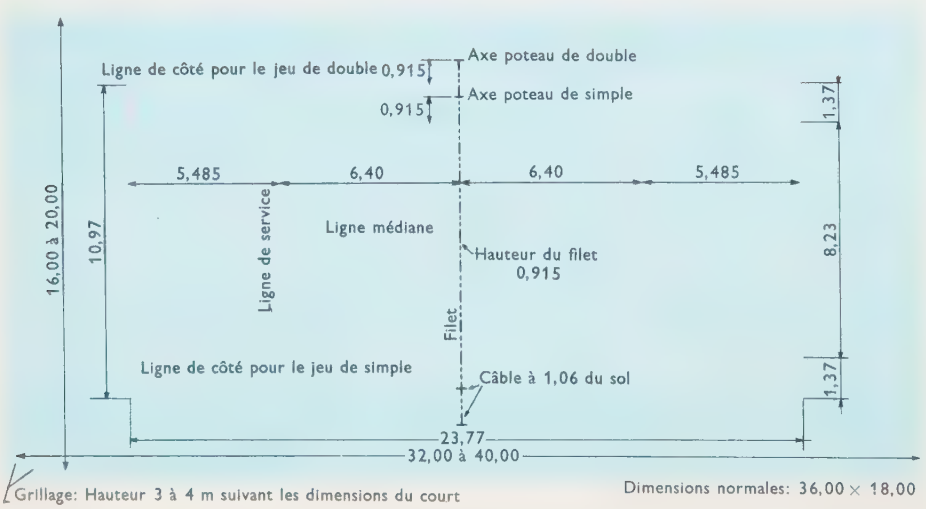
De toutes les championnes de tennis, Suzanne Lenglen fut sans doute la plus prestigieuse. Française, championne du monde à 14 ans, elle gagna 6 fois à Wimbledon, de 1919 à 1928. Helen Wills, athlétique Américaine, lui succéda et fut 8 fois victorieuse. Citons également comme grandes joueuses Margaret Osborne, Doris Hart, Maureen Conolly, Althea Gibson, Margaret Smith. Parmi les joueurs français, nommons Petra, Decugis, Borotra, Cochet, Lacoste, Brugnon, Destremau, Bernard; parmi les Américains : Tilden, Parker, Budge, Gonzales, Trabert; parmi les Australiens : Crawford, Hoad, Fraser, Rosewall, Stolle, Laver et Emerson.

Le jeu. — Il consiste à envoyer la balle par-dessus le filet dans le camp adverse de façon qu'elle touche le sol et ne puisse être renvoyée par l'adversaire avant son 2e rebond. La partie se joue en simple (hommes ou femmes) si deux joueurs seulement sont en présence; en double (hommes ou femmes), si quatre joueurs s'affrontent deux par deux, en double mixte (deux hommes, deux femmes par couples). Le jeu est en 5 sets pour les hommes, 3 pour les femmes. Le set se compose de jeux, 6 au minimum. Le gagnant doit avoir deux jeux d'avance sur son adversaire. La marque donne 15 pour le premier point, 30 pour le deuxième, 40 pour le troisième et « jeu » pour le quatrième. Le joueur qui fait le premier le 4e a gagné. Si les deux adversaires égalisent 40 (3 points), on annonce « 40 partout » ou « 40 A », ou encore « A deux ». Le point suivant est dit « 40 avantage dedans » s'il est attribué au serveur, et « 40 avantage dehors » s'il est attribué au relanceur. Le même joueur doit remporter l'avantage et le point suivant pour qu'il y ait jeu. S'il le perd, l'avantage est détruit, on annonce « 40 égalité » et l'on continue. Les camps sont attribués par tirage au sort au début de la partie, puis les joueurs changent de camp à la fin des premier, troisième, cinquième jeux et à la fin de chaque set, excepté quand le set se termine sur un nombre pair : en ce cas, le changement est effectué à la fin du premier jeu de la manche suivante.

Double messieurs : de face, au fond P. Beust et D. Contet (Fr.)

La raquette. — Elle est en bois et pèse en général 450 grammes pour les hommes, ses boyaux sont en nylon, en boyaux de chat ou en fil de fer.

La balle. — En caoutchouc recouvert de flanelle blanche unie, pèse 56,7 à 58,47 grammes. Elle mesure 63,5 à 66,7 mm de diamètre.



Terrain de tennis, ou court

Fait de terre battue ou de gazon, c'est un rectangle de 23,77 m sur 8,23 m, divisé en deux par un filet dont la hauteur atteint 0,915 m au milieu. Des lignes blanches sont tracées pour délimiter les différentes parties du court. Pendant la mauvaise saison, les joueurs pratiquent sur des courts couverts, au sol de bois ou de ciment.

Photos : Chapuis-Perrin, Presse Sports.

La partie. — En simple, le service est attribué par le sort à l'un des joueurs (serveur) pour toute la durée du jeu. En double, chaque camp sert alternativement et, dans chaque camp, les joueurs servent à tour de rôle. Celui qui sert le premier continue pendant les jeux suivants. Pour le service, le serveur se place derrière la ligne de fond (v. schéma) entre le prolongement imaginaire de la ligne de côté de service et la ligne médiane. Il projette la balle en l'air d'une main et la frappe avec la raquette, de haut en bas, avant qu'elle soit retombée au sol. Le serveur ne doit pas mettre un pied dans le jeu, ou toucher le court, ou perdre le contact avec le sol, ou courir. La balle doit passer au-dessus du filet sans le toucher et tomber sur le sol dans le court de service opposé en diagonale, ou sur une des lignes qui limitent ce court, avant que l'adversaire (le relanceur) la renvoie. Si le serveur commet une faute, il recommence le service une deuxième fois. S'il le manque encore, l'adversaire marque un point.

Pancho Segura (Éq.) s'apprête à frapper sa balle en coup droit à deux mains

Si la balle de service est bonne mais qu'elle a touché le filet, elle est dite *let* et le service est à remettre. Le relanceur perd un point s'il ne parvient pas à renvoyer la balle au-dessus du filet, s'il la renvoie au-delà des limites autorisées, s'il la reprend avant qu'elle ait touché le sol (en volée, ce qui est permis en cours de jeu) ou lorsqu'elle a touché le sol deux fois. Dans le cours du jeu, un joueur perd un point : s'il touche ou frappe la balle en jeu plus d'une fois avec sa raquette; s'il frappe la balle de volée avant qu'elle ait franchi le filet; s'il touche de son corps, de sa raquette, de ses vêtements, le filet, les poteaux, la corde, le câble, ainsi que le court de l'adversaire; si la balle rebondit deux fois avant qu'il la renvoie directement par dessus le filet; si la balle, renvoyée, frappe le sol en dehors des limites du court (out); si la balle touche sa personne. La partie est contrôlée par un arbitre, assis sur une chaise placée d'un des côtés du filet et assisté de deux juges et d'un juge au filet.

Lorsque prennent part à un tournoi de tennis des joueurs de valeur inégale, on rétablit l'équilibre entre eux en leur attribuant des *handicaps* variables consistant en un don d'un ou plusieurs points à chaque jeu ou seulement à certains jeux du set.

Technique. — Suzanne Lenglen a établi quatre principes de base ; ne pas quitter la balle des yeux, plier les genoux, porter en avant le poids du corps, jouer toujours le corps de profil par rapport au filet. À partir de ces règles, le joueur dispose de coups, pour lesquels varie la disposition de sa main et de ses doigts sur le manche de la raquette : le *coup droit* (drive); — le *revers* (frapper la balle par l'autre face de la raquette); — le *smash* (écraser la balle de haut en bas); — le *lob*, ou chandelle (envoyer la balle très haut); — la *volée* (reprendre la balle avant qu'elle ait rebondi; — le *demi-volée* (renvoyer la balle de très bas, dès qu'elle a touché le sol). La vitesse de la balle peut être modifiée par un effet de rotation imprimé par la raquette, de haut en bas (balle coupée) ou de bas en haut (balle liftée). Un *chop* est un coup droit coupé; un *passing-chop* un drive ou un revers à trajectoire très tendue mettant la balle hors de portée de l'adversaire; un *drop-chop*, ou amortie, un coup court placé près du filet. Si le tennis est un sport aisément praticable par tous, il demande un entraînement sévère pour qui se destine aux compétitions. Quand on sait que la balle de service d'un champion peut atteindre la vitesse de 200 km à l'heure, on peut imaginer l'extraordinaire force physique que représente une pareille impulsion.

TENNIS DE TABLE

Le tennis de table, ou ping-pong, est un jeu de salon qui fut inventé en Grande-Bretagne vers 1880, sous le nom de *indoor-tennis*. Il était alors joué avec des raquettes de volant. Mais rapidement les raquettes prirent leur aspect moderne, recouvertes de caoutchouc à picot. Après une période de vogue, puis d'oubli, le tennis de table redevint à la mode en 1921 lors des premiers championnats d'Angleterre. La Fédération française fut créée en 1927, affiliée dès 1929 à la Fédération internationale. Dans ce sport, où tout a changé depuis ses débuts sauf la table, les virtuoses sont actuellement les Orientaux, japonais et chinois. Les grandes compétitions sont les championnats du monde individuels (messieurs, dames et doubles mixtes) créés en 1926, annuels, puis bisannuels depuis 1959; la Coupe Swaythling, la Coupe Marcel Corbillon, par équipes hommes et femmes; les championnats d'Europe, d'Asie, d'Amérique, qui ont lieu tous les deux ans, alternant avec les championnats du monde; le Championnat international de France, annuel; les Jeux du Pacifique sud, les Maccabiades. Il n'existe en tennis de table ni amateurs, ni professionnels. Les joueurs se divisent selon l'âge en quatre catégories : minimes, cadets, juniors, seniors, et en quatre séries, sanctionnant leur degré technique. La première série groupe une dizaine de joueurs, classés par ordre alphabétique et sans numéro. Le champion de France est traditionnellement placé le premier.

L'aire de jeu. — Elle se compose d'une **table** rectangulaire en bois dur de 2,74 m de long sur 1,525 m de large, de 25 mm d'épaisseur, dont la surface est à 0,76 m du sol. Elle est peinte en une couleur mate et foncée (vert foncé pour les compétitions), elle est bordée par une ligne blanche de 2 cm de large et elle doit permettre à une balle lâchée d'une hauteur de 30,5 cm de rebondir entre 30,3 et 32,9 cm. Elle est divisée en deux par un filet en maille de coton vert, de 15,25 cm de haut, bordé de blanc sur l'arête supérieure, fixé de chaque côté à des poteaux situés à 15,75 cm à l'extérieur. Dans le sens longitudinal, une ligne de 3 cm délimite les demi-camps. Les joueurs ne portent pas de vêtements clairs, l'éclairage est réglementé, non éblouissant.

La raquette. — Sa forme est libre, mais elle doit être en bois et rigide. Sa surface est recouverte : de papier de verre, de liège, de caoutchouc à picot, de soft (caoutchouc à picot sur mousse), de back-side (caoutchouc à picot, picots retournés, sur mousse). L'épaisseur est limitée à 4 mm. Le poids est d'environ 150 à 180 grammes. La raquette exclusivement recouverte de caoutchouc mousse est interdite depuis 1959.

La balle. — Elle est en celluloïd et pèse entre 2,50 et 2,53 grammes. Sa circonférence mesure de 11,43 à 12,06 cm.

La partie. — Elle se joue en simple, au meilleur de trois ou cinq sets, ou en double, au meilleur de trois sets. Les sets sont de 21 points. En cas d'égalité à 20 points, le gagnant du set est celui qui, le premier, acquiert deux points de plus.

Le service. — En simple, le serveur sert cinq balles, puis le relanceur sert cinq balles à son tour. En double, les deux camps servent chacun à leur tour avec alternance des partenaires et la balle doit retomber dans le

Tennis de table (Jacques Helaine)

demi-camp droit du relanceur. La balle en service, lancée en l'air par le serveur, doit rebondir dans son camp, franchir le filet, retomber dans le camp opposé. Si la balle touche le filet (net), bien qu'elle soit bonne, elle est à remettre. En cas de bris de balle, l'arbitre arrête le jeu et l'échange est à remettre.

Les coups. — Le coup droit, le revers, le chop, la demi-volée, les effets de lift existent comme au tennis. Il y a faute, qui donne un point à l'adversaire : si le joueur manque le service, touche deux fois la balle, ne renvoie pas la balle dans le camp adverse, renvoie la balle de volée, est touché par la balle, touche de sa raquette, de ses vêtements ou de son corps le filet ou ses supports, déplace la table, touche la surface de jeu de sa main libre. En double, un joueur ne peut frapper la balle deux coups de suite et doit laisser son partenaire la reprendre.

E. SPORTS DE COMBAT

BOXE

I. Généralités

La boxe est l'art de combattre à coups de poings selon des règles établies. Elle est pratiquée depuis la plus haute antiquité. Elle faisait partie des Jeux olympiques ainsi que le pugilat dans lequel le ceste qui bardait le poing augmentait encore la brutalité des combats. Elle n'était pas absente non plus des meurtriers combats de gladiateurs qui se déroulaient dans les arènes romaines. Puis ce sport violent disparut, pour réapparaître en Grande-Bretagne au XVII^e siècle, sous la forme de la « boxe anglaise », caractérisée par l'usage exclusif du poing, en opposition avec la « boxe française », dans laquelle on faisait usage des poings et des pieds (v. ci-après). Il existe deux catégories de boxeurs : les amateurs et les professionnels. Les premiers s'affrontent aux Jeux olympiques depuis 1904, aux Jeux méditerranéens, panarabes, aux Maccabiades. Pour les seconds, les championnats de France, d'Europe et du monde, représentent des rencontres particulièrement prisées par le public. Le premier champion du monde poids lourds toutes catégories fut un Américain, John Sullivan, en 1882. Depuis, presque tous les champions du monde ont été américains. Parmi les plus célèbres, citons Jack Dempsey (1919), Joe Louis (1937), Rocky Marciano (1952), Floyd Patterson qui fut champion du monde à 21 ans (1956), Cassius Clay (1963). Parmi les champions du monde français, citons Émile Pladner (mouche), Alphonse Halimi (coq, 1957 et 1960), Eugène Criqui (plume, 1923), et, pour les poids moyens, Marcel Thil et Marcel Cerdan.

Le combat. — Il se dispute entre deux hommes, les boxeurs, dans une enceinte, le *ring*. Le ring est un carré de 5 à 6 mètres de côté, limité par trois cordes placées respectivement à 0,40 m, 0,80 m et 1,20 m du plancher horizontal. Celui-ci, qui déborde les cordes d'au moins 0,50 m tout autour, est recouvert d'une forte toile tendue sur un feutre de 1 à 2 cm d'épaisseur, ayant pour but d'amortir les chutes. Le boxeur est vêtu d'une culotte de couleur qui ne doit dépasser ni la ceinture ni la moitié des cuisses. Il porte obligatoirement sous sa culotte une coquille protectrice. Ses chaussures sont légères, non cloutées. Ses mains sont bandées et gantées. Les bandages sont constitués par de la gaze à pansement ou par une bande de crêpe élastique (poids : 17 grammes environ). Les gants sont en cuir, rembourrés. Leur poids, pour les catégories professionnelles, est fixé à : poids mouche jusqu'à poids léger : minimum 143 grammes (5 onces); poids mi-moyen à poids lourd : minimum 171 grammes (6 onces).

Catégories. — Les boxeurs amateurs et professionnels sont divisés en catégories selon leur poids (v. tableau). Huit heures au moins avant le combat, le boxeur est pesé. Le poids est annoncé au public. Si le boxeur dépasse le poids de la catégorie pour laquelle il doit combattre, une seconde pesée peut avoir lieu 4 heures avant la rencontre.

1° **Le combat.** — Le combat se déroule en plusieurs *reprises* (ou *rounds*) de trois minutes séparées par des intervalles de une minute. Pour les amateurs, le nombre des reprises est fixé à 3. Pour les professionnels, entre 4 et 15. Enfin, certains combats de novices comportent 3 reprises de 2 minutes. Le boxeur professionnel est assisté par trois soigneurs (ou seconds) qui se tiennent en dehors du ring dans leur coin respectif,

Photos : Presse Sports, Fédération française du tennis de table.

mais peuvent y pénétrer entre les reprises afin d'assister leur boxeur. Ils doivent quitter le ring cinq secondes avant le début d'une reprise. Le combat est contrôlé par trois juges dont les décisions sont sans appel. Deux d'entre eux sont placés au centre de deux côtés opposés du ring. Le troisième fait fonction d'arbitre et surveille le match, à l'intérieur du ring; il peut donner des avertissements publics aux boxeurs et arrêter le combat en cas d'infériorité manifeste de l'un d'eux.

Parfois, les trois juges placés hors du ring sont assistés d'un directeur de combat. Enfin, l'arbitrage d'un match par juge unique peut être autorisé par la Fédération. À la fin de chaque reprise, chaque juge attribue à chaque boxeur un nombre entier de points. À la fin du combat, le boxeur totalisant le plus grand nombre de points est déclaré vainqueur. En cas d'égalité, le match est déclaré nul. Outre le match nul et la victoire aux points, la décision peut être obtenue par victoire hors combat. Celle-ci est prononcée ou accordée dans les cas suivants : *a*) 10 secondes à terre (knock-out); *b*) infériorité manifeste d'un adversaire (arrêt de l'arbitre); *c*) abandon (la décision de l'abandon est prise par le boxeur ou par le premier soigneur qui, pour signifier l'abandon, jette sur le ring une éponge ou une serviette); *d*) disqualification de l'adversaire pour faute grave; *e*) accident.

L'arbitre s'assure d'abord de la tenue régulière des boxeurs; il dirige le combat par des mots brefs : *stop* (arrêt); *break* (séparez-vous); *out* (hors de combat); *time* (début ou fin de reprise); *boxez* (reprenez le combat).

2° **Les coups.** — Pour être régulier, un coup doit être porté avec la partie du gant qui recouvre les articulations de la main, sur n'importe quel point du devant ou des côtés de la tête ou du corps au-dessus de la ceinture. Il est interdit de frapper en revers; avec le gant ouvert, la paume, le poignet, l'avant-bras, le coude, le tranchant de la main; en pivotant en arrière; au-dessous de la ceinture; l'adversaire à terre ou en train de se relever. Il est interdit de tenir l'adversaire, de passer ses bras sous les

Combat de boxe poids coq (Vetroff-Luukkonen)

siens, de donner dès coups de pied, de tête, d'épaule, de genou, de lutter ou bousculer, de frapper le dos ou la nuque. Il est interdit de se cacher dans les gants en refusant le combat, de tenir d'une main la corde du ring, de s'appuyer aux cordes pour en utiliser le rebond, d'insulter l'adversaire et d'employer un langage grossier. Un coup défendu reconnu par les juges peut entraîner la disqualification du fautif ou un avertissement public. Les principaux coups réguliers sont : *a*) le *direct :* le poing est lancé droit devant lui, par détente brusque de l'épaule; *b*) le *crochet :* le poing est lancé par un mouvement circulaire; de bas en haut (*hook*); un crochet de grande amplitude est un *swing*; le *cross* est un crochet délivré de haut en bas; *c*) l'*uppercut :* le poing est lancé de bas en haut; *d*) le *jab :* coup sec et léger donné du bout du gant le plus avancé; *e*) le *contre :* riposte sur une attaque lancée; *f*) le *une-deux :* gauche suivi d'un droit ou inversement.

Poids	Amateurs en kg	Professionnels en kg
Mouche	de 48 à 51 inclus	de 48 à 50,802 inclus
Coq (bantam)	de 51 à 54	de 50,802 à 53,524
Plume	de 54 à 57	de 53,524 à 57,152
Léger	de 57 à 60	de 57,152 à 61,235
Super léger	de 60 à 63,500	
Mi-moyen (welter)	de 63,500 à 67	de 61,235 à 66,678
Super-mi-moyen	de 67 à 71	
Moyen	de 71 à 75	de 66,678 à 72,574
Mi-lourd	de 75 à 81	de 72,574 à 79,378
Lourd	au-dessus de 81	au-dessus de 79,378

Le combat peut se dérouler à distance, les boxeurs se frappant à bout de bras, ou de près (*infighting*) ou en corps à corps (*clinch*). Le corps à corps peut durer tant qu'aucune faute n'est commise et tant que les boxeurs ne se sont pas immobilisés. Au commandement de « séparez » (break), les adversaires doivent faire un pas en arrière se dégager sans frapper et se remettre en garde. La garde est la position que prend le boxeur au moment d'aborder son adversaire, avant le premier échange de coups. Elle varie selon les sujets. Une bonne garde a pour but de protéger les régions sensibles (menton, cœur, foie, estomac), tout en mettant les poings en position de frappe favorable. La garde classique consiste à se placer légèrement de profil, le pied gauche en avant, le point gauche légèrement avancé à hauteur du visage, protégeant celui-ci, le bras droit replié devant la poitrine. Dans cette position, le boxeur est prêt à donner un direct du gauche, et un large crochet du droit. Le boxeur qui adopte cette garde de l'autre côté (pied droit en avant) est dit « fausse-garde ». L'*esquive*, la *feinte* et le *bloquage* sont très employés. L'homme tombé à terre, c'est-à-dire dont une partie du corps autre que les pieds touche le sol, est dit *knock-down ;* son adversaire ne peut le frapper. L'arbitre compte à haute voix les secondes et les scande du bras; si à 10 le boxeur n'est pas relevé, il est déclaré battu par « hors combat ». Pendant que l'arbitre compte, l'adversaire doit se retirer dans le coin le plus éloigné de l'homme à terre, et ne revenir au combat qu'après que l'arbitre a cessé de compter. Si le coup de gong retentit avant que l'arbitre ait compté jusqu'à 10, la reprise prend fin, l'arbitre cesse de compter, et, une fois la minute de repos écoulée, le combat reprend si le boxeur touché se trouve debout à cet instant. On dit couramment qu'il a été « sauvé par le gong ».

Lorsqu'un boxeur se relève avant l'énoncé du chiffre « 10 », et retombe immédiatement sans avoir reçu un coup, l'arbitre doit continuer de compter sans recommencer à « 1 ». En cas de double « hors combat », le premier homme tombé est compté par l'arbitre et le second par le chronométreur. Si après 10 secondes, aucun des deux boxeurs n'est relevé, est déclaré vainqueur celui qui a obtenu le plus grand nombre de points.

Combat de boxe poids plume (Rafiu King-Ramos)

Si, au cours du combat, les boxeurs ne défendent pas régulièrement leurs chances, l'arbitre, après deux avertissements, disqualifie les deux adversaires, et déclare « non combat » (no contest). Cette décision peut être prise également si les spectateurs agissent de manière à fausser la régularité du combat. Si un boxeur se blesse au cours du combat, sans que l'accident soit imputable à une faute de l'adversaire, et s'il ne peut reprendre le combat à « 10 », il est déclaré battu. Tout boxeur qui se met à terre volontairement, sans avoir reçu un coup suffisant, et qui reste à terre 10 secondes, est déclaré « hors combat », sans préjudice de sanction.

Les victoires s'obtiennent donc aux points, par knock-out, sur abandon, sur arrêt de l'arbitre, sur faute ou sur disqualification pour non-combativité.

Quelques mots particuliers à la boxe.

Bantam (angl.) : poids coq.

Groggy (angl.) : se dit d'un boxeur debout, étourdi et ébranlé par un coup.

Manager (angl.) : personne qui s'occupe des intérêts d'un boxeur et dirige son entraînement. Le boxeur et son manager sont liés par contrat.

Punch (angl.) : qualité d'un coup de poing d'être particulièrement efficace. On dit d'un boxeur qui remporte la plupart de ses combats par knock-out qu'il « a le punch », ou qu'il est un « puncheur ».

Welter (angl.) : poids mi-moyen.

II. La boxe française

Elle tient à la fois de la boxe anglaise et de la savate ou « chausson ». Au début du XIXe siècle, les faubouriens pratiquaient la savate, où étaient permis les coups de pied au-dessous du genou, les coups de poing, les crocs-en-jambe. Mieux codifiée, elle devint le chausson, sorte d'escrime à coups de pied basée sur la mobilité et la légèreté. Charles Lecourt lui apporta de nombreux perfectionnements qui aboutirent en 1825 à la boxe française et parmi ceux-ci : le port de gants de boxe ainsi que de souliers légers et souples. Certains coups de pied haut placés sont très spectaculaires. Cette forme de boxe est tombée en désuétude, bien que représentant un excellent sport de défense.

ESCRIME

L'escrime en France, de pratique millénaire, se rattache à l'Histoire. Elle était à la base de l'enseignement de tous ceux, appelés par tradition ou par profession à porter une épée : nobles et gens d'armes. Elle était enseignée dans les armées royales et impériales. Sport dès la fin du XVIIIe siècle, l'escrime figura au programme olympique de 1896, avec le fleuret et le sabre. Aux Jeux de Paris, en 1900, on lui adjoignit l'épée. La Fédération française d'escrime existe depuis 1906. En 1913, la Fédération internationale en énonçait les premiers règlements.

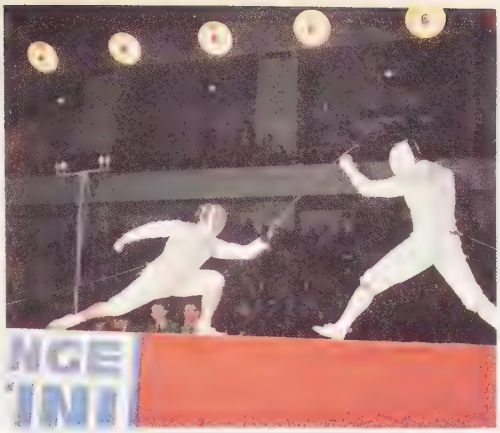
Les grandes compétitions. — Il convient de citer : les Jeux olympiques, les championnats du monde qui ont lieu tous les ans sauf l'année des Jeux olympiques, les Universiades, les championnats internationaux militaires, les championnats de France.

1° **L'épée.** — C'est la plus lourde des trois armes utilisées (v. tableau). C'est l'arme de combat par excellence, où toutes les touches sont valables à quelque endroit qu'elles arrivent, du sommet du masque à la pointe du pied. Dans un match en une touche, le vainqueur est celui qui touche le premier son adversaire. C'est une arme d'estoc (pour piquer avec la pointe). Elle comporte pour les matches une pointe d'acier amovible qui est munie d'un dispositif électrique qui indique avec exactitude lequel des deux tireurs est touché le premier et signale coup double pour tout intervalle de temps inférieur à 1/20 et 1/25e de seconde. D'autre part, en vue d'éviter de compter pour bons les coups insuffisamment portés, la pression à exercer sur la pointe d'arrêt nécessaire pour déclencher l'appareil doit être supérieure à 750 g.

Le terrain. — C'est une piste de 34 mètres de long sur 1,80 m à 2 m de large. Pour les assauts électriques, la piste est métallique. La tenue, qui est dépourvue de boucle ou d'ouverture où pourrait s'engager la pointe adverse, doit assurer au tireur la protection maximale. La culotte et la veste sont en toile de chanvre doublée et renforcée sous l'aisselle du bras armé. Les sous-vêtements, de même tissu, sont en double épaisseur. Les sandales sont à semelles plates, les gants de toile blanche avec la paume en peau. Le visage est protégé par un masque métallique.

2° **Le fleuret.** — Le fleuret est une arme d'estoc. Les touches ne sont valables que sur certaines parties du corps : devant, du haut du col au pli de l'aine; dans le dos, du col au sommet des hanches. Tête et bras sont exclus. — Tout coup porté sur une surface non valable annule la suite du combat. — Toute attaque, simple ou composée, correctement exécutée a raison. — Toute attaque précédée d'une attaque au fer suffisante a toujours raison. — Toute parade suffisante a droit à sa riposte directe immédiate. Le terrain est une piste de 12 m de long sur 1,80 m à 2 m

Photos : Presse Sports.



Fleuret électrique (Challenge Martini)

de large, recouverte de liège ou de linoléum pour les assauts ordinaires. Pour les assauts électriques, la piste est métallique.

La pointe des fleurets ordinaires est mouchetée, recouverte de fil. Pour le fleuret électrique, la pointe porte un ressort d'arrêt qui ne se déclenche que pour une pression supérieure à 500 g. Les fleurets sont reliés à un appareil de signalisation composé de lampes rouge pour l'un et bleue pour l'autre. Deux lampes blanches s'allument pour les touches non valables.

La tenue se compose d'un costume blanc en toile de chanvre, de sandales à semelles de caoutchouc ou de buffle, de gants de toile renforcés de peau sur la paume et d'un masque métallique complété d'un corsage métallique pour les assauts électriques.

3° **Le sabre.** — Le sabre est une arme d'estoc et de taille (pour couper avec le tranchant). La surface de touche comprend la partie du corps située au-dessus des hanches, y compris bras et tête.

La piste mesure 1,80 m à 2 m de large sur 24 m de long. La veste réglementaire est courte et n'est pas retenue entre les jambes.

Les lignes et les engagements sont les mêmes qu'à l'épée, mais on n'utilise pas les termes de sixte et d'octave. Les coups de pointe sont portés les ongles en dessous. Les coups de tranchant portent en général le nom de leur objectif : de tête, de manchette, de figure, de ventre, de flanc, etc.

Les compétitions. — Les épreuves sont individuelles ou par équipes. Les formules essentielles sont la poule et l'élimination directe. — La *poule :* les tireurs, divisés en groupes de 10 au maximum et 6 au minimum rencontrent tous les tireurs de leur groupe. Suivant la convention, le tiers ou la moitié accède à l'échelon immédiatement supérieur jusqu'à la fin donnant le classement définitif. — L'*élimination directe :* le tableau des rencontres est établi par tirage au sort après avoir sélectionné les têtes de série. Le vainqueur est celui qui triomphe de tous ses adversaires successifs. Pour la poule, il faut cinq touches, au fleuret, épée et sabre

Escrime dames

(4 pour les dames). Pour l'élimination directe, la rencontre se dispute en deux manches de cinq touches suivies par une belle éventuelle avec un écart de deux touches. Un président et deux juges de terre contrôlent l'arbitrage automatique.

4° **La canne et le bâton.** — Rappelant l'escrime au sabre, la canne, tenue d'une seule main, était très pratiquée au début du XX^e siècle. Le bâton, plus gros et plus long que la canne, était tenu à deux mains. Les coups de pointe, assénés sur la tête, la figure, le flanc, la jambe, étaient souvent précédés d'un moulinet au-dessus de la tête ou sur le côté (« brisé »).

Caractéristiques générales

	Épée	Fleuret	Sabre
Poids total de l'arme	750	moins de 500	500
Poids minimal	non spécifié	non spécifié	325
Longueur totale	1 100 mm	1 100 mm	1 050 mm
Longueur de la lame	900 mm	900 mm	880 mm
Section de la lame	triangulaire largeur maximale 24 mm	rectangulaire ou carrée	rectangulaire
Diamètre de la coquille	135 mm	moins de 120 mm	140 mm sur 150 mm de long

JUDO ET DISCIPLINES ASSIMILÉES

I. Le judo

Le judo dérive du jiu-jitsu, « technique de la souplesse », qui remonterait à 220 avant Jésus-Christ mais fut surtout pratiqué au Japon à partir du XIV^e siècle par les samouraïs. Dans sa forme moderne, il n'est cependant né qu'au XIX^e siècle. Le judo, « voie de la souplesse » (ju : souplesse, et do : le chemin, la voie), a été fondé par maître Jigoro Kano (1860-1938) qui créa à Tokyo en 1882 le kodokan, « école de la voie », qui est à l'origine du judo moderne. Celui-ci est un des sports les plus pratiqués dans le monde (plus de 10 millions d'adeptes, masculins et féminins). En France, il fit son apparition en 1930, amené par maître Mikonosuke Kawaishi (1899-1969) qui, adaptant le judo japonais au caractère et à la morphologie des Occidentaux, créa une hiérarchie supplémentaire et des ceintures de couleur. La Fédération française de judo et disciplines assimilées date de 1941. On compte en France actuellement près de 500 000 pratiquants. Les grandes compétitions sont les championnats d'Europe, annuels, depuis 1951, où domine la France; les championnats du monde; les Jeux olympiques (pour la première fois en 1964, puis 1972). Les championnats du monde, toutes catégories, sont le fief des Japonais. En 1961, la compétition fut pourtant remportée par A. Geesink (Pays-Bas), un géant de 1,98 m pesant 120 kg qui fut également champion olympique en 1964.

Au Japon comme en France il n'existe pas de catégorie de poids. Aux championnats d'Europe cependant, on en distinguait trois (légers, moyens et lourds) et depuis 1965 la Fédération internationale de judo en reconnaît cinq pour les championnats du monde.

Légers : moins de 63 kg; mi-moyens : de 63 à 70 kg; moyens : de 70 à 80 kg; mi-lourds : de 80 à 93 kg; lourds : plus de 93 kg.

La durée des combats varie de 3 à 20 minutes. Le combat est contrôlé par un arbitre et deux juges. La victoire est accordée à toute projection nette, à toute immobilisation de 30 secondes, à toute provocation d'abandon par clef, strangulation, etc. Il suffit au vaincu de frapper le sol du plat de la main pour faire cesser la prise.

L'enseignement du judo. — Il est donné dans des clubs par des professeurs obligatoirement ceintures noires premier dan et titulaires d'un brevet d'Etat. Les élèves passent successivement par les classes suivantes (ou *kyu*) : ceintures blanche, jaune, orange, verte, bleue, marron.

Salut libre

La ceinture noire n'est accordée qu'après un examen sévère. Le pratiquant se perfectionne ensuite et acquiert des grades successifs ou *dan :* 1^er dan, 2^e dan, 3^e dan, etc. jusqu'au 10^e. Pour les 9^e et 10^e dan, la ceinture est rouge.

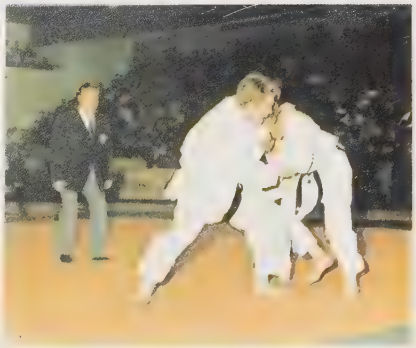
Les règles. — Le judo se pratique dans une salle d'entraînement, ou dojo, dont le sol est recouvert de tatamis ou nattes de judo. Faites de pailles de riz compressées et posées côte à côte, elles sont recouvertes d'une toile bien tendue. Le plancher peut être fixe ou élastique, monté sur ressort ou sur caoutchouc. Le pratiquant, ou judoka, pieds nus, est vêtu d'un kimono, le judogi (costume de judo), composé d'un ample pantalon et d'une veste en toile de coton très résistante maintenue à la taille par une ceinture d'environ 2,50 m de long et 4 cm de large, qui fait deux fois le tour de la taille et se noue devant. Sa couleur signale la classe de l'élève. L'étiquette veut que l'élève garde le silence pendant le cours, qu'il ait particulièrement veillé à sa propreté corporelle, que ses ongles soient coupés courts.

La technique. — L'élève doit apprendre les *saluts*, les *chutes*, les *mouvements*.

1° **Les saluts.** — Le salut simple (*ritzurei*) s'effectue en position debout, jambes jointes, bras le long du corps. Il se décompose en une inclinaison vers l'avant, tronc rigide, puis d'un retour à la verticale : — le *zarei*, plus cérémonieux, s'effectue après agenouillement en inclinant le tronc en avant, mains posées à plat sur le sol, doigts tournés vers l'intérieur.

2° **Les brise-chutes** (*ukemis*). — Leur but est d'apprendre à bien tomber. Elles s'acquièrent à force de répétitions (en avant, en arrière et latéralement).

3° **Les mouvements.** — Ils tendent : 1° à déséquilibrer l'adversaire par des *projections*, exécutées dans le judo debout et dont il existe une quarantaine de mouvements de base (sept mouvements de jambe, dix mouvements de hanche, quatre mouvements d'épaule, cinq mouvements de bras et



Combat de judo

Photos : Roger Perrin, O.D.F., Simonet-Rapho, Chapuis-Perrin.

dix sutémis). Les *sutémis* ou « mouvements-sacrifices » sont des mouvements dans lesquels le judoka sacrifie son propre équilibre afin de pouvoir projeter l'adversaire; 2° à contrôler le corps de l'adversaire et à lui faire abandonner le combat. Il s'agit des corps à corps, avec *immobilisations*, *strangulations* et *luxations articulaires* dans le judo au sol. L'attaque des points vitaux, ou *atemis*, se fait soit avec la main et le bras, soit avec le pied et la jambe. On ne l'enseigne qu'à partir du 2e dan de la ceinture noire. Il existe deux formes d'entraînements : les *katas* et les *randoris*. Dans les katas, ou « formes », se déroule un enchaînement d'exercices arrangés, où chacun sait d'avance ce qu'il doit faire. Dans les randoris, ou exercices libres, le combat se déroule comme un véritable combat, mais avec la volonté de ne pas blesser l'adversaire. Un randori dure seulement quelques minutes. En général, le randori ne se pratique qu'à partir du grade de ceinture orange.

II. Le jiu-jitsu

Sport de combat pratiqué en vêtement de ville, qui permet de se défendre ou d'attaquer sans arme en n'importe quelle circonstance. Le jiu-jitsu, codifié par Shirobei Akiyama, comporte 300 mouvements de base dont quelques-uns sont enseignés aux judokas après l'acquisition de la ceinture bleue. Ce sport ne comporte ni grade ni compétitions.

III. L'aïki-do

C'est une forme perfectionnée du jiu-jitsu.

IV. Le kendo

C'est le nom attribué à l'escrime japonaise. Ce sport se pratique à l'aide de grands sabres de bambou, en larges hakamas (sorte de pantalons bouffants) noirs et les mouvements s'accompagnent de cris particuliers. Le but consiste à toucher l'adversaire à la tête, au tronc, à la main, à la gorge.

V. Le karaté

C'est un sport violent de défense à main nue, qui exige un entraînement spécial et très long, destiné à durcir les tranchants des mains et les articulations des doigts afin de pouvoir porter des coups secs, rebondissants et fort efficaces. Une des épreuves consiste à briser une planche d'un coup de poing. Certains coups, portés au cou ou aux articulations, peuvent être mortels, aussi ce sport ne se pratique-t-il au Japon qu'avec un permis spécial.

LUTTE

La lutte a été pratiquée par tous les peuples depuis la plus haute antiquité. Mais la *lutte gréco-romaine*, qui se développa à la fin du XIXe siècle, semble plus spécialement dériver de la lutte pratiquée en Provence où s'était maintenue au cours des siècles la tradition romaine. Le public lui préféra au début du XXe siècle la *lutte libre*, plus rapide et plus mouvementée. Puis, les organisateurs américains lancèrent le *catch* ou catch as catch can (attrape comme tu peux), soumis à de rares restrictions souvent transgressées et qui tient plus du spectacle de cirque que du sport. Quant au *pancrace*, encore plus violent, admettant tous les coups, il a été interdit.

I. La lutte proprement dite

La lutte est inscrite au programme olympique depuis 1896. Le premier championnat du monde date de 1898. La Fédération nationale, fondée en 1913, assemble lutte gréco-romaine et lutte libre. Parmi les grandes compétitions, citons les championnats d'Europe, les Jeux panarabes, les Maccabiades, les Jeux méditerranéens. Parmi les grands champions il faut citer les Français Paul Pons, Deglane, Pacome, Poilvé, Jourlin, le Russe Heckenschmidt, les Turcs Kara Ahmed et Youssouf. La Turquie, l'U.R.S.S., les pays d'Europe centrale et le Japon dominent dans ce sport.

Technique et règles. — Le but est de faire toucher le sol à l'adversaire, des deux épaules. L'adversaire ne peut en aucun cas être projeté au tapis. On doit accompagner le mouvement jusqu'au sol. Le règlement est commun aux deux catégories de lutte; seules diffèrent les prises illégales.

Les lutteurs sont divisés en catégories qui varient selon leur poids :

Catégorie	Poids
Poids mouché	jusqu'à 52 kg
Poids coq	57
Poids plume	63
Poids léger	70
Poids mi-moyen (ou welter)	78
Poids moyen	87
Poids mi-lourd	97
Poids lourd	au-dessus de 97

Le combat. — Il se déroule sur un ring, plate-forme carrée de 6 m de côté (8 m aux Jeux olympiques et aux championnats du monde) surélevée de 1,10 m au plus, recouverte d'un tapis de 10 cm d'épaisseur. Ni cordes, ni poteaux ne limitent le tapis, qui est marqué en son centre d'un cercle de 1 m de diamètre. La tenue réglementaire se compose d'un maillot collant d'une seule pièce, échancré au cou et aux épaules, laissant bras et jambes nus. Les lutteurs portent des chaussures légères et des chevillères de couleurs différentes. Les mêmes couleurs marquent leurs coins respectifs. Un arbitre dirige le combat, contrôlé en outre par trois juges et trois membres du jury. La durée des combats est de 12 minutes : 6 minutes pour la lutte debout, 2 fois deux minutes de lutte à terre avec inversion des rôles, enfin deux minutes debout. Dans la lutte à terre, le lutteur désigné pour être dessous se place genoux à terre, mains sur le tapis, bras tendus; le lutteur de dessus a un genou à terre derrière les pieds de l'adversaire et les mains posées sur les hanches de celui-ci. Les points se comptent d'après les prises. S'il n'y a pas de tombé dans les 12 minutes, les juges désignent un vainqueur aux points.

II. La lutte gréco-romaine

Ne permet pas de saisir l'adversaire au-dessous de la ceinture, de le bousculer, de le frapper, de pratiquer des torsions ou des prises douloureuses, d'étrangler et de mordre. Les prises debout sont nombreuses et comportent toutes des parades : ceinture avant, ceinture à rebours, ceinture

Lutte gréco-romaine

arrière, bras roulé, tour de bras à la volée, tour de hanche en tête, tour de hanche en ceinture. Parmi les prises au tapis, citons le ramassement de tête, la prise d'épaule double, la ceinture en souplesse, la ceinture de côté, la ceinture en bascule. Dans les manchettes (prise debout), le lutteur saisit le poignet de son adversaire, tire l'avant bras sous sa propre aisselle et attirant à lui le bras resté libre, tourne du côté du bras bloqué et, en maintenant l'adversaire sous lui, se laisse aller au tapis. *Ponter* se fait très couramment, en prenant appui sur les pieds et sur le front. C'est un mouvement qui maintient le corps écarté du sol.

III. La lutte libre

Le nombre des mouvements permis dans ce sport est beaucoup plus grand. On peut, notamment, exercer des prises sur tout le corps et les crocs-en-jambe sont autorisés. Ils consistent en : — crochet : fléchir une jambe sur une jambe de l'adversaire; — passement : barrer de la jambe tendue le passage à l'adversaire; — chassé : pousser la jambe de l'adversaire avec la main, le pied ou la jambe; — ciseau : enserrer le corps ou une partie du corps de l'adversaire entre les deux jambes. Le ciseau ne peut être « verrouillé » (par entrecroisement des pieds) que sur les membres,

Lutte libre

et non autour du cou ou du tronc; — enfourchement : arrière et avant, passer un bras entre les jambes de l'adversaire et le soulever. Dans les compétitions internationales, après attribution par tirage au sort d'un numéro à tous les concurrents, ceux-ci s'affrontent, quelle que soit leur équipe, par numéros pairs et impairs et sont éliminés sur pénalisation, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que trois concurrents. Ceux-ci s'affrontent entre eux. Le résultat final est basé sur leur rencontre et les résultats de tout le tournoi.

IV. Le catch

Le catch est un spectacle populaire pratiqué seulement par des professionnels et non contrôlé par la Fédération française de lutte. Toutes les prises et torsions sont permises, sauf aux doigts et aux organes sexuels. Il est cependant interdit d'étrangler l'adversaire, de lui tirer les cheveux, de lui mettre les doigts dans les yeux. La victoire est attribuée au catcheur qui maintient durant 3 secondes les épaules de son adversaire en contact avec le tapis, qui le met knock-out (hors-combat de 10 secondes) ou qui le force à abandonner.

V. Lutte bretonne

Variété de lutte pratiquée depuis fort longtemps en Bretagne, dans laquelle les joueurs, vêtus d'une chemise de forte toile et d'une culotte courte, pieds nus, s'affrontent en deux combats de 10 minutes, avec une belle s'il y a lieu et une prolongation éventuelle de cinq minutes. Le but est de faire toucher le sol des épaules à l'adversaire. Les crochets de jambe sont autorisés. Il existe quatre catégories de poids.

VI. Lutte glima (Islande) et lutte au caleçon (Suisse)

Les lutteurs s'empoignent par la culotte (particulièrement renforçée) et peuvent se faire des crocs-en-jambe.

VII. Sambo

Lutte russe dans laquelle les combattants portent par-dessus leur maillot une veste de toile analogue à celle des judokas.

VIII. Luttes turques

Se présentent sous deux formes : — les luttes sèches; — les luttes à l'huile pour lesquelles les combattants, vêtus d'une culotte de cuir, s'enduisent entièrement d'huile. La **lutte pelivan** (Yougoslavie) est une forme de lutte à l'huile.

IX. Lutte japonaise ou sumo

Sport national ancien du Japon, pratiqué par des lutteurs géants (150 à 200 kg) membres d'une corporation très fermée. Les lutteurs tentent de se pousser hors d'un grand cercle ou de se faire toucher le sol. Ils sont vêtus d'un pagne très court et coiffés de façon spéciale (chignon noué). Le combat est très court. Les 48 coups possibles sont jugés par un arbitre.

Photos : Chapuis-Perrin

sportif, ive (de *sport*), adj. Qui est relatif aux sports; qui aime, qui pratique les sports. || Qui annonce la pratique du sport. *Allure sportive.* = N. Celui, celle qui pratique ou qui aime les sports. *Un sportif. Une sportive.*

sportsman [*sportss-mann*], n. m. (mot angl., de *sport*, sport, et *man*, homme). Homme qui s'adonne à un ou plusieurs sports. = Pl. *Des sportsmen* [*mènn*].

sportswoman [*sportss-ou-mann*], n. f. (mot angl.). Femme qui s'adonne aux sports; sportive. = Pl. *Des sportswomen* [*oui-mènn*].

sportule, n. f. (lat. *sportula*, de *sporta*, panier). ANTIQ. À Rome, don en comestibles ou en argent que les patrons faisaient chaque jour à leurs clients.

sporulacés, n. f. pl. MICROB. Classe de Bactéries caractérisées par leur aptitude à sporuler.

sporulation [*sion*], n. f. (du v. *sporuler*). BOTAN. et MICROB. Genèse et différenciation des spores. ZOOL. Chez les Protozoaires, mode de reproduction, caractérisé par la division multiple de l'individu primitif. Son noyau se divise en effet en un grand nombre de fragments qui deviennent autant de petits noyaux nouveaux après que le protoplasme se soit divisé à son tour pour les entourer. Les petites masses ainsi formées sont appelées *spores*. Elles finissent par se séparer et donnent alors naissance à autant d'individus nouveaux.

sporulé, ée, adj. MICROB. Qui a des spores.

sporuler, v. intr. MICROB. Produire des spores.

spot, n. m. (mot angl. signif. *tache*). PHYS. Tache lumineuse de dimension réduite, en mouvement sur une échelle graduée (cas des galvanomètres à miroir), sur l'écran d'un oscillographe cathodique (V. OSCILLOGRAPHE) ou d'un tube récepteur de télévision (V. TÉLÉVISION), etc. || Sorte de projecteur donnant un faisceau lumineux assez étroit utilisé en photographie et en cinématographie.

Spottiswoode (William) (1825-1883), né à Londres, géomètre et industriel anglais.

spoule ou **spoulin,** n. m. TECH. Syn. d'*espolin*.

spout [*spa-outt*], n. m. (mot angl.). [Mines] Appareil opérant le transbordement de la houille à des niveaux différents.

spoutnik, n. m. (mot russe signifie *convoyeur, compagnon de route*). [Sc. de l'espace] Nom du premier satellite artificiel, mis sur orbite le 4 octobre 1957 par les techniciens soviétiques; poids : 80 kg; apogée : 950 km; périgée : 220 km; il rentra dans l'atmosphère, où il fut anéanti, le 4 janv. 1958. Spoutnik 2, lancé le 3 novembre de la même année, emmena à son bord le premier « être vivant de l'espace » la chienne Laïka.

Spoy, Aube, cant. de Vendeuvre-sur-Barse; 174 hab. — Égl. du XII^e s.

Spoy, Côte-d'Or, cant. d'Is-sur-Tille, sur la Tille; 208 hab. — Égl. du XI^e s.

S. P. Q. R., abrév. de *Senatus Populusque Romanus* (le Sénat et le peuple romain), formule officielle figurant sur les monuments romains et sur les aigles des légions.

sprat, n. m. (mot angl.). ICHTY. Nom vulg. d'un Poisson de la taille de la Sardine, abondant sur les côtes de la Manche et de l'Océan (*Clupea sprattus*), de la famille des Clupéidés, appelé encore *Haranguet, Anchois de Norvège*. Il a le dos bleu-vert et les flancs argentés; il mesure de 8 à 12 cm. On en fait des conserves.

spray, n. m. (mot angl.). Nuage ou jet de liquide vaporisé en fines gouttelettes. Partic. Pulvérisation d'un liquide antiseptique pour assurer (dans une salle d'opération, par ex.) l'asepsie de l'air ambiant.

spread [*sprèdd*], n. m. (mot angl.). [Bourse] En Amérique, achat à prime avec vente ferme de moitié.

Spree, riv. de la Rép. dém. allemande qui passe à Bautzen, Cottbus, Fürstenwalde, Berlin et se jette dans la Havel, affluent de droite de l'Elbe; 398 km dont 182 navigables; rivière de plaine, lente, canalisée.

Spreitenbach, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Baden), à 8 km au S. de Baden; 1 173 hab.

sprekelia, n. m. BOTAN. Genre de plantes de la famille des Amaryllidacées, comprenant l'espèce appelée *Croix de St-Jacques*.

Spremberg, v. de la Rép. dém. allemande, sur la Spree; 22 800 hab. — Industr. textile (draps); construction mécan.

Sprengel, dominicain allemand du XV^e s. Inquisiteur, il écrivit, en collaboration avec H. Krammer, *le Marteau des sorcières* (*Malleus maleficarum*), qui est un document précieux sur la sorcellerie et les croyances du temps.

spreo, n. m. ORNITH. Nom de genre de Passériformes de la famille des Sturnidés, qui habitent l'Afrique Orientale. *Spreo superbus* appelé Étourneau superbe, a la livrée bleue, verte, blanche, aux reflets éblouissants, dorés sur la tête noire.

Sprimont, com. de Belgique (prov. et arr. de Liège), à 17 km de Liège; 3 870 hab. — Carrières; fours à dolomie.

springbok [*sprinng-bok*], n. m. (mot néerl. *spring*, sauter, et *bok*, bouc). ZOOL. Nom vulgaire d'*Antidorcas marsupialis* appelé aussi *Antilope sauteuse*. Le Springbok vit par bandes d'un millier de têtes en Afrique du Sud; il exécute des bonds de 5 m de longueur et de 4 m de hauteur grâce à ses membres minces. Capturé jeune, cet Animal se domestique aisément.

springer [*sprinn-gueur*], n. m. Race canine d'origine anglaise, de petite taille, à la robe blanche et feu ou blanche et noire, utilisée pour la chasse.

Springfield, v. des États-Unis, cap. de l'Illinois, près de la rivière Sangamon; 85 500 hab. — Houille; construction mécan.; industr. agricoles; horlogerie; tanneries; papeteries. — Aéroport. — Maison et tombeau d'Abraham Lincoln.

Springfield, v. des États-Unis (Massachusetts), sur le Connecticut; 174 463 hab. (250 000 hab. avec ses faubourgs : *Chicopee*, 49 000 hab.; *West Springfield*, 24 924 hab., etc.). — Métallurgie; manuf. d'armes; constr. mécan.; papeterie; savonnerie; tapis. — Arsenal fondé par Washington en 1789. — Évêché catholique fondé en 1635 par William Pynchon. — Aéroport.

Springfield, v. des États-Unis (Missouri), au S.-O. de l'État, sur une crête des monts Ozark, à 410 m d'alt.; 95 865 hab. — Matériel de ch. de fer; industr. du cuir. — Aéroport. — Centre de communications et de tourisme.

Springfield, v. des États-Unis (Ohio), à 38 km au N. de Dayton; 82 723 hab. — Fonderies, constr. de machines, d'automobiles, d'outils, etc. — Université. Aéroport.

Springfield, v. des États-Unis (Oregon), sur la Willamette; 19 616 hab.

spring-fly [*sprinng-flaï*], n. m. PÊCHE Mouche de mai appelée encore *manne*.

Springhill, v. du Canada (Nouvelle-Écosse); 5 836 hab. — Houille.

Springs, v. de la Rép. Sud-Africaine (Transvaal); 137 253 hab. dont 7 700 Blancs (banlieue de Johannesburg).

sprint [*sprinn't*], n. m. (mot angl.). SPORT Course très rapide sur une très courte distance ou à la fin d'une course plus longue. — *Gagner une course au sprint*, dans les dernières centaines de mètres.

sprinter [*sprinn-teur*], n. m. (mot angl.). SPORT Coureur de vitesse sur petite distance.

sproposito, n. m. inv. (mot ital.). Ce qui est dit hors de propos.

Sprottau, v. de Pologne, autref. allemande. V. SZPROTAWA.

Spruance (Raymond Ames), né à Baltimore en 1886, amiral américain qui commanda la 5^e flotte dans le Pacifique et reprit l'île d'Okinawa (1945).

spruce, n. m. (mot angl.). Bois résineux de l'Amérique du Nord, de faible densité, employé en ébénisterie, en aviation. V. pl. BOIS (*Bois exotiques*).

spruce-beer [*sprouss-bir*], n. f. (mot angl. signif. *bière de pin*). Sorte de bière américaine dans la composition de laquelle entre une décoction de jeunes branches de pin.

spruchsprecher [*chprour'-chpré-cheur*], n. m. Bouffon improvisateur allemand (XIV^e-XVI^e s.).

sprudel [*chprou*], n. m. (mot all. signif. *jaillissement*). GÉOL. Source naturelle d'eau salée, riche en gaz carbonique.

sprue, n. f. MÉD. Diarrhée très opiniâtre, propre à certaines régions tropicales.

Spuller (Jacques Eugène) (1835-1896), né à Seurre (Côte-d'Or), publiciste et homme politique; ministre des Beaux-Arts et des Cultes en 1887, des Affaires étrangères en 1889, de l'Instruction publique en 1893-1894, il fut au moment de la politique du *ralliement* le principal représentant du côté des républicains de ce qu'il avait lui-même appelé *l'esprit nouveau*. Il fonda avec Gambetta le journal *la République française*. Œuvres principales : *Michelet, sa vie, ses œuvres; Hommes et choses de la Révolution; Histoire parlementaire de la seconde République*.

spumara, n. f. BOTAN. Genre de Champignons Myxomycètes, parasite des chaumes de Graminées.

spume, n. f. (lat. *spuma*, écume). MÉD. Liquide (salive, sang, etc.) recouvert d'une écume à grosses bulles.

spumescent, ente [*mès-san, sante*], adj. (lat. *spumescens*, ppr. du v. *spumescere*, écumer). Qui produit de l'écume. Qui a l'aspect de l'écume.

spumeux, euse, adj. (lat. *spumosus*, m. s., de *spuma*, écume). Écumeux; qui présente l'apparence de l'écume. MÉD. Qui est mêlé d'écume. *Crachats spumeux.*

spumosité, n. f. État, nature, de ce qui est spumeux.

spurius [*ri-uss*], n. m. (mot lat.). DROM. Enfant naturel.

Spurzheim (Johann Gaspar) (1776-1832), né à Longwich, près de Trèves, médecin phrénologue allemand, disciple de Gall. Œuvre principale : *Du cerveau sous le rapport anatomique*.

sputation [*ta-sion*], n. f. (lat. *sputare*, cracher). MÉD. Action de cracher d'une façon presque continue. *Sputation des femmes enceintes, des hystériques*.

Spy, com. de Belgique (prov. et arr. de Namur); 3 320 hab. — Carrières; chaux; instruments agricoles. — Stat. préhistorique.

Spychalski (maréchal Marion), né à Lodz en 1906, président du Conseil de l'État polonais. Il participa activement à l'organisation de la résistance polonaise pendant la guerre de 1939-1945, et entra au Comité central du parti ouvrier polonais après la Libération. Accusé ensuite, comme Gomulka, de déviationnisme, destitué et emprisonné pendant quatre ans, il fut réhabilité, réintégré en 1956 et devint ministre de la Défense la même année. En avril 1968, il succéda à Edward Ochab, démissionnaire, comme chef de l'État polonais.

Spycker, Nord, cant. de Bourbourg; 621 hab. — Égl. du XV^e s.

Spyridon ou **Spiridion** (saint) (mort en 348 ?), évêque de Trimithonte en Chypre; berger. Patron de Corfou. (Fête le 14 déc.).

sq, sqq, abrév. V. SEQ.

squales [*skoual-e*], n. m. pl. (lat. *squalus*, m. s.). ICHTY. Nom collectif des nombreuses espèces de Poissons cartilagineux de l'ordre des Sélaciens. On les nomme plus couramment *Requins*. V. ce mot.

squamata [*skoua*], n. f. (mot lat. sign. *écailleux*). ANTIQ. Cuirasse romaine faite de plaques de métal se recouvrant en partie.

squamates, n. m. pl. ERPÉT. Ordre de Reptiles caractérisés par une modification de la région temporale, à savoir la disparition des os bordant la fosse temporale inférieure. On les répartit en deux sous-ordres : les *Ophidiens* (Serpents) et les *Lacertiliens* ou *Sauriens* (Lézards), dont on sépare parfois les *Amphisbéniens*.

squame [*skoua-me*], n. f. (lat. *squama*, écaille). Se prend quelquefois dans le sens d'écaille proprement dite. BOTAN. Syn. vieux d'*écaille*. MÉD. Lame d'épiderme, petite et fine qui, dans diverses maladies cutanées, se forme à la surface de la peau pour se détacher ensuite.

squamelle [*skoua-mèle*], n. f. (dimin. de *squame*). BOTAN. Petite écaille (Vx).

squameux, euse [*skouameu, euze*], adj. (lat. *squamosus*, m. s., de *squama*, écaille). ANAT., BOTAN. et MÉD. Qui ressemble à une écaille; qui est formé, composé ou recouvert de squames; qui est caractérisé par la présence, plus ou moins abondante, de squames.

squamifère [*skoua*], adj. (lat. *squama*, écaille, et *ferre*, porter). ZOOL. Qui a le corps couvert d'écailles.

squamiflore [*skoua*], adj. (lat. *squama*, écaille, et *flos, floris*, fleur). BOTAN. Dont la fleur se compose d'une ou de plusieurs écailles.

squamifolié, ée [*skoua*], adj. (lat. *squama*, écaille, et *folium*, feuille). BOTAN. Qui a des feuilles en forme d'écailles.

squamiforme [*skoua*], adj. (lat. *squama*, écaille, et *forma*, forme). SC. NAT. Qui a la forme d'une écaille.

squamule [*skoua*], n. f. (dimin. de *squame*). SC. NAT. Petite squame.

square [*skouè-re* ou *skou-are*], n. m. (mot anglais qui sign. *carré*). Place publique de forme quelconque, dont le centre est occupé par un jardin entouré d'une grille. || À Paris, se dit aussi d'une impasse privée.

squarreux, euse [*skouar-reu*], adj. (lat. *squarrosus*, raboteux). BOTAN. et MÉD. Se dit de toute partie qui est rude au toucher, raboteuse et raide.

squash-rackets, n. m. SPORT. Mot anglais désignant un jeu de balle qui se joue sur un court fermé, avec une raquette à long manche et une petite balle de drap comprimé recouvert de peau. Les deux joueurs se renvoient la balle sur les murs de la pièce.

squash-tennis, n. m. SPORT. Variante du squash-rackets, jouée aux États-Unis avec une raquette plus grande et une balle de tennis qui rebondit fortement d'un mur à l'autre.

squatina, n. f. ICHTY. Nom de genre de Poissons Sélaciens de la famille des Squatinidés, appelés aussi *Anges de mer*. Ils doivent leur nom à leurs larges nageoires pectorales triangulaires comparables à des ailes.

squatinidés, n. m. pl. ICHTY. Famille de Poissons Sélaciens Pleurotrèmes formant transition entre les Squales et les Raies. Les fentes branchiales sont situées sur les côtés de la tête, mais le corps est aplati avec des nageoires paires horizontales et des dorsales réduites. Ils vivent au voisinage du fond et sont répandus dans toutes les mers. On les appelle *Anges de mer*.

squatter [*skou-ô-teur*], n. m. (angl. *to squat*, se blottir). Pionnier qui va s'établir dans les contrées encore non défrichées des États-Unis. | Par ext. personne qui se loge sans autorisation dans un bâtiment inoccupé appartenant à autrui (Fam.). || En Australie, éleveur dont les troupeaux de moutons vont paître sur des prairies appartenant à l'État.

squaw [*skouô*], n. f. Femme mariée, dans la langue des tribus indiennes de l'Amérique du Nord.

squeezer [*skou-i-zeur*], n. m. (angl. *to squeeze*, presser). TECH. Laminoir en bois servant à l'essorage dans les teintureries, les blanchisseries, etc.

squelette [*ske-lète*], n. m. (gr. σκελετὸν, desséché [sous-entendu σῶμα, corps]). ANAT. Ensemble des pièces osseuses servant de charpente, d'armature aux vertébrés. V. OS et tabl. HOMME. — Partic. Ensemble des os d'un corps mort et décharné, dans leur situation naturelle. || Fig. et fam. On dit d'une personne extrêmement maigre et décharnée : *C'est un squelette, un vrai squelette, un squelette ambulant.* || Fig. Armature,

carcasse, charpente. *Le squelette d'une aile d'avion.* || Fig. Plan général d'une œuvre, sans développement. [Phys. nucl.] Ensemble d'atomes formant une chaîne fermée dans la molécule d'un corps. V. NOYAU.

Anat. — Le squelette, qui n'existe réellement que chez les vertébrés, est l'ensemble des pièces qui, soudées entre elles ou articulées les unes aux autres, soutiennent les parties molles de l'organisme tout en s'opposant à leur déplacement, mais en permettant certains mouvements particuliers et en favorisant les mouvements d'ensemble de tout le corps. Le squelette constitue un *tissu vivant* présentant, en même temps que de la *dureté*, beaucoup de *rigidité* et une certaine *élasticité* propre. Il s'accroît, il est capable de se reconstituer quand il a subi une fracture, il est le siège de *sécrétions* et peut subir l'attaque de certains microorganismes; il est dur, parce qu'il contient des sels minéraux. Certaines parties du squelette sont *fixes* ou ne présentent que des mouvements propres difficilement mesurables (le crâne, p. ex.); d'autres parties peuvent obéir à des mouvements d'amplitude limitée et essentiellement périodiques (l'ensemble des côtes); d'autres obéissent à des ordres de mouvements limités à une partie du corps (les bras); d'autres, à des mouvements d'ensemble (les jambes). Certaines parties du squelette sont presque uniquement *protectrices* (le crâne, p. ex.); d'autres sont *sustentatrices* et *motrices* (les os des jambes). Certaines parties jouent un rôle dans les fonctions de *nutrition* (les maxillaires); d'autres, dans celles de la *respiration* (les côtes, le sternum); d'autres, dans celles de la *défense* (les os des membres). La composition minérale du squelette confère à celui-ci une certaine *pérennité* qui a rendu possibles les recherches de la paléontologie. C'est grâce au nombre, à la disposition et à la forme des pièces osseuses que le paléontologue a pu déterminer les diverses espèces de vertébrés éteintes depuis longtemps. En particulier, la forme du crâne de l'homme permet de distinguer les unes des autres les diverses races humaines (angle facial, crâne brachycéphale ou dolichocéphale). Le squelette, par l'intermédiaire des muscles auxquels il est comme soudé, et dont il reçoit les divers mouvements volontaires ou involontaires, est relié au système nerveux qui est son centre de motricité. La composition chimique et la structure du squelette sont celles du tissu osseux. V. os.

Les diverses pièces du squelette sont les unes à articulations à peu près *immobiles* (sutures du crâne); d'autres, à articulations *semi-mobiles* (symphyses de la colonne vertébrale); d'autres, à articulations *mobiles* (coude, genou). V. tabl. HOMME. Dans les articulations (surtout dans les articulations mobiles), on note la présence de cartilages ou de fibro-cartilages, de ligaments, de membranes synoviales emprisonnant un liquide (la synovie) servant de lubrifiant à l'articulation. Certaines parties du squelette sont constituées de cartilage (pavillon de l'oreille, cloison nasale). Les dimensions du squelette humain sont celles de l'homme vivant, moins environ 3 centimètres qui représentent l'épaisseur des chairs. Son poids, de 25 à 30 ans, est de 3 à 6 kg suivant la taille. Il est composé de 208 os et comprend trois parties : le tronc, la tête, les membres. L'étude du squelette des vertébrés montre que ce squelette est d'abord *muqueux ;* puis il devient *cartilagineux*, et enfin *osseux*. Toutefois, certaines parties demeurent cartilagineuses ou fibro- ou mucocartilagineuses. Chez certains vertébrés (le requin, par ex.) le squelette, même chez l'animal à l'état adulte, est cartilagineux. Chez les cordés inférieurs (*amphioxus*, tunicier, etc.), le squelette est rudimentaire et réduit à la *corde dorsale*. Chez les arthropodes la charpente osseuse ou cartilagineuse est remplacée par une enveloppe et par certaines pièces *chitineuses*. V. tabl. ZOOLOGIE. Le squelette est, sans doute, la partie de l'organisme qui se modifie le mieux sous l'influence du régime, sous celle des fonctions de locomotion, etc. En médecine légale, on peut déterminer d'une manière assez satisfaisante le sexe, l'âge, la taille d'un sujet, même si celui-ci est mort depuis longtemps. Le squelette peut être incomplet, déformé ou attaqué par certaines maladies. V. tabl. MÉDECINE.

squelettique, adj. (de *squelette*). Qui se rapporte au squelette. || Qui, par sa maigreur, a l'aspect d'un squelette. *Un individu, un animal squelettique.* || Fig. D'une concision exagérée ou d'un contenu très insuffisant. *Un rapport squelettique.*

squelettologie, n. f. (de *squelette*, et gr. λόγος, étude). Traité des os du squelette.

squelettologiste ou **squelettologue,** n. m. Celui qui a écrit une squelettologie.

squelettopée, n. f. (de *squelette*, et gr. ποιεῖν, faire). Art de monter un squelette ou des parties de squelette.

Squillace, bourg d'Italie (Calabre, prov. de Catanzaro); 3 400 hab. — Évêché. — Patrie des Pepe.

squille [*ski-lle, ll* mll.], n. f. (ZOOL) Crustacé Stomatopode (*Squilla*) à carapace aplatie, abdomen large, dont la seconde des 5 paires de pattes-mâchoires est en forme de lame de faux. Ce sont des chasseurs voraces. Ils sont pêchés pour leur chair savoureuse. (BOTAN) Nom vulg. des bulbes de la *Scille maritime*.

Srinagar, mosquée de Shah Hamadan

squinancie, n. f. (MED) Syn. d'*esquinancie*.

squine [*skine*], n. f. (PHARM) Rhizome du *smilax china*, qui est employé comme sudorifique.

Squinzano, v. d'Italie (Pouille, prov. de Lecce); 13 737 hab. — Industr. alimentaires.

squire [*skou-air*], n. m. (mot angl.). Autrefois, écuyer; auj. propriétaire rural en Angleterre.

squirre ou mieux **squirrhe** [*ski-re*], n. m. (gr. σκίρρος, m. s.). (MED) Variété de cancer dans laquelle les travées fibreuses sont épaisses et résistantes.

squirreux ou **squirrheux, euse** [*skir-reu, euze*], adj. Qui est de la nature, qui offre l'aspect du squirrhe. *Tumeur squirrheuse.*

Sr. (CHIM) Symbole du *strontium*.

sr, symbole de *stéradian*, unité d'angle solide.

Sramek (Frana) (1877-1952), poète, romancier et auteur dramatique tchèque. *Le Vent d'argent* (1910); *Croisées de chemins* (1913); *le Corps* (1914).

Srei, Cambodge, sur le SiemRéap, au N. d'Angkor. — Temple, xe s. (*Bontay Srei*), reconstitué par l'école française d'Extrême-Orient.

Srijemska Mitrovitsa, v. de Yougoslavie (Voïvodine), sur la Save; 13 800 hab.

Srijemski Karlovtsi, v. de Yougoslavie (Voïvodine), près du Danube; 5 600 hab. — Évêché orthodoxe.

Srinagar, v. de l'Inde, cap. de l'État himalayen de Cachemire et Djammou, sur le Djelam; 302 043 hab. — Soieries; tapis; châles dits *cachemires ;* nombr. industries indigènes (bijoux, objets en cuivre, etc.); industr. alimentaires. — Très belle mosquée. — Aéroport. — L'agglomération est coupée par de nombreux canaux.

Srirangam, v. de l'Inde (État de Tamizhagam, distr. de Tiruchirapalli), dans une île de la Cavery; 41 949 hab. — Temple célèbre (pèlerinage).

Srisaket, prov. de Thaïlande (rég. nord-orientale); 8 813 km²; 601 356 hab.

Srivillipatur, v. de l'Inde (État de Tamizhagam, distr. de Ramanathapuram), au S. de la péninsule; 46 816 hab.

Sroda, v. de Pologne (dép. de Poznan), ch.-l. de distr.; 12 100 hab. — Industr. textile; sucrerie.

s.s. Abrév. de *sensu stricto*, au sens strict.

S. S., abrév. de Sa Sainteté. — Abrév. pour saints. *S. S. Pierre et Paul*, les saints Pierre et Paul. — Abrév. de Sa Seigneurie. || Sigle de la Sécurité sociale. || Police militaire du régime hitlérien (abr. de *Schutz*, protection, et *Staffel*, échelon). À l'origine, cette police fut chargée de la garde personnelle du Führer; elle vit ses effectifs s'accroître rapidement pour devenir un organisme d'État responsable de la sécurité intérieure du Reich; à ce titre elle combattit tous les ennemis intérieurs du régime. Pendant la guerre de 1939-1945, ses membres assurèrent la surveillance et le contrôle des territoires occupés et des camps de concentration.

s./s., abr. de *steamer-ship*, mot angl. : navire à vapeur.

S.-S. E., abrév. de *sud-sud-est*.

Sseu Ma-kouang (1019-1086), né à Hsia, dans le Honan, historien chinois, auteur du *Miroir historique pour l'administration du gouvernement*.

Sseu Ma-Siang Jou, poète chinois, né au Se Tchouan, mort en 117, auteur de poèmes didactiques appelés *fou*.

Sseu Ma-ts'ien ou **Sse Ma-tsien** (145-86? av. J.-C.), historien chinois, « l'Hérodote de la Chine », auteur des *Mémoires historiques* (*Che-ki*) en 130 chapitres (dont 10 ont été perdus), qui sont non seulement une source très précieuse de renseignements sur les événements, les mœurs, les institutions, les souverains et les personnalités célèbres, mais aussi une œuvre littéraire de la plus grande valeur.

S.-S. O., abrév. de *sud-sud-ouest*.

st ! st ! [on pron. *ssit, ssit*, en faisant sentir l'*i* faiblement]. Onomatopée qui exprime un léger sifflement entre les dents que l'on fait entendre pour appeler quelqu'un.

st, symbole de *stère*, unité de volume.

Staal de Launay (Marguerite, baronne de) (1684-1750), née à Paris, femme de lettres, lectrice de la duchesse du Maine, elle fut compromise dans la conspiration de Cellamare. Spirituelle et brillante, elle fit dans ses *Mémoires* (publiés en 1821) une peinture pénétrante et impitoyable de la cour de Sceaux et des mœurs de la Régence. Sainte-Beuve l'appelle « La Bruyère femelle ».

stabat [*batt'*], n. m. (mot lat. qui signif. *était debout*). On nomme ainsi, du mot par lequel elle commence, une prose célèbre, chantée à l'église le vendredi saint, et qui rappelle les souffrances de la Vierge Marie pendant le crucifiement de Jésus (*stabat mater dolorosa*, la mère affligée se tenait debout). Ce texte, écrit en latin populaire, mais dans un style naïf et touchant, est généralement attribué à Jacopone de Todi, mort en 1306. || Composition musicale écrite sur cette prose. — Un grand nombre de compositeurs ont mis le *Stabat* en musique. Parmi les plus célèbres nous nommerons Palestrina, Haendel, Pergolèse, Haydn, Dvorak, Szymanowsky, Rossini, Poulenc.

Stabies, anc. ville de Campanie, auj. Castellamare di Stabia, engloutie par l'éruption du Vésuve avec Pompéi et Herculanum (79 ap. J.-C.).

stabilisant, n. m. (ppr. du v. *stabiliser*). (CHIM) Substance fonctionnant comme un catalyseur négatif, c'est-à-dire capable de ralentir une autodécomposition, une oxydation, une polymérisation, en général une réaction chimique. Les phénols, par exemple, ajoutés à l'huile de lin ou au caoutchouc, préservent ces substances d'un durcissement par oxydation : on dit qu'ils fonctionnent comme stabilisants ou comme antioxygènes. L'alcool amylique, la diphénylamine sont des stabilisants des poudres sans fumée : ils préviennent leur décomposition explosive spontanée. V. tabl. PLASTIQUES. Syn. de *stabilisateur*.

stabilisateur, trice, adj. Qui donne de la stabilité. = STABILISATEUR, n. m. (AVIAT) Surface portante fixée à l'arrière du fuselage et sur laquelle est articulé le gouvernail de profondeur. On dit aussi *plan fixe*. V. AVION. (CHIM) Syn. de *stabilisant*.

stabilisation [*za-sion*], n. f. Action de stabiliser. — Résultat de cette action. (CHIM) *Stabilisation des pétroles*. Syn. de *débutanisation*. V. ce mot.

Écon. polit. — Stabiliser une monnaie, c'est lui assurer pour une certaine durée un *pouvoir d'achat* bien déterminé, c.-à-d. une valeur unitaire pratiquement *fixe*, relativement à toutes les monnaies étrangères ou, au moins, aux monnaies étrangères *fortes*, en écartant les facteurs de perturbation qui agissent sur les cours, afin que les spéculateurs étrangers renoncent à jouer sur la hausse de leur propre monnaie. — La stabilisation d'une monnaie est une opération très difficile à réaliser. Il faut, en effet, au préalable : 1° déterminer la *valeur réelle* représentée par la monnaie à créer; 2° déterminer le *volume des billets* à mettre en circulation. La connaissance de la valeur représentative de la monnaie et du volume des billets donne immédiatement la valeur de l'*unité monétaire* nouvelle. Toutefois, le travail de stabilisation présente beaucoup d'autres problèmes à résoudre. Car : 1° Il faut prévoir que des *remous* de toute nature et de toute ampleur peuvent se produire. 2° Durant la période de *préstabilisation*, il faut *adapter* aux conditions extérieures les conditions intérieures du pays. 3° Quand le travail technique est fait, quand tous les matériaux sont à pied d'œuvre, il faut que de nombreuses *réserves* de capitaux ou de crédits soient constituées afin de parer au danger présenté par un événement

Photo : Mission Louise Weiss (Bourdelon-Dallencourt-Weiss-Viollet).

prévisible ou non. 4° Enfin, l'opinion publique du pays et celle de l'étranger doivent être préparées au mouvement de stabilisation et il faut créer une ambiance favorable. La stabilisation doit donc être exécutée avec prudence. Elle consiste en un ensemble de mesures dont le but est d'arrêter les processus inflationnistes se faisant jour au sein d'une économie. Les mesures classiques comprennent un arsenal assez simple : limitation du crédit par son « encadrement » et la hausse du taux de l'escompte, augmentation des impôts, réduction des dépenses publiques, limitation des investissements non directement productifs. On qualifie parfois de stabilisateurs incorporés les accords de stabilisation des cours de denrées en provenance du Tiers Monde incorporés dans les programmes d'aide (accords sur le sucre, le café), rarement suivis d'effets concrets. V. TIERS MONDE.

Science de l'espace. — La stabilisation est la dernière phase du contrôle de la trajectoire d'une fusée avant la satellisation. Les problèmes de l'aérodynamisme, liés aux pertes de pesanteur, imposent une trajectoire idéale de montée qui est obtenue en guidant constamment la fusée. Ce guidage est indispensable pendant la phase ascensionnelle. Lorsque la fusée est horizontale et fournit l'accroissement de vitesse nécessaire à la satellisation, elle ne doit pas changer de direction et doit rester horizontale durant la combustion du dernier étage. Au guidage des premiers étages, succède la stabilisation. Pour l'effectuer, on utilise le principe du gyromètre : le dernier étage est mis en rotation; il acquiert alors les propriétés d'une toupie. Le couple de rotation nécessaire est obtenu au moyen de petites fusées disposées tout autour de l'axe du propulseur.

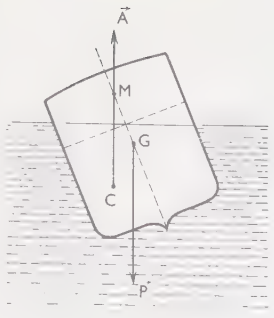
stabiliser, v. tr. (de *stable*). Rendre stable. V. STABILISATION. = SE STABILISER, v. pron. Devenir stable. *Le temps se stabilise.* = STABILISÉ, ÉE, pp.

stabilisme, n. m. [Polit.] Immutabilité dans les institutions, érigée en système.

stabiliste, n. m. et adj. Partisan du stabilisme.

stabilité, n. f. (lat. *stabilitas*, m. s.). Qualité de ce qui est stable, solide. *La stabilité d'un édifice.* En ce sens, on dit plus ordinairement *solidité.* — Fig. Qualité de ce qui est durable, bien assis. *La stabilité d'un État. La stabilité d'une monnaie.* || Suite dans les idées, constance. *C'est un esprit qui manque de stabilité.* || État de permanence dans un lieu. *Faire vœu de stabilité dans une communauté religieuse.* PHYS *Stabilité d'un corps* ou *d'un système matériel,* propriété d'un corps, d'un système en état d'équilibre stable. — *Stabilité d'un équilibre,* propriété d'une position d'équilibre d'un corps telle que, s'il en est écarté, les forces qui s'exercent sur lui tendent à l'y ramener. — *Stabilité des corps flottants.* Un corps flottant est en équilibre lorsque son centre de gravité est au-dessous de son métacentre. V. ci-après, MÉTACENTRE et HYDROSTATIQUE. [Navig.] *Stabilité d'un navire,* propriété qu'il a de reprendre sa position droite lorsqu'il en a été écarté par le vent ou par la houle. CHIM *Stabilité d'une combinaison,* qualité d'une combinaison qui ne se détruit que difficilement. — *Stabilité d'un équilibre.* V. STABLE.

Phys. — *Stabilité d'un équilibre physique.* — Un corps ou un système matériel est dit en équilibre stable si, lorsqu'il subit un petit déplacement (ou, plus généralement, une petite modification de son état), à partir de sa position (ou de son état) d'équilibre, les forces (ou, plus généralement les actions) qu'il subit tendent à le faire revenir à sa position initiale. Selon la nature des modifications envisagées, on parle de stabilité mécanique, de stabilité thermodynamique, de stabilité électrique, etc. Si au contraire les actions subies à la suite d'une petite modification de l'état d'équilibre tendaient à éloigner davantage le corps de son état d'équilibre, cet équilibre serait dit instable. Si les variables (scalaires) dont on envisage la modification sont $q_1, q_2, \ldots, q_n$ (donc au nombre de n), on peut représenter l'état du système à l'aide d'un vecteur $\vec{r}$ à n dimensions (dont les composantes sont $q_1, q_2, \ldots, q_n$), et les actions qu'il subit par une force généralisée $\vec{f}$ à n composantes. Écartons très légèrement le système de sa position d'équilibre : la variable $\vec{r}$ subit un accroissement élémentaire $\vec{dr}$ ($\vec{r} = \vec{r_0} + \vec{dr}$); il s'exerce alors sur le corps considéré une force généralisée $\vec{df}$, dont la composante sur le vecteur $\vec{dr}$ est $\vec{df_r}$. L'équilibre est stable si $\vec{df}$ a pour effet que $\vec{r}$ tende vers $\vec{r_0}$, c.-à-d. si $\vec{df_r}$ a le sens opposé de celui de $\vec{dr}$. Si, plus précisément, $\vec{df} = -k.\vec{dr}$, où k est une constante positive, le mouvement autour de la position d'équilibre est un mouvement vibratoire sinusoïdal (de période $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ dans le cas d'un équilibre mécanique simple). Un cas important est celui où la force $\vec{f}$ dérive d'un potentiel P, par la relation $\vec{f} = -\overrightarrow{\text{grad}}\ P$ (le gradient étant ici généralisé au cas de n variables); une position d'équilibre est une position où le potentiel est extrémal



stabilité

(ses dérivées premières sont nulles); dans le cas le plus fréquent où les dérivées secondes de P ne sont pas toutes nulles, la stabilité de l'équilibre dépend de leur signe : l'équilibre est stable si et seulement si toutes les dérivées secondes sont positives (maximum de potentiel); plus généralement, l'équilibre est stable si les premières dérivées partielles non nulles de P au point considéré sont d'ordre pair et positives.

Stabilité des corps flottants. Théorie du navire. — Un corps flottant est en équilibre sous l'action de deux forces : le poids $\vec{P}$ du corps (force constante, verticale et dirigée vers le bas, et passant par le centre de gravité G du corps), et la poussée d'Archimède $\vec{A}$ (force verticale et dirigée vers le haut, d'intensité égale au poids du volume de liquide déplacé, passant par le centre de poussée C, c.-à-d. au centre de gravité géométrique du volume de corps immergé). L'équilibre est obtenu quand $\vec{P} = -\vec{A}$ et quand le centre de gravité G et le centre de poussée C sont situés sur la même verticale. La stabilité verticale (c.-à-d. la stabilité de l'équilibre pour des déplacements verticaux autour de la position d'équilibre) est toujours assurée (si le corps s'enfonce, p. ex., la poussée d'Archimède devient supérieure au poids, le corps revient à sa position d'équilibre). La stabilité latérale (correspondant à l'inclinaison du corps flottant) est un peu plus délicate à étudier; on pourrait penser que la condition nécessaire et suffisante de stabilité porte sur l'emplacement, vis-à-vis de G, du centre de poussée C; ce n'est pas le cas, car le centre de poussée n'occupe pas par rapport au corps flottant, une position fixe (la zone immergée n'est pas fixe par rapport au corps flottant). On montre, dans le cas d'un corps symétrique tel qu'un navire, que la poussée d'Archimède passe cependant par un point fixe (par rapport au navire), au moins en première approximation. C'est ce point fixe M, appelé métacentre (v. fig.), qui doit se trouver au-dessus du centre de gravité pour que l'équilibre soit stable. La distance GM est appelée distance métacentrique; la stabilité est d'autant plus grande que GM est plus grand, mais le confort d'éventuels passagers est d'autant mieux assuré que GM est plus petit (sinon la période des oscillations de roulis est trop grande); il faut d'autre part s'assurer que la période de ces oscillations de roulis n'est jamais du même ordre de grandeur que celle de la houle (auquel cas il pourrait se produire une résonance entre ces deux oscillations, suivie probablement de la perte du navire). Dans le cas d'un corps flottant ne présentant pas les symétries d'un navire il n'y a pas de résultat général, il faut étudier la stabilité de chaque cas d'espèce.

Stabilité de l'équilibre d'un planeur en vol. — Un planeur en vol rectiligne est soumis à son poids $\vec{P}$ et à la résultante $\vec{R}$ des forces aérodynamiques, appliqués respectivement au centre de gravité de l'appareil et au centre de poussée de l'aile. Ce dernier, qui pour des profils usuels se situe au premier tiers avant de l'aile, ne se trouve généralement pas sur la même verticale que le centre de gravité G; il se produit de ce fait un couple qui tend à faire basculer l'appareil. La stabilité du planeur en vol est assurée dans ces conditions par l'action aérodynamique des plans fixes qui créent un couple égal et opposé au premier. L'équilibre ainsi réalisé est stable lorsque le centre de gravité se situe en avant du centre de poussée. Dans le cas contraire il est instable et le risque de *décrochage* est sérieusement augmenté.

Un planeur en virage est soumis à son poids $\vec{P}$ vertical, à la résistance $\vec{R}$ de l'air, perpendiculaire au plan des ailes et à une force de réaction centripète $\vec{F}$ d'expression : $F = m\omega^2 r$, où r est le rayon du virage et ω la vitesse angulaire de rotation. L'équilibre est réalisé lorsque l'inclinaison du planeur et la vitesse angulaire sont telles que ces trois forces, que l'on suppose coplanaires, se composent pour donner une résultante nulle. Si l'inclinaison est trop grande ou la vitesse angulaire trop faible, le planeur « glisse », c.-à-d. qu'il sort du virage vers l'intérieur; dans le cas contraire, on dit qu'il « dérape », c.-à-d. qu'il sort du virage vers l'extérieur en en augmentant progressivement le rayon. La *glissade,* qui s'accompagne d'une perte d'altitude, est un mouvement stable; le *dérapage* au contraire qui s'accompagne d'un gain momentané d'altitude, peut conduire au *décrochage* et à la *vrille.*

Stabio, com. de Suisse (canton du Tessin, distr. de Mendrisio); 1 796 hab. — Industr. textile.

stablat [*bla*], n. m. (lat. *stabulum,* étable). Dans les Alpes habitation d'hiver.

stable, adj. (lat. *stabilis,* m. s., de *stare,* se tenir debout). Qui est dans un état, dans une assiette, dans une situation ferme. *Un édifice stable.* En ce sens, on dit plus ordinairement *solide.* MÉCAN *Équilibre stable,* équilibre auquel un corps tend à revenir quand il en est écarté. V. STABILITÉ. CHIM *Composé stable :* un composé chimique est dit *stable* lorsqu'il existe dans un large domaine de pressions et de températures. Les composés chimiques sont d'autant plus stables que leur formation à partir des éléments est plus exothermique (c.-à-d. dégage plus de chaleur). Ils présentent en général une faible réactivité chimique vis-à-vis des divers réactifs. Ainsi, l'alumine Al_2O_3 est un oxyde extrêmement stable : jusqu'à 1 800 °C elle reste inerte vis-à-vis de tous les agents chimiques usuels. Sa formation (combustion de l'aluminium dans l'oxygène) dégage 400 kcal par mole d'alumine formée. || Fig. Assuré, durable, permanent. *Le temps qu'il fait n'est pas stable. Rien n'est stable en ce monde.* — CTR. Instable.

stable-boy [*stèb-el-boï*], n. m. (mot angl. sign. *garçon d'écurie*). [Turf] Apprenti jockey débutant comme garçon d'écurie.

stablement, adv. D'une manière stable.

Stabroek, com. de Belgique (prov. et arr. d'Anvers); 5 311 hab. — Tuileries; industr. alimentaires.

stabulation [*sion*], n. f. (lat. *stabulum,* étable). [Zootech.] Séjour continu des bovins à l'étable. Dans la stabulation entravée, les animaux sont en permanence à l'attache. Dans la stabulation libre, ils sont en liberté dans un local bien aéré. || Par ext. Séjour des poissons dans un vivier. — Séjour que l'on fait faire aux huîtres suspectes dans un parc dont l'eau est sans cesse renouvelée, afin de les rendre saines.

stabuler, v. tr. Mettre en stabulation.

staccato, adv. (mot ital.). MUS Indique que les notes, exécutées d'un même coup d'archet et fermement marquées, doivent être bien détachées les unes des autres. = N. m. Suite de notes rapides nettement détachées par l'exécutant. = Pl. *Des staccato* ou *staccati.*

Stace (Publius Papinius Statius) (40-96), né à Naples, poète latin. Il mit douze ans à composer *la Thébaïde,* épopée en 12 chants qui raconte la lutte d'Étéocle et de Polynice. Il a laissé inachevée une autre épopée, *l'Achilléide.* Il a également réuni en un recueil, *les Silves,* des petites pièces de circonstance.

stachys [*kis*], n. m. (gr. στάχυς, épi). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Labiées groupant les plantes connues vulg. sous les noms de *Bétoine* et d'*Épiaire. Stachys sieboldi* fournit les *Crosnes du Japon.*

stade, n. m. (lat. *stadium*; gr. στάδιον, m. s.). ANTIQ Arène, chez les anc. Grecs. V. ci-après. [Jeu] Jeu d'échecs, de trictrac (Vx). [Métrol.] Mesure itinéraire usitée chez les Grecs, dont la valeur a varié suivant les époques et était normalement de 177,40 m. MÉD Chaque période d'une maladie et, particulièrement, chacun des trois temps (froid, chaleur, sueur) que présente un accès de fièvre intermittente. V. FIÈVRE. || Fig. et dans le langage ordinaire : période, phase. *Les stades d'une carrière. À ce stade-là, cette maladie est incurable.* — PARON. Ne pas confondre avec *stage,* temps d'épreuve; période préparatoire.

Psychanal. — On nomme stades chacune des étapes de l'organisation prégénitale de la vie sexuelle dans lesquelles les zones proprement génitales n'ont pas encore imposé leur primat. Deux de ces organisations suggèrent un retour aux formes primitives de la vie animale. Le *stade oral* où l'activité sexuelle n'est pas séparée de l'ingestion des aliments; la succion peut être considérée comme un résidu de cette phase d'organisation. Dans le *stade sadique anal,* apparaît clairement l'opposition qui se retrouve partout dans la vie sexuelle entre les deux termes antagonistes

Athènes, stade d'Hérode Attique restauré

Photo : Alinari-Giraudon.

actif et *passif*. L'élément actif semble constitué par la pulsion de maîtriser, elle-même liée à la musculature; l'organe dont le but sexuel est passif sera représenté par la muqueuse intestinale érogène. V. tabl. PSYCHANALYSE.

Antiq. — Chez les Grecs, on donnait le nom de *stade* à l'arène dans laquelle avaient lieu les courses à pied et toute espèce de luttes gymnastiques. Elle était ainsi nommée parce que, à Olympie, les deux piliers qui marquaient la longueur de la course étaient exactement distants d'un stade, c.-à-d. de 600 pieds grecs ou 177,40 m. Le stade, moins vaste que l'hippodrome, se terminait en demi-cercle à l'une de ses extrémités, et à l'autre par une ligne droite : tout autour se trouvaient des sièges pour les spectateurs. Par analogie, on appelle aujourd'hui stade un terrain de sport d'une certaine importance (c'est-à-dire pouvant recevoir des spectateurs), aménagé pour les compétitions athlétiques et les jeux populaires tels que le football, le rugby, etc. Les stades modernes, notamment les *stades olympiques* (Rome, Tokyo, Mexico, Munich), figurent parmi les plus belles réalisations architecturales du XX^e siècle.

Stade, v. de la Rép. féd. allemande (Basse-Saxe), sur la Schwinge, près de l'estuaire de l'Elbe; 30 500 hab. — Constr. de machines; tanneries. — Patrie des Koenigsmark.

Stadel, com. de Suisse (cant. de Zurich, distr. de Dielsdorf); 1 012 hab.

Staden, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Roulers), à 3 km à l'E. de la forêt d'Houthulst; 5 531 hab. — Briqueteries; construction mécan.; industr. textile; minoteries.

stadia, n. m. (AMilit) Instrument destiné à évaluer les distances, et dont on faisait usage dans l'armée pour régler le tir. L'augmentation de la portée des armes à feu a nécessité des instruments plus précis. [Topogr.] Les stadias sont employés pour les levés à grande échelle. Ils reposent sur la propriété des triangles semblables. On observe une mire au moyen d'une lunette astronomique munie d'un micromètre. Lorsqu'on opère en terrain incliné, on doit faire une réduction à l'horizon.

Stadingh, Stadingue ou **Stading,** nom d'un peuple qui habitait les territoires marécageux situés entre la Frise et la Saxe; ayant refusé de payer les dîmes, il fut excommunié (XI^e s.) et forma une Église à part. Les Stadingues furent massacrés en 1233 par Henri, duc de Brabant.

stadiomètre, n. m. (gr. στάδιον, stade, et μέτρον, mesure). (GEOM) Sorte de curvimètre servant à mesurer les distances sur une carte dont l'échelle est connue. — Appareil d'optique servant à évaluer les distances par l'observation d'objets connus; il joue le même rôle que le télémètre mais est moins précis.

Stadion, ancienne famille originaire des Grisons qui se fixa plus tard en Souabe. Le plus connu de ses membres est le comte Johann Philipp Karl (1763-1824), né à Mayence, homme d'État autrichien, ambassadeur extraordinaire à Londres (1793), à Berlin (1800), puis à Saint-Pétersbourg où il suscita la troisième coalition contre Napoléon. Devenu chancelier ensuite, il prépara l'Autriche à la revanche, mais il dut s'effacer après la défaite de Wagram. Il revint aux affaires en 1814 pour se consacrer à la réorganisation financière de l'Autriche.

Stæfa, com. de Suisse (cant. de Zurich, distr. de Meilen), sur le lac de Zurich; 5 294 hab. — Industr. du cuir; industr. textile. — Patrie de Dændliker.

staehelina, n. m. ou f. (BOTAN) Genre de plantes méridionales, de la famille des Composées.

Stael (Nicolas de) (1914-1955), né à Saint-Pétersbourg, peintre français d'origine russe. Différentes phases se distinguent dans son œuvre. Adepte d'abord de l'abstraction géométrique, il se rapprocha ensuite de la figuration tout en récusant le réalisme, certaines de ses toiles restant peu déchiffrables. Il transposa ses sujets dans des aplats de couleurs intenses où dominent deux tons : un bleu profond et un rouge vibrant : *les Toits* (1952); *Agrigente* (1954).

Staël-Holstein (Anne Louise Germaine Necker, baronne de) (1766-1817), née à Paris, une des femmes écrivains les plus célèbres de France. Elle était la fille du ministre de Louis XVI, Necker. Élevée dans un milieu mondain et philosophe, elle eut, toute sa vie, des idées de liberté et de cosmopolitisme. En 1786, elle épouse l'ambassadeur de Suède à Paris, le baron Éric Magnus de Staël-Holstein (1749-1802), beaucoup plus âgé qu'elle, dont elle se séparera dix ans après. Elle accueille d'abord la Révolution avec joie, mais, effrayée de ses excès, se réfugie, en 1792, au château de Coppet, en Suisse. Après la Terreur, elle rentre à Paris et rouvre son salon de la rue du Bac. Mais ses amis et elle, par leurs libres critiques, ne tardent pas à s'attirer la persécution de Bonaparte. En 1803, elle reçoit l'ordre de se retirer à quarante lieues de Paris et part en voyage à travers l'Allemagne; puis elle visite l'Italie. En 1805, elle se fixe à Coppet, où elle accueille les littérateurs étrangers en renom et les adversaires de Napoléon, entre autres Benjamin Constant, avec qui elle devait avoir une liaison

Mme de Staël

mouvementée. La publication en France de son livre *De l'Allemagne* (1810) est interdite par la police. Elle se marie, en 1811, avec un jeune officier suisse, M. de Rocca (le baron de Staël étant mort depuis dix ans). L'année suivante, elle réussit à s'enfuir à St-Pétersbourg. De là elle passe en Suède, puis en Angleterre. Elle rentre en France avec la Restauration, qui la déçoit par ses mesures antilibérales. Elle meurt à Paris, le 13 juillet 1817; elle est enterrée à Coppet.

Les œuvres de Mme de Staël se composent : d'écrits politiques : *Réflexions sur le procès de la reine* (1793); *Du caractère de M. Necker et de sa vie privée* (1804), mémoires apologétiques sur son père; *Considérations sur les principaux événements de la Révolution française* (1813-1816); *Dix années d'exil* (posth. 1821); d'essais de morale : *De l'influence des passions sur le bonheur des individus et des nations* (1796); *Réflexions sur le suicide* (1812); de romans, dont les principaux sont : *Delphine* (1802); *Corinne ou De l'Italie* (1807); d'ouvrages de critique littéraire : *Lettres sur le caractère et les écrits de J.-J. Rousseau* (1788); *Essai sur les fictions* (1795); *De la littérature considérée dans ses rapports avec les institutions sociales* (1800) et *De l'Allemagne* (1810-1813-1814). — Son livre *De la littérature* cherche à prouver historiquement le progrès continu de l'esprit humain dans les lettres et pose ce principe qui sera celui de Taine : l'œuvre littéraire est étroitement liée au milieu social d'où elle est sortie. Elle s'élève ainsi contre l'académisme. Mais son mérite est surtout d'initier ses contemporains aux littératures étrangères. — L'ouvrage *De l'Allemagne*, protestation vigoureuse, au nom du principe des nationalités, contre l'esprit de conquête, ne pouvait que provoquer les réactions de Napoléon. Cet ouvrage comprend quatre parties : 1° *De l'Allemagne et des mœurs des Allemands;* 2° *De la littérature et des arts;* 3° *la Philosophie et la morale;* 4° *la Religion et l'enthousiasme.* Les deux premières sont particulièrement intéressantes : Mme de Staël y révèle aux Français une Allemagne inconnue d'eux, bien qu'idéalisée. Elle étudie ses grands écrivains contemporains, notamment Goethe et Schiller, et marque l'opposition qui existe entre le Nord, romantique, et le Midi, classique. Elle réclame pour la littérature une entière liberté; elle la veut également ouverte aux influences étrangères et aidant au progrès social. Par là, et par l'inspiration qu'elle demande à son propre cœur, elle prépare le romantisme; par ses revendications et son exemple, le féminisme. — Mme de Staël a en outre laissé une importante *Correspondance.*

Bx-Arts. — *Madame de Staël*, tableaux de Gérard, de Deveria.

Biblio. — *Mme de Staël : Œuvres complètes* (17 vol.), Paris, Treuttel et Wurtz (1820-1821); Éditions séparées de *Corinne*, *Delphine*, *De la littérature*, chez Charpentier; *De l'Allemagne*, librairie Quillet (1928). — *Critique :* Sainte-Beuve: *Portraits de femmes;* É. Faguet : *Politique et moralistes*, 1^re série (1901); A. Sorel : *Mme de Staël* (Collection des grands écrivains français) (1890); P. de Lacretelle : *Mme de Staël et les hommes* (1939); M. Levaillant : *Une amitié amoureuse : Mme de Staël et Mme Récamier* (1956); A. Lang : *Une Vie d'orages : G. de Staël* (1958); H. Guillemin : *Madame de Staël, Benjamin Constant et Napoléon* (1959); B. d'Andlau : *Madame de Staël* (1960); J. C. Hérold : *Germaine Necker de Staël* (1962).

staff, n. m. (mot angl.). (TECH) Matériau décoratif et industriel, léger et incombustible, constitué par du plâtre à mouler armé de fibres végétales qui, par moulage, permet de réaliser toutes formes planes, courbes, architecturales ou sculpturales.

Staffa, petite île de Grande-Bretagne (Écosse, comté d'Argyll), à l'O. de l'île de Mull. — Près de Staffa se trouve la grotte de Fingal, aux célèbres orgues basaltiques.

Staffarde, village près de Saluces (Piémont), où Catinat battit le duc de Savoie et le prince Eugène (18 août 1690).

Staffelfelden, Ht-Rhin, cant. de Cernay; 3 164 hab. (aggl. 628). — Gisement de potasse.

staffer, v. tr. (TECH) Construire en staff.

staffeur, n. et adj. m. Ouvrier qui staffe.

Stafford (William Howard d'Arundel, comte de) (1614-1680), homme d'État catholique angl., favori de Charles I^er, puis de Charles II qu'il suivit en exil; il fut impliqué dans la conspiration de Londres que Titus Oates dénonça en 1678 comme un complot papiste. Après deux ans d'emprisonnement, il fut décapité, sans que Charles II eût osé lui faire grâce, ce qui suscita plus tard l'indignation de Voltaire.

Stafford, v. de Grande-Bretagne, ch.-l. de comté, sur le Sow; 47 806 hab. — Fonderies; instr. agricoles; chaussures; engrais; brasseries. Comm. de produits agricoles. — Rs d'un chât. du XI^e s., ayant appartenu à Guillaume le Conquérant. — Patrie de Walton. — Le comté de Stafford a 2 988 km² et 1 733 519 hab. (580 par km²). — Houille; minerais de fer, de cuivre; métallurgie; industr. céramique. Élevage très développé. La population est particulièrement dense au voisinage de Birmingham et dans l'agglomération dite *The Potteries*, dont le centre principal est Stoke-on-Trent.

stafka, n. f. En Russie, état-major.

stage, n. m. (bas lat. *stagium*, demeure, de *stare*, se tenir debout). Autrefois, résidence que devait faire chaque nouveau chanoine afin de pouvoir jouir des revenus attachés à la prébende dont il avait pris possession. — Aujourd'hui, temps d'épreuve dont les aspirants à certaines professions doivent justifier pour être admis à les remplir. C'est ainsi que les pharmaciens, les notaires, les avoués, les huissiers, avant de pouvoir être nommés, doivent justifier d'un stage dont la durée est variable. || Période pendant laquelle un jeune avocat (avocat stagiaire) doit plaider, en se conformant à certaines règles, avant d'être inscrit au barreau. || Période d'exercices ou d'épreuves qu'un candidat à une fonction publique doit accomplir dans un corps administratif, un lycée, une école etc., avant de se présenter aux concours ou examens qui donnent accès à cette fonction. *Le stage dans un lycée d'un candidat à l'agrégation.* || Période, accomplie pour des raisons d'études, de connaissances à approfondir, par un officier, un fonctionnaire, dans une arme, un corps, une administration auxquels il n'appartient pas régulièrement. *Faire un stage dans les Finances.* || Par ext. Toute période préparatoire, toute situation transitoire. — PARON. Ne pas confondre avec stade, période, phase.

stagiaire [*sta-j-ière*], adj. Qui fait un stage. *Avocat stagiaire.* — Qui se rapporte au stage. = N. Celui, celle qui fait son stage.

stagier, n. m. [Dr. canon] Chanoine faisant son stage.

Stagire, anc. v. de la Chalcidique (Macédoine), auj. *Stavro.* — Patrie d'Aristote.

stagirite ou **stagirique,** adj. et n. Qui est de la ville de Stagire. || Se dit parfois absol. pour désigner Aristote (*le Stagirite*).

stagmatypie, n. f. (gr. στάγμα, goutte, et τύπος, caractère). (TECH) Procédé de photogravure, fondé sur l'emploi d'une émulsion de gélatine bichromatée.

stagnant, ante [*stag-nan, g* dur], adj. (ppr. du v. *stagner*). Qui ne coule point, qui forme marécage. *Une eau stagnante.* || Où l'eau stagne. *Marais stagnant.* || Se dit aussi du sang et des humeurs, lorsqu'ils cessent de circuler et qu'ils s'accumulent dans quelque partie du corps. || Fig. Qui ne fait aucun progrès, qui ne témoigne d'aucune activité. *Affaires stagnantes.*

stagnation [*stag-na-sion*], n. f. (du v. *stagner*). État de ce qui est stagnant. *La stagnation des eaux.* || Fig. État des affaires de commerce, des opérations de crédit qui languissent, qui sont suspendues; manque d'activité. *La stagnation des affaires.* — Se dit d'une économie dont la croissance est très faible (elle n'est jamais nulle), en particulier en prenant pour repère le produit par habitant. En réalité selon l'adage « qui n'avance pas recule » l'économiste assimilera la stagnation à la récession (v. ce mot) dont elle a les effets psychologiques et économiques à moyen terme. || Au sens moral : *la stagnation des idées.*

Stagnelius (Erik Johan) (1793-1823), né à Gaerdslösa, poète romantique suédois qui excella aussi bien dans le genre dramatique (*Sigurd Ring*, *les Bacchantes*) que dans le genre épique (*Wladimir le Grand*, *Gunlög*, *Blenda*) ou lyrique (*le Lys de Saron*).

stagner [*stag-né, g* dur], v. intr. (lat. *stagnare*, m. s., de *stagnum*, étang). Être stagnant, ne pas s'écouler, et ne pas s'enfoncer dans le sol, en parlant des eaux. Former des marécages. || Par ext. et fig. Ne marquer aucune activité. *Les affaires stagnent.*

stagnicole [*stag-ni*], adj. (lat. *stagnum*, étang, et *colere*, habiter). Qui vit dans les étangs.

stagnon [*stag-non*], n. m. Se dit pour *estagnon.*

Stahl (Georg Ernst) (1660-1734), né à Ansbach, médecin et chimiste allem., fut professeur à Halle. Il est l'inventeur, en chimie, de la théorie du *phlogistique*, et, en médecine, du système de l'*animisme*. V. tabl. CHIMIE (*Histoire*).

Stahl (J.-P.). V. HETZEL.

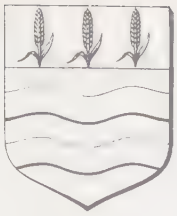
stahlien, ienne, adj. et n. Qui se rapporte aux doctrines de G. E. Stahl; qui en est partisan.

Stainer ou **Steiner** (Jakob) (1621-1683), né à Absom (Tyrol), célèbre luthier.

Staines, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Middlesex), sur la Tamise; 49 259 hab. (banlieue de Londres).

Stains, Seine-St-Denis, ch.-l. de cant., sur le Crould; 27 503 hab. — Fonderie; constr. mécan.; carrosserie; vernis; colles. — Égl. du

Photo : Arch. Quillet.



blason de Stains

Héral. — D'argent à deux fasces ondées de sinople, au chef de gueules chargé de trois épis d'or.

XVI^e s.; chât. du XVII^e s. — Le canton comprend 2 com. et 42 329 hab.

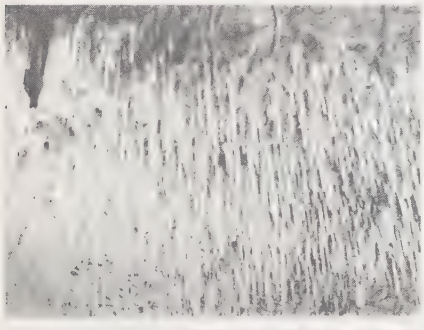
stakhanovisme, n. m. Forme nouvelle de division du travail dite « émulation socialiste », apparue en U.R.S.S. en 1935, et liant l'expérience de l'ouvrier au progrès de la technique. Les stakhanovistes réussirent souvent à obtenir des rendements supérieurs en réglant de façon plus rationnelle la division et l'organisation du travail, et en utilisant plus habilement la technique moderne. Le mouvement, qui doit son nom au mineur Alekseï Stakhanov, a été étendu à toutes les branches de l'industrie, et même à l'agriculture.

stakhanoviste, n. Adepte du stakhanovisme.

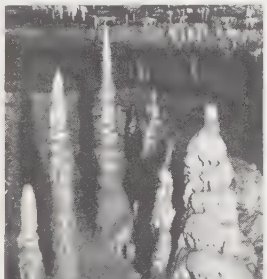
stalactifère, adj. Qui porte des stalactites.

stalactite, n. f. (gr. σταλακτός, qui coule goutte à goutte). GÉOL Concrétion calcaire en forme de cône renversé qui pend de la voûte des grottes, cavernes, souterrains, etc. *Les stalactites sont formées par l'accumulation du carbonate de calcium transporté par des eaux d'infiltration qui s'évaporent.* ARCHI Ornement dont la forme rappelle celle des stalactites, soit dans les grottes artificielles, soit comme motif décoratif des appareils en bossages. *Les voûtes à stalactites de l'architecture arabe.*

Litt. — *Les Stalactites* recueil de poèmes de Th. de Banville (1846).



stalactites



stalagmites

stalag, n. m. (mot abrégé allemand). Camp de sous-officiers et de soldats prisonniers en Allemagne.

stalagmite [*g* dur], n. f. (gr. σταλαγμός, écoulement goutte à goutte). GÉOL Concrétion calcaire en forme de cône allongé, qui se forme sur le sol des grottes et autres cavités souterraines, en sens inverse des stalactites, mais selon le même processus.

stalagmitique, adj. GÉOL Qui est de la nature des stalagmites.

stalagmomètre [*g* dur], n. m. (gr. σταλαγμός, écoulement, et μέτρον, mesure). PHYS Instrument servant à mesurer le nombre, le volume ou le poids des gouttes en fonction de la tension superficielle d'un liquide ou inversement. Le compte-gouttes ordinaire est un stalagmomètre; le poids P des gouttes est relié à la tension superficielle T par une relation de la forme $P = kT$, k désignant un coefficient déterminé, pour un compte-gouttes donné, au moyen de liquides de tension superficielle déjà connue par d'autres méthodes. Ce coefficient k est proportionnel au diamètre extérieur du tube capillaire (loi de Tate).

stalagmométrie, n. f. (de *stalagmomètre*). CHIM et PHYS Méthode de détermination de la tension superficielle d'un liquide par le nombre, le volume ou le poids des gouttes fournies par écoulement de ce liquide à travers un orifice étroit. Inversement, certaines substances modifiant la tension superficielle des liquides en fonction de la concentration, la stalagmométrie permet le dosage de ces substances en solution dans les liquides envisagés. Cette méthode est appliquée en chimie biologique à l'étude des sérums, des liquides physiologiques ou pathologiques, au dosage des sels biliaires dans l'urine, etc.

Stalinabad, v. d'U.R.S.S. V. DOUCHANBÉ.

Staline (Iossif Vissarionovitch *Djougachvili*, dit Staline, du mot russe *stal*, acier). Homme d'État soviétique, né le 21 décembre 1879, à Gori, en Géorgie, mort à Moscou le 5 mars 1953. Fils d'un cordonnier, il entra en 1894 au séminaire de Tiflis. Mais, comme il dirigeait des cercles marxistes et que, ayant adhéré en 1898 au parti ouvrier social-démocrate, il faisait de la propagande parmi les cheminots, il en fut bientôt exclu (1899). La répression policière va faire de lui, jusqu'en 1917, un militant « illégal », un « révolutionnaire professionnel ». Arrêté une première fois en 1902, il est déporté en Sibérie, s'évade et revient en Transcaucasie (1904); il dirige à Bakou une grève des ouvriers de l'industrie pétrolière; il participe activement à la révolution de 1905, et prend part aux congrès de son parti en Finlande, à Stockholm et à Londres. Déporté de nouveau, il reste en Sibérie jusqu'à la révolution de mars 1917. De retour à Petrograd, il prend la tête du groupe bolchevik à la Douma (dès 1912, il avait été élu membre du Comité central du parti). Commissaire du peuple aux nationalités jusqu'en 1922, il devient à cette époque secrétaire général du parti. Après la mort de Lénine, c'est lui qui, s'étant débarrassé de ses rivaux et de leurs partisans, va gouverner en fait l'U.R.S.S. Membre du comité exécutif du Praesidium de l'U.R.S.S. depuis 1925, il a été (1941-1947), commissaire à la Défense de l'U.R.S.S., président du Conseil des commissaires du peuple (1941) et a été nommé maréchal de l'Union soviétique (1943) et généralissime (1945). Il est l'auteur d'ouvrages de doctrine marxiste, sur le « matérialisme dialectique », sur les prolongements du léninisme, sur la linguistique, sur l'économie en régime socialiste, sur la question des nationalités, dont il était le spécialiste au temps de Lénine. — La vie politique de l'U.R.S.S. se confond, de 1942 à 1953, avec la carrière de Staline (V. tabl. U.R.S.S.). Mais après sa mort la lutte contre le « dogmatisme stalinien » inspira une politique de « déstalinisation » qui commença en 1956 quand le XX^e Congrès dénonça le « culte de la personnalité » comme l'erreur majeure commise par Staline. Le point culminant en fut le retrait de sa dépouille du mausolée de la place Rouge en octobre 1961.

Prix Staline. — Ces prix, fondés en 1939, avaient pour but de récompenser les auteurs de travaux remarquables dans toutes les branches de l'activité, et particulièrement les inventeurs qui avaient contribué aux progrès d'une technique ou d'une science, ou les personnes qui s'étaient spécialement distinguées dans l'exercice de leur profession. Ils étaient décernés annuellement par le gouvernement après une première sélection par des organismes compétents dans chaque discipline. Le montant de chaque prix était de 100 000, 50 000 ou 25 000 roubles; chacun des prix pouvait être partagé entre plusieurs lauréats ayant collaboré à la même œuvre. Leur attribution ouvrait le droit au port d'un insigne et au titre honorifique de « lauréat du prix Staline ».

Staline (mont). V. MUS ALLAH.

Staline (mont), culmen des Tatra; 2 663 m.

Staline, v. de Bulgarie. V. VARNA.

Staline (pic) (anc. *Garmo*, auj. pic *Communisme*), montagne d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. de Tadjikistan), le plus haut sommet du Transalaï; 7 495 m. Il domine la haute vallée du Kyzyl Sou.

Stalingrad, U.R.S.S., nom que porta une ville d'U.R.S.S. de 1925 à 1961, date à laquelle elle devint *Volgograd*, l'anc. Tsaritsyn. V. VOLGOGRAD.

Hist. — Pendant la guerre de 1939-1945, Stalingrad fut le « Verdun » soviétique. Les Allemands parvinrent à s'infiltrer dans ses faubourgs le 6 septembre 1942 et, aussitôt, une lutte sauvage commença; chaque maison devint une citadelle dont la prise coûtait cher aux envahisseurs. Plusieurs fois, ils se retirèrent pour permettre à leur artillerie et à leur aviation d'écraser les quartiers dont ils ne pouvaient venir à bout : quand ils revenaient, la résistance reprenait aussi âprement. Ils s'introduisirent cependant peu à peu dans la ville; leur avance, pénible pendant tout septembre, continua en octobre, coupée de reculs dus aux contre-offensives des défenseurs. Les usines, ruinées, devinrent des champs de bataille; les combats dans les manufactures Octobre rouge, La Barricade, Dzerjinsky, atteignirent parfois une violence inouïe. Le 12 novembre, après d'énormes bombardements préparatoires, les Allemands déclenchèrent une offensive qui leur permit, au prix de pertes considérables, d'avancer de quelques kilomètres, mais ils ne purent jamais s'emparer de la totalité de la ville.

La vaillante résistance des défenseurs de Stalingrad donna aux armées soviétiques le temps de se regrouper, puis de commencer une campagne d'hiver : en décembre, les assaillants de Stalingrad furent encerclés. Une contre-offensive allemande, destinée à rompre cet encerclement, fut stoppée (12-16 décembre). En janvier 1943, les ruines de la ville (36 000 immeubles ont été anéantis) furent reconquises quartier par quartier, et le 2 février, les Allemands capitulèrent : ce fut leur première grande défaite; elle leur coûta 91 000 prisonniers, dont 27 généraux. Plus de 200 000 soldats allemands ont été tués à Stalingrad.

Iossif Staline

stalinien, ienne, adj. Relatif à Staline, au stalinisme ou à leurs partisans.

stalinisme, n. m. Nom donné au marxisme tel qu'il était pratiqué par Staline ou selon les méthodes de Staline, en U.R.S.S. ou dans le monde entier.

Stalino, v. d'U.R.S.S. V. DONETSK.

Stalinogorsk, v. d'U.R.S.S. V. BOBRIKI.

Stalinogrod, nom de *Katowice* (Pologne) de 1953 à 1956.

Stalinsk, v. d'U.R.S.S. V. NOVO-KOUZNETSK.

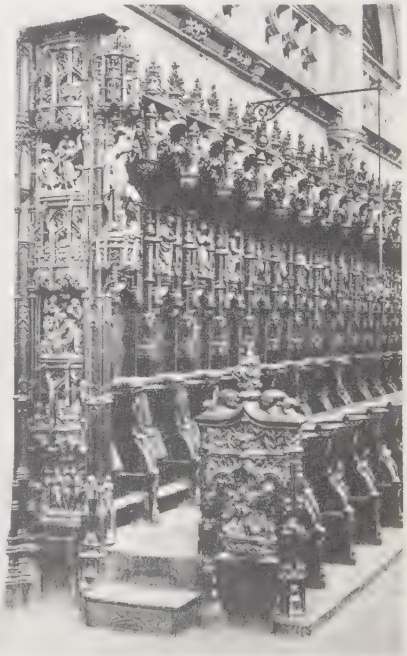
Stallbaum (Gottfried) (1793-1861), né à Zaasch, philologue allemand, auteur de savants commentaires sur Platon.

stalle, n. f. (bas lat. *stall*, du germ. *stal*, chambre, place). Siège dans le chœur d'une église. V. ci-après. ‖ Par ext., dans les théâtres, siège séparé et ordinairement numéroté, placé à l'orchestre, au balcon et aux galeries. ‖ Dans les écuries, chacun des compartiments distincts assignés aux chevaux.

Bx-Arts. — Dans les églises, on appelle *stalles* ou *chaises de chœurs*, des sièges de bois placés autour du chœur des cathédrales, des collégiales et abbatiales, séparés par des accoudoirs, et souvent pourvus d'un pupitre au-devant. Chaque stalle se hausse et se baisse à volonté. Lorsqu'elle est baissée, elle offre un siège assez bas; lorsqu'elle est levée, elle présente sous le siège une sorte d'appui en forme de cul-de-lampe, qu'on appelle *miséricorde* ou *patience*, parce que, dans le principe, la règle étant que l'on chantât debout, on n'ajouta cette espèce de demi-siège que par tolérance, afin de soulager les personnes âgées. Ces stalles sont souvent ornées de sculptures, parfois de figures grotesques, sur les dossiers, les accoudoirs et les culs-de-lampe. Les plus belles de France sont celles de la cathédrale d'Amiens (1508-1532).

Stalybridge, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Chester), sur le Tame; 21 940 hab. (fait partie d'une aggl. de 150 000 hab., voisine de Manchester). — Importante industr. textile (coton); fonderies; clouterie; amiante; papeterie.

stalles (église de Brou)



Photos : M. Chapuis-Perrin, Hurault-Viollet, S.I.B., ND-Giraudon.

stamboul, n. m. Sorte de drap épais et fort, fabriqué en Turquie et dont on fait des manteaux.

Stamboul, partie de Constantinople (appelée maintenant *Istanboul*), comprise entre la Corne d'Or et la mer de Marmara. V. ISTANBUL et CONSTANTINOPLE.

stambouline, n. f. Sorte de redingote que portaient jadis les fonctionnaires turcs.

Stamboulisky (Alexander) (1879-1923), né à Slavonitza, homme politique bulgare; instituteur, un des principaux membres du parti agrarien et un des chefs de l'opposition qui, après avoir protesté contre l'alliance de Ferdinand Ier avec l'Allemagne et l'Autriche en 1915, devait déposer le roi en 1918. Signataire du traité de Paris, comme Premier ministre, en 1920. Renversé et assassiné en 1923.

Stamboulof (Stephan) (1854-1895), né à Tirnovo, homme politique bulgare. Il fut un des 3 régents du royaume, après l'abdication du prince Alexandre de Battenberg. Rompant avec la Russie, il se tourna vers l'Autriche et fit élire comme prince de Bulgarie Ferdinand de Saxe-Cobourg (1887) qui le prit comme Premier ministre. Il réprima violemment tous les attentats et se concilia les faveurs de la Triple Alliance et du sultan, mais son impopularité était telle qu'il dut se retirer en 1894. Il fut assassiné l'année suivante.

Stephan Stamboulof

Stambruges, com. de Belgique (Hainaut, arr. d'Ath), sur le canal de Blaton à Ath; 1 381 hab. — Prod. réfractaires; bonneterie.

stamette, n. f. Tissu de laine fabriqué en Hollande au XVIIe s.

Stamford, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Lincoln, Kesteven), sur le Welland; 10 000 hab. — Brasserie; instr. agricoles.

Stamford, v. des États-Unis (Connecticut), port sur le Sound Beach, embouchure du Mill; 92 713 hab. — Constr. mécan.; produits chim.; orfèvrerie; quincaillerie. — Aéroport.

staminaire [*stami-nère*], adj. (lat. *stamen, staminis*, étamine). BOTAN Se dit des fleurs doubles dont les pétales surnuméraires sont dus à la transformation des étamines.

staminal, ale, adj. (lat. *stamen, staminis*, étamine). BOTAN Qui a rapport aux étamines.

staminée, adj. f. (lat. *stamen, staminis*, étamine). BOTAN Se dit des fleurs unisexuées pourvues d'étamines.

staminеux, euse, adj. (lat. *stamen, staminis*, étamine). BOTAN Relatif à l'étamine (Rare).

staminifère, adj. (lat. *stamen, staminis*, étamine, et *ferre*, porter). BOTAN Qui porte des étamines; qui ne porte que des étamines.

staminiforme, adj. (lat. *stamen, staminis*, étamine, et *forma*, forme). BOTAN Qui est en forme d'étamine.

staminode ou **staminoïde,** n. m. (lat. *stamen, staminis*, étamine, et gr. εἶδος, aspect). BOTAN Étamine dont les anthères ont avorté, ou dont la transformation en pétale est incomplète.

stamino-pistillé, ée, adj. (lat. *stamen, staminis*, étamine, et *pistil*). BOTAN *Fleur stamino-pistillée*, fleur hermaphrodite possédant à la fois étamines et pistil.

staminule, n. f. (lat. *stamen, staminis*, étamine). BOTAN Étamine de petite taille ou à l'état rudimentaire.

Stamitz (Johann Wenzel Anton) (1717-1757), compositeur, né en Bohême et mort à Mannheim. Très grand organisateur, il développa l'orchestre de Mannheim et en fit le meilleur d'Europe. On lui doit dans le domaine de l'orchestration de nombreuses innovations qui firent école et furent adoptées par tous les grands compositeurs de son époque jusqu'à Haydn et Mozart.

stampe, n. f. [Mines] Intervalle séparant deux veines.

stampien, n. m. GÉOL Étage géologique de l'Oligocène moyen, bien développé à Étampes.

stance, n. f. (ital. *stanza*, m. s., du lat. *stare*, se tenir, s'arrêter). VERSIF Groupe de vers, formant un sens complet et assujettis, pour la mesure et pour le mélange des rimes, à une règle qui s'observe dans toute la pièce.

Le nombre de vers dont se compose une stance peut varier de trois à douze. Selon que les stances ont trois, quatre, six, huit ou dix vers, elles portent les noms de *tercet*, de *quatrain*, de *sixain*, d'*octave*, de *dizain*. La *Divine comédie* de Dante est écrite en tercets, et *la Jérusalem* du Tasse en octaves.

On donne encore le nom de stances, au pluriel, à toute pièce de poésie qui se compose d'un certain nombre de stances; c'est ainsi que l'on dit de *belles stances*, des *stances héroïques*, les *stances du Cid*, etc. Enfin, on nomme *stances irrégulières* certaines pièces de vers composées de stances qui diffèrent entre elles par la mesure des vers et par l'emplacement des rimes. Les stances sont souvent dites *strophes*.

Dans les chansons, elles prennent le nom de *couplets*. V. VERSIFICATION.

Litt. — *Les Stances*, recueil de vers de Jean Moréas (1899-1901).

stand [*stan-d'*], n. m. (mot angl.). Tribune pour les spectateurs. || Lieu spécialement aménagé pour le tir à la cible (tir réduit ou tir à longue portée). || Dans une exposition, dans un concours, espace réservé à chaque concurrent ou à chaque catégorie de produits. *Le stand de telle marque. Le stand du chocolat.*

standard [*dar*], n. m. (mot angl. sign. *type*). En Angleterre, titre légal des monnaies et des objets d'or et d'argent. || Modèle, prototype, ensemble de caractéristiques, servant à déterminer les exigences de tous ordres auxquelles doit satisfaire un produit, un objet manufacturé, une race animale, etc. || *Standard de vie*, niveau moyen d'existence, variable selon les milieux, et aussi selon les époques et les circonstances (On dit mieux *niveau de vie*). CHIM *État standard*. V. SOLUTION. [Téléph.] Dispositif permettant, dans une administration, une maison importante, de brancher chacun ou certains des postes intérieurs sur le réseau urbain, ou de mettre ces postes privés en communication entre eux. V. TÉLÉPHONE. [Télévision] Ensemble des caractéristiques techniques propres à constituer la spécification des appareils émetteurs et récepteurs; nombre de lignes d'analyse, largeur de bandes de fréquences, forme des signaux de synchronisation, etc. = En appos. et inv. TT-CH Ce qui est construit en un grand nombre d'exemplaires rigoureusement semblables. *Vis, roulements standard.* (On dit mieux *normalisé*). — *Échange standard*, remplacement d'un moteur, d'un mécanisme, d'une pièce hors d'usage par un composant neuf rigoureusement semblable.

standardisation [*sion*], n. f. (de l'anglo-américain *standard*, type). Réduction du nombre de types d'articles manufacturés, et par ext., unification de tous les éléments d'une production.

Tech. — La nécessité de réduire les prix de revient pour élargir le marché conduit à fabriquer le plus grand nombre possible d'objets semblables (production *en série*). Mais on peut également faire entrer dans la fabrication des objets de série un nombre aussi grand que possible de composants utilisés pour d'autres productions et fabriqués par conséquent en quantités plus grandes encore; tel est le cas p. ex. de la visserie et de la boulonnerie, dont les mêmes types (calibre, pas, longueur et tête) sont utilisés dans toutes les industries.

La standardisation, qu'on a tendance à appeler auj. *normalisation*, est rarement le fait d'un fabricant isolé; elle est le plus souvent l'œuvre des organisations professionnelles, voire des pouvoirs publics et même de congrès internationaux.

standardiser, v. tr. Opérer la standardisation (On dit mieux *normaliser*). = STANDARDISÉ, ÉE, pp.

standardiste, n. Téléphoniste préposé à un standard.

Stand by. Accords financiers entre pays membres du Fonds monétaire international et dans le cadre de celui-ci. Ce sont des crédits en devises utilisables au fur et à mesure des besoins du demandeur. V. MONNAIE (*Livre sterling*).

standing [*dinn'*], n. m. (angl. *to stand*, se tenir). Position sociale d'un individu telle que ses moyens d'existence et ses signes extérieurs de richesse permettent d'en juger. — Se dit aussi d'une affaire commerciale ou industrielle (Néol.).

standolie, n. f. TECH Huile de poisson cuite, ou huile siccative employée pour la préparation de vernis ou de peintures laquées.

stanékite, n. f. MINÉR Résine fossile.

stangeria [*jéria*], n. f. BOTAN Genre de Préphanérogames de l'ordre des Cycadales poussant en Afrique du Sud.

stangue, n. f. (ital. *stanga*, barre). MAR Autref. tige de l'ancre. BLAS Verge de l'ancre.

stanguette, n. f. (ital. *stanghetta*, m. s.). MUS Barre de mesure.

stanhope, n. f. TYPO Presse typographique inventée par Ch. Stanhope.

Stanhope (James, comte) (1673-1721), né à Paris, général et diplomate anglais, se distingua dans la guerre de Succession d'Espagne et, ministre de George Ier, contribua aux traités de la Triple et de la Quadruple Alliance qui, en 1717 et 1718, étaient destinés à maintenir l'Europe dans la paix. Devenu principal ministre après le schisme whig (1717), il chercha à assurer l'indépendance de la Chambre des lords à l'égard de la couronne, mais il échoua et son gouvernement ne survécut pas à la crise financière de 1720 à 1721. — Son petit-fils, CHARLES (1753-1816), né à Londres, savant et écrivain anglais, inventeur d'une presse typographique en fonte, qui porte son nom. Ayant épousé la sœur de Pitt, il se brouilla avec ce dernier qui ne lui pardonnait pas son attitude de sympathie à l'égard de la Révolution française. — Son arrière-petite-fille, lady STANHOPE (1776-1839), née à Chevening (Kent), après avoir exercé une grande influence sur Pitt, son oncle, se retira en Syrie, où elle vécut parmi les indigènes, voulant couper tout lien avec le passé.

Loupe de Stanhope. — Elle est formée par un cylindre de verre terminé d'une part par une surface sphérique convexe, d'autre part par une face plane; celle-ci est le plan focal du dioptre sphérique; l'objet à examiner est collé sur cette face plane. Sa puissance peut s'élever à 150 dioptries.

stanhopea [*sta-nopéa*], n. f. BOTAN Genre de plantes de la famille des Orchidées, originaires de l'Amérique Centrale, cultivées en serre chaude comme fleurs ornementales.

Stanislas (saint) (1030-1079), né à Szezepanow, près de Tarnopol, un des patrons de la Pologne. Évêque de Cracovie en 1072. Comme il avait adressé de graves remontrances au roi Boleslas II, celui-ci lui fendit la tête au pied de l'autel. (Fête le 7 mai).

Stanislas (Ordre de **Saint-**), ordre polonais fondé en 1765 par Stanislas II et devenu ordre russe après 1831; ruban rouge liséré de deux bandes blanches.

Stanislas Kostka (saint) (1550-1568), prince polonais, né au château de Rostkow (Pologne). Jésuite, il reçut l'habit de l'ordre à Rome en 1567, mais mourut peu après. Il est un des patrons de la Pologne. (Fête le 15 août).

Stanislas Ier Leszczinski ou **Leczinski** (1677-1766), né à Lemberg (Lvov), fut élu roi de Pologne après la déposition d'Auguste II (1704), grâce à l'appui de Charles XII de Suède. Mais, après la défaite de son protecteur, il fut obligé de se réfugier en France, à Wissembourg (1709). Il tenta, sans succès, avec l'appui de la France, de reprendre sa couronne à la mort de son rival (guerre de Succession de Pologne, 1733-1738), et reçut en échange les duchés de Lorraine et de Bar qui, après sa mort, devaient revenir à la France (traité de Vienne, 1738). Il embellit Nancy et y fonda une académie qui porte son nom. Sa fille, Marie Leczinska, avait épousé Louis XV en 1725.

Stanislas Ier Leszczinski

Stanislas II Poniatowski (1732-1798), roi de Pologne, succéda à Auguste III, grâce à la faveur et à l'appui de l'impératrice Catherine II. Son règne ne fut qu'une longue anarchie (1764-1795), et il laissa consommer les trois démembrements de la Pologne (1772, 1793, 1795).

Stanislav (anc. *Stanislawow*), v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine), sur la Czarna Bystrzyca; 60 000 hab. — Raffinerie de pétrole; matériel pour chemins de fer; industr. textile. — Évêché grec-catholique; surintendance de l'Église réformée (*Confession d'Augsbourg*). — Théâtre de violents combats entre Russes et Austro-Allemands pendant la guerre de 1914-1918, et partic. en août 1916.

stanitsa, n. f. Subdivision d'un territoire cosaque.

Stanley, comte de Derby. V. DERBY.

Stanley (Sir Henry Morton) (1841-1904), né à Denbigh (Pays de Galles), fils du fermier anglais John Rowland; il fut adopté par un marchand américain du nom de Stanley et devint Sir Henry Morton; voyageur, journaliste, il partit pour le compte du journal *New York Herald* à la recherche de Livingstone, perdu dans la forêt équatoriale de l'Afrique centrale (1870), le rencontra

Henry Stanley

et explora avec lui le N. du lac Tanganyka. Il revint seul, naviguant sur le Congo, et traversa la forêt équatoriale au prix de mille dangers et de luttes contre les indigènes qu'il ne ménagea pas autant que le faisait Livingstone; de 1887 à 1889, il traversa l'Afrique centrale d'E. en O. Entré au service de l'Association internationale africaine, fondée par le roi des Belges Léopold II, il retourna au Congo, où il entra en rivalité avec Savorgnan de Brazza. Après la chute de Khartoum, il se porta au secours d'Emin Pacha, rejeté

Photos : Arch. Quillet, British Council.

dans l'Ouadaï par les mahdistes. — Il a publié *How I have found Livingstone ; In the darkest continent ; Through South Africa ;* etc.

Stanley (Wendell), né à Ridgeville (Indiana) en 1904, chimiste américain, auteur de travaux sur les stérols et sur le virus de la mosaïque du tabac. Prix Nobel de chimie (1946).

Stanley, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, comté de Durham), à 12 km de Newcastle; 46 280 hab. — Houille.

Stanley, v. de Grande-Bretagne (Angleterre, Yorkshire-O.), sur le Calder; 14 600 hab. — Houille; industr. céramique.

Stanley, cap. des îles Falkland ou Malvinas; 1 074 hab.

Stanley Falls, nom des chutes ou rapides du Congo sous l'équateur. ‖ Nom d'un poste congolais en aval de ces chutes.

Stanley Pool, lac formé par les eaux étalées du Congo inférieur dans un bassin plat, par 4° 15′ lat. S.

Stanleyville, v. de la Rép. dém. du Congo (Kinshasa). V. KISANGANI.

stannage, n. m. (lat. *stannum*, étain). [Teint.] Action d'imprégner une étoffe d'une dissolution d'étain avant teinture.

stannate, n. m. (lat. *stannum*, étain). CHIM Nom générique des sels dérivés de l'étain. V. ÉTAIN.

stanneux, euse, adj. (lat. *stannum*, étain). CHIM Qualifie les composés de l'étain bivalent. *Oxyde stanneux* SnO. V. ÉTAIN.

stannifère, adj. (lat. *stannum*, étain, et *ferre*, porter). MINER Qualifie des minéraux qui contiennent de l'étain. TECH Qui est à base d'étain. — *Émail stannifère*, émail blanc opaque à base d'étain, qui recouvre la terre colorée des faïences.

stanniférer, v. tr. Recouvrir d'un émail à base d'étain.

stannine, n. f. (lat. *stannum*, étain). MINER Sulfure double d'étain et de l'un des métaux suivants : cuivre, fer, zinc, généralement présents simultanément.

stannique [*stann-nike*], adj. (lat. *stannum*, étain). CHIM Qualifie les composés de l'étain tétravalent. *Oxyde stannique* SnO_2. V. ÉTAIN.

stannite, n. f. (lat. *stannum*, étain). MINER Mélange de Quartz et de cassitérite que l'on trouve dans les mines d'étain.

stannolithe, n. f. MINER Syn. de *cassitérite*.

stannose, n. f. (lat. *stannum*, étain). MED Ensemble des manifestations toxiques provoquées par l'étain; elles sont rares car ce métal est peu toxique. La stannose consiste en troubles pulmonaires provoqués par l'inhalation de vapeur ou de poussières de sels d'étain.

Stanovoï (monts), chaîne de montagnes de la Sibérie orientale, s'étendant des monts Iablonovyi au cap Oriental. Leur partie centrale longe la côte de la mer d'Okhotsk; 2 700 m.

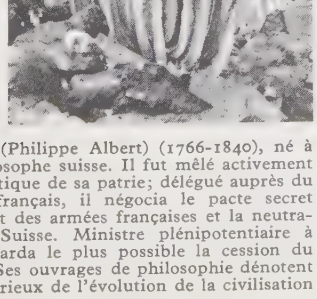
Stans, com. de Suisse (cant. d'Unterwalden), ch.-l. du demi-canton de Nidwald, au pied du Stanserhorn; 3 992 hab. — Égl. XVII^e s.; cloître d'un couvent de capucins, du XVI^e s. — En 1481, une diète se tint à Stans pour l'admission de Fribourg et de Soleure dans la Confédération et pour le partage du butin enlevé aux Bourguignons.

Stansstad, com. de Suisse (Nidwald), à 3 km de Stans, au débouché du lac Alpnach dans le lac des Quatre-Cantons; 1 318 hab. — Tour XIV^e s.

stant [*stan*], adj. (lat. *stans*, ppr. de *stare*, se tenir immobile). [Astrol.] Se dit de certains signes du zodiaque représentés par une figure immobile (Gémeaux, Vierge, etc.).

stapédien, ienne, adj. (lat. *stapes*, étrier, mot rare). ANAT Se dit du muscle s'insérant à l'étrier de l'oreille moyenne. = N. m. *Le stapédien*, le muscle stapédien.

stapelia, n. f. (de *Van Stapel*, n. d'un méd. néerl.). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Asclépiadacées, comprenant des plantes grasses dont certaines sont cultivées pour l'ornement, mais dont les fleurs ont une odeur fétide.



Stapelia

Stapfer (Philippe Albert) (1766-1840), né à Berne, philosophe suisse. Il fut mêlé activement à la vie politique de sa patrie; délégué auprès du Directoire français, il négocia le pacte secret sur le retrait des armées françaises et la neutralité de la Suisse. Ministre plénipotentiaire à Paris, il retarda le plus possible la cession du Valais. — Ses ouvrages de philosophie dénotent un esprit curieux de l'évolution de la civilisation et de l'esprit humain; il fut l'un de ceux qui firent connaître Kant en France. Œuvres : *Philosophie socratique ; la Mission divine et la nature sublime de Jésus-Christ déduite de son caractère ; De la vie immortelle ; la République éthique* (1797); *Du développement le plus fécond et le plus raisonnable des facultés de l'homme* (1792).

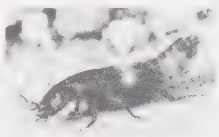
staphisaigre [*stafi-ségre*], n. f. (gr. σταφίς, raisin, et ἄγριος, sauvage). BOTAN Nom vulg. de *Delphinium staphisagria*, plante vénéneuse de la famille des Renonculacées.

staphylæacées, n. f. pl. et **staphylæa,** n. m. BOTAN Famille de l'ordre des Célastrales et son genre type. Le Staphylier, au fruit vésiculeux, appelé aussi faux Pistachier ou Nez-coupé, pousse dans l'Est. On écrit aussi *Staphylea*.

staphylectomie, n. f. CHIR Ablation d'un staphylome.

staphylier, n. m. (gr. σταφυλή, grappe). BOTAN Nom francisé de *Staphylea pinnata*.

staphylin, n. m. (gr. σταφυλῖνος, m. s., de σταφυλή, grappe). ENTOM Noms de plusieurs genres de Coléoptères de la famille des Staphylinidés. Certains de ces Insectes vivent dans les fourmilières et ressemblent beaucoup à leurs hôtes, par un curieux mimétisme. D'autres vivent dans les ruches. = Adj. ANAT Se dit d'un muscle qui appartient à la luette.



Staphylin

staphylinidés, n. m. pl. (de *staphylin*). ENTOM Famille d'Insectes Coléoptères caractérisés par des élytres courts laissant l'abdomen à nu. Certains sont carnivores, d'autres phytophages; presque tous sont utiles.

staphylinoïdés, n. m. pl. (gr. σταφυλή, grappe, et εἶδος, aspect). ENTOM Chez certains auteurs, sous-ordre d'Insectes Coléoptères, comprenant un nombre considérable d'espèces qui se nourrissent de proies vivantes, de détritus végétaux, de déjections, de cadavres, etc.

staphylite, n. f. (gr. σταφυλή, grappe, luette). MED Inflammation de la luette.

staphylocauste, n. m. (gr. σταφυλή, grappe, luette, et καυστός, brûlé). CHIR Instrument servant à la cautérisation de la luette.

staphylococcie, n. f. (de *staphylocoque*). MED Nom générique des maladies dues aux staphylocoques.

staphylocoque, n. m. (gr. σταφυλή, grappe de raisin, et κόκκος, grain). MICROB Nom francisé des Bactéries du genre *Staphylococcus*, caractérisé par des cellules courtes groupées en amas ressemblant à une grappe. Ces germes végètent sur les muqueuses et téguments de l'homme et des animaux et deviennent souvent pathogènes. MED Il existe trois variétés de *staphylocoques :* le *staphylocoque doré* qui est le plus dangereux, le *staphylocoque citrin* et le *staphylocoque blanc* qui sont les moins offensifs. Le staphylocoque est l'agent de diverses infections de la peau, mais avant tout du furoncle et de l'anthrax; mais il peut aussi se localiser au niveau des viscères : autour du rein (phlegmon périnéphrétique), aux poumons et à la plèvre (abcès, pleurésie), au cœur (endocardite, etc.). Enfin il peut se généraliser par voie sanguine et déterminer des septicémies d'une exceptionnelle gravité.

staphylomateux, euse, adj. Qui appartient au staphylome.

staphylome, n. m. (gr. σταφυλή, grappe). MED Affection de l'œil caractérisée par une saillie de la cornée, généralement consécutive à une inflammation ou à un traumatisme. Le staphylome peut siéger au niveau de la cornée, de la sclérotique, de l'iris et troubler la vision.

staphyloplastie, n. f. (gr. σταφυλή, luette, et πλάσσειν, former). CHIR Restauration autoplastique du voile du palais.

staphylorraphie, n. f. (gr. σταφυλή, luette, et ῥαφή, suture). CHIR Suture du voile du palais quand il est affecté de division congénitale.

staphylotomie, n. f. (de *staphylome*, et τομή, section). CHIR Ablation du staphylome cornéen.

Staple, Nord, cant. d'Hazebrouck (nord), sur la Boune; 648 hab. — Égl. XVI^e s.

Stapleaux (Michel Ghislain) (1799-1881), né à Bruxelles, peintre belge, disciple et ami de David, auteur de portraits et de quelques tableaux d'histoire : *Napoléon à Ste-Hélène ; Saint Vincent de Paul prenant la place d'un galérien.*

stappe, n. m. [Mines] Pilier de mine soutenant le toit.

star, n. f. (mot angl. signif. *étoile*). Vedette, étoile d'une troupe artistique. Partic. *Une star de cinéma*, une actrice de cinéma en renom.

Starachowice, v. de Pologne (dép. de Kielce), sur la Kamienna; 31 000 hab. — Houille; métallurgie.

Staraïa-Roussa, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Novgorod), sur le Polist; 22 500 hab. — Machines; ébénisterie; tuileries; industr. du cuir. — Stat. therm.

Stara-Kanija, v. de Yougoslavie (Voïvodine), sur la Tisza; 19 100 hab.

Stara-Zagora, v. de Bulgarie, ch.-l. de distr.; 62 459 hab. — Industr. alimentaires. — Aéroport. — Le distr. de Stara-Zagora a 4 909 km_2 et 336 300 hab.

starets ou **stariets,** n. m. (en russe *vieillard*). Nom donné jadis en Russie à certains prophètes ou thaumaturges et à certains directeurs spirituels auxquels on se confie corps et âme.

Stargard, v. de Pologne (dép. de Szczecin), sur l'Ina, qui se jette dans l'estuaire de l'Odra (Oder); 25 000 hab. — Brasserie; scieries; distilleries; constr. mécan. — Anc. ville allemande, annexée à la Pologne en 1945.

Starhemberg ou **Starchemberg** (Ernst, comte von) (1638-1701), né à Gratz, général autrichien, défendit Vienne contre les Turcs (1683). — GUIDO UBALDE (1657-1737), né à Gratz, son cousin, feld-maréchal autrichien, vaincu à Villaviciosa, par le duc de Vendôme (1710).

starie, n. f. MAR Nombre de jours prévus par le contrat d'affrètement pour le chargement et le déchargement du navire. — SYN. Jours de planche.

starique, n. m. ORNITH Oiseau Palmipède des mers boréales, de la famille des Alcidés.

Stark (Johannes) (1874-1957), né à Schickenhof, physicien allemand, prix Nobel (1919) pour ses études sur le déroulement des raies spectrales par un champ électrique. — *Effet Stark*, effet statistique d'élargissement des raies dans un spectre stellaire : l'atome responsable d'une raie donnée est perturbé par le champ électrique des ions voisins; l'élargissement des raies par effet Stark est considérable dans les naines blanches.

Starkenbourg (prov. de), anc. prov. d'Allemagne (Hesse), située au N. de l'État de Bade et limitée à l'O. par le Rhin; le centre et le sud-est de son territoire sont occupés par des montagnes boisées (Odenwald).

starlett ou mieux **starlette,** n. f. Aspirante star, petite star.

Starnberg (lac de), lac de Haute-Bavière dans lequel se noya Louis II de Bavière (1886).

starne, n. m. ORNITH Perdrix grise.

Starogard, v. de Pologne (dép. de Gdańsk), ch.-l. de district, sur la Wierzyca, affl. de la Wisła; 21 000 hab. — Distilleries; ébénisterie; produits chimiques; machines agricoles; manuf. de tabac. — Fondée au X^e s. (son nom signifie *vieille ville*).

Starokonstantinov, v. d'U.R.S.S. (Rép. soc. sov. d'Ukraine, prov. de Tarnopol), sur le Sloutch; 16 800 hab.

Staroselje, localité de Crimée (Rép. soc. sov. d'Ukraine) où ont été découverts des squelettes d'hommes modernes d'âge moustérien.

staroste, n. m. (slave *stary*, vieux). Nom donné autrefois aux gentilshommes polonais qui tenaient en fief un domaine de la couronne et qui en percevaient les revenus, à charge de payer une redevance au roi. Ces fiefs, appelés *starosties*, étaient héréditaires, et, en cas de vacance, le roi devait investir un nouveau dignitaire. Les titulaires de certaines starosties exerçaient les droits de haute et de basse justice; dans d'autres, les starostes ne jouissaient que des revenus. ‖ En Pologne et en Tchécoslovaquie, fonctionnaire administrant une certaine portion de territoire, dont les attributions se rapprochent de celles de nos sous-préfets, de nos maires.

starostie, n. f. Fief et dignité du *staroste*.

Starr, inventeur anglais qui imagina dès 1845 la lampe électrique à incandescence, laquelle fut réalisée en 1858 par Changy, bien avant Edison (1877).

Stars and stripes (The) (de l'angl. *star*, étoile, et *stripe*, bande). Nom donné au drapeau américain.

Star-spangled Banner (la bannière parsemée d'étoiles). Hymne national des États-Unis.

start [*startt*], n. m. (mot angl.). [Sport] et [Turf] Ligne de départ. *Se rendre au start.*

starter [*star-tèr* ou *star-teur*], n. m. (angl. *starter*, m. s., de *to start*, faire partir). [Sport] et [Turf] Celui qui donne le signal du départ dans les courses. TECH Dispositif destiné à faciliter le démarrage d'un moteur à explosion (augmentation du taux de vapeur d'essence ou du taux de compression). — *Kick starter*, dispositif de démarrage des motocyclettes. ELECTR Dispositif d'amorçage des lampes à fluorescence. V. LAMPE.

starting-block [*tinng*], n. m. (mot angl. signif. *bloc de départ*). SPORT Appareil destiné à assurer un bon appui à chacun des pieds de l'athlète au départ des courses de vitesse jusqu'au 400 m inclus. = Pl. *Des starting-blocks.*

starting-gate [*startinng-ghèt*, *g* dur], n. m. (mot angl., de *to start*, faire partir, et *gate*, barrière). [Turf] Sorte de barrière de rubans élastiques qu'on relève pour donner le départ. = Pl. *Des starting-gates.*

Staryé-Nefteprомysly, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. et banlieue de Grozny); 22 500 hab. — Pétrole.

Stary-Oskol, v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R., prov. de Koursk), sur l'Oskol; 20 000 hab. — Minoteries; tanneries.

Photos : Aubert de la Rüe, Jacques Six.

stase [*staz*], n. f. (gr. στάσις, station). (MED) Arrêt ou ralentissement de la circulation du sang ou d'un autre liquide de l'organisme (lait, p. ex.). — *Stase intestinale chronique*, affection due à la rétention prolongée du contenu intestinal et à l'auto-intoxication consécutive à cette rétention.

Stasinos (80 av. J.-C.), né dans l'île de Chypre, poète épique grec du cycle homérique, auteur des *vers cypriaques*, dont il reste quelques fragments.

stasophobie, n. f. (gr. στάσις, station, et φόβος, crainte). (MED) Peur morbide de ne pouvoir se tenir debout.

Stassfurt, v. de la Rép. dém. allemande (rég. de Magdebourg); 26 300 hab. — Gisements d'engrais potassiques et de sel gemme; produits chimiques; machines.

stassfurtite, n. f. (MINÉR) Variété terreuse de boracite.

Stassov (Vladimir Vassilievitch) (1824-1906), archéologue et musicographe russe qui joua un grand rôle dans le développement de la musique russe de son temps. Grand ami et conseiller des Cinq, surtout de Moussorgski et de Borodine.

State College, v. des États-Unis (Pennsylvanie); 22 409 hab. — Université.

State Department, n. m. Le département d'État, le ministère des Affaires étrangères des États-Unis d'Amérique.

State Island, île des États-Unis (New York), séparée de Long Island par l'Upper Bay; 148 km²; 221 991 hab. Elle forme, sous le nom de Richmond, un des cinq *boroughs* de New York.

1. statère, n. m. (gr. στατήρ, m. s.). [Numism.] Anc. monnaie d'argent athénienne, d'une valeur de 2 à 4 drachmes. || Anc. monnaie d'or frappée surtout en Macédoine. Il y avait le double statère, le statère, le demi-statère et le quart de statère.

2. statère, n. f. (lat. *statera*, m. s.). (ANTIQ) Sorte de balance romaine.

Statesville, v. des États-Unis (Caroline du Nord), à 70 km au N. de Charlotte; 19 844 hab.

stathmétique [*statt-méti*], n. f. (gr. σταθμητικός, qui sert à peser, de σταθμίον, poids). Emploi des poids et mesures (Rare).

stathmocinèse, n. f. (BIOL) Aspect observé lors de divisions cellulaires mitotiques bloquées par la colchicine, et caractérisé par l'agglutination des chromosomes.

stathmographe, n. m. (gr. στάθμη, règle, mesure, et γράφειν, écrire). Appareil servant à mesurer la vitesse des trains.

stathouder [*dèrr*], n. m. (mot néerl.). (HIST) Le titre de *stathouder*, mot qui signifie simplement *lieutenant*, fut, à l'origine, porté par les gouverneurs nommés dans chaque province des Pays-Bas par les princes suzerains de la maison de Bourgogne et d'Autriche. Lorsque les Pays-Bas eurent conquis leur indépendance, chacune des sept provinces souveraines qui composaient la République des Provinces Unies mit à sa tête un stathouder qui commandait les forces militaires, et dont le pouvoir était plus ou moins étendu. Toutefois la même personne pouvait exercer le *stathoudérat* dans plusieurs provinces. À partir de 1651, ces provinces eurent la faculté de nommer ou non un stathouder. Certaines n'en nommèrent pas, ce qui assura à l'élément civil, soutenu par le *grand pensionnaire* de Hollande, la prépondérance sur l'élément militaire. En 1672, lors de l'invasion des Pays-Bas par les troupes de Louis XIV, Guillaume III, futur roi d'Angleterre, fut nommé stathouder de Hollande et de plusieurs autres provinces. Enfin, en 1747, Guillaume IV reçut le titre de *stathouder général* pour les sept provinces, et la dignité du stathoudérat fut déclarée héréditaire dans sa famille à la condition que les membres qui y prétendraient à titre d'hérédité ne fussent ni rois ni électeurs, et qu'ils appartinssent à la religion réformée. Dès lors, le stathoudérat constitua une véritable royauté déguisée sous un titre démocratique. En effet, le stathouder était à la fois capitaine et amiral général de tous les territoires composant les Provinces Unies. De plus, il avait le droit de nommer les généraux, les présidents des cours de justice, ainsi que la plupart des fonctionnaires administratifs dans les villes, à la condition de choisir ces derniers sur une liste de candidats présentée par les états de chaque province, etc. Enfin, ses revenus étaient considérables et sa cour offrait tout le luxe de celle d'un roi. La puissance du stathouder ne fit que s'accroître jusqu'à l'invasion de la Hollande par les Français (1794). À cette époque, le stathoudérat fut aboli, et, lors du rétablissement du stathouder héréditaire dans les Pays-Bas, le Congrès de Vienne l'autorisa à prendre le titre de roi.

stathoudérat [*ra*], n. m. Dignité de stathouder, et temps pendant lequel cette dignité était exercée.

stathoudérien, ienne, adj. Qui appartient au stathouder. = N. m. Partisan du stathoudérat.

statice, n. f. (gr. στατικός, astringent, de στατός, arrêté). (BOTAN) Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Plombaginacées, groupant les *Armeria* de divers auteurs. Les fleurs sont réunies en têtes denses. On a également appelé *Statice* d'autres Plombaginacées, à fleurs disposées en inflorescences allongées; on les appelle maintenant *Limonium*.

statif, ive, adj. (lat. *stare*, se tenir debout). Relatif à une station. || Se dit de la partie non optique d'un microscope : pied, tube, etc.

station [*sion*], n. f. (lat. *statio*, m. s., de *stare*, se tenir debout). Action de se tenir debout verticalement. *La station verticale est le propre de l'espèce humaine.* — Par ext. Manière dont un bipède, un quadrupède se tient quand il est immobile. V. ci-après. || Pause, action de s'arrêter momentanément dans un lieu. *Faire une longue station dans l'antichambre d'un ministre.* | Lieu où se tiennent les voitures publiques en attendant les voyageurs. *Station de taxis.* (Ch. de F.) Endroit où s'arrêtent les trains, mais ne comportant pas les installations importantes d'une gare. — L'ensemble des bâtiments et des installations. | Gare du métropolitain. || Point où les tramways, les autobus s'arrêtent pour y prendre ou y déposer les voyageurs. || Par ext. Endroit où l'on vient prendre les eaux, se reposer dans un climat particulièrement propice, prendre des bains de mer, etc. *Station thermale. Station climatique. Station balnéaire.* V. tabl. STATIONS BALNÉAIRES. — *Stations classées.* V. ci-après. || Se dit encore des églises, des chapelles, etc., que l'on va visiter pour y faire certaines prières et gagner des indulgences; de ces réunions générales des fidèles de Rome, à certains jours de fête, dans divers lieux de la ville où le pape, à partir du Ve s., présidait l'eucharistie. — *Les stations du chemin de la croix*, la succession des quatorze tableaux qui, dans une église, représentent les scènes de la Passion de Jésus-Christ depuis sa condamnation jusqu'à sa mise au tombeau. — *Donner une station à un prédicateur*, le désigner pour prêcher dans une église pendant l'avent ou pendant le carême. On donne aussi le nom de stations aux sermons ainsi prêchés. || Dans les opérations d'arpentage, de géodésie, d'astronomie, se dit des différents lieux où l'on se place pour faire l'observation convenable. — *Station météorologique.* V. ci-après. (AGRI) *Station agronomique,* établissement scientifique de recherches agricoles. V. ci-après. (ASTRO) État d'une planète au moment où elle paraît immobile dans le zodiaque. (BIOL) Station biologique, laboratoire situé sur les côtes, en forêt, en montagne, etc., et qui étudie la faune et la flore de la région environnante. *La station biologique de Roscoff.* (BOTAN) Lieu où se rencontre telle ou telle plante plus ou moins rare. — Lieu groupant les conditions requises pour la croissance d'une plante ou le développement d'une association. (MAR) Subdivision d'un quartier. V. INSCRIPTION (*maritime*). (SC. NAT.) Milieu dans lequel vivent d'une manière habituelle certains Végétaux, certains Animaux. V. GÉOGRAPHIE.

Météor. — *Station météorologique.* — Une station météorologique est constituée par l'ensemble de l'installation nécessaire au travail météorologique. On peut distinguer plusieurs genres de stations selon leur importance (classification internationale en trois catégories) :

1er ordre : 6 à 24 observations par jour;
2e ordre : 2 ou 3 observations par jour;
3e ordre : 1 observation par jour.

Agric. — Une *station agronomique* est un bureau d'études et de renseignements établi à la préfecture ou à la sous-préfecture en vue d'éclairer le paysan sur la meilleure façon de cultiver ses terres et de pratiquer l'élevage. À ce bureau est annexé un laboratoire dans lequel on étudie la composition physique et chimique des terres ainsi que la composition des engrais qui conviennent le mieux à telle terre, à telle culture. À l'occasion le cultivateur peut se renseigner sur la valeur alimentaire de tel tourteau ou sur la richesse (teneur en acide phosphorique, etc.) de tel engrais ou sur le degré d'acidité ou de basicité de la terre de son champ. Ordinairement c'est le syndicat agricole local qui se met en rapport direct avec la station agronomique, puis qui donne à ses adhérents tous renseignements et toutes informations utiles. Grâce à l'activité des stations agronomiques (judicieux emploi des engrais, sélection des semences, lutte contre les parasites, lutte antiépizootique, élevage, stockage, etc.), l'agriculture est en progrès (qualité des produits et rendement).

Législ. — *Stations classées.* — Les stations hydrominérales, climatiques, uvales, touristiques ainsi que les stations de sports d'hiver et d'alpinisme peuvent être classées soit à la demande des collectivités locales intéressées, soit d'office. La liste et le classement de ces différentes stations sont arrêtés par décret en Conseil d'État après avis des ministres intéressés. Les communes classées sont tenues d'établir un projet d'aménagement dont les travaux peuvent être déclarés d'utilité publique par décret en Conseil d'État, le classement ayant pour but de faciliter le développement des stations.

Méd. vétér. — La *station libre* est l'attitude que prend un quadrupède à l'arrêt lorsqu'on le laisse libre de ses mouvements. Chez le cheval par exemple, l'appui se fait sur trois membres, un des postérieurs étant à demi fléchi. — La *station forcée* au contraire n'est pas une position naturelle. Lors du *placer*, les quatre membres sont à l'appui; du *rassembler*, les quatre membres sont à l'intérieur du polygone de sustentation; du *camper*, ils en sont à l'extérieur.

Bx-Arts. — *Station au Calvaire*, tabl. de Rubens (Bruxelles).

STATIONS BALNÉAIRES

Liste des stations balnéaires françaises (bains de mer)
(N = mer du Nord; M = Manche; O = océan Atlantique; Mé = mer Méditerranée)

Agon, Manche, M.
Ambleteuse, P.-de-C., M.
Andernos-les-Bains, Gironde (Bassin d'Arcachon).
Antibes, Alpes-Marit., Mé.
Arcachon, Gironde (Bassin d'Arcachon), O.
Arès, Gironde (Bassin d'Arcachon).
Argelès-sur-Mer, Pyrénées-Or., Mé.
Arromanches, Calvados, M.
Ars, Charente-Marit. (île de Ré), O.
Asnelles-sur-Mer, Calvados, M.
Audierne, Finistère, O.
Audresselles, P.-de-C., M.
Ault, Somme, M.

Bandol, Var, Mé.
Banyuls-sur-Mer, Pyrénées-Or., Mé.
Barbâtre, Vendée (île de Noirmoutier), O.
Barfleur, Manche, M.
Barneville-sur-Mer, Manche, M.
Batz (île de), Finistère, M.
Batz, Loire-Atlant., O.
Baule (La), com. Escoublac, Loire-Atlant., O.
Bénerville, Calvados, M.
Bénodet, Finistère, O.
Berck, P.-de-C., M.
Bernerie (La), Loire-Atlant., O.
Berneval, Seine-Marit., M.
Bernières, Calvados, M.
Berville-sur-Mer, Eure, M.
Beuzeval, Calvados, M.
Biarritz, Pyrénées-Atlant., O.
Bidart, Pyrénées-Atlant., O.
Binic, C.-du-N., M.
Blonville-sur-Mer, Calvados, M.
Boulogne-sur-Mer, P.-de-C., M.
Boulouris, com. St-Raphaël, Var, Mé.
Boyardville, Charente-Marit. (île d'Oléron), O.
Bray-Dunes, Nord, N.
Bréhat (île de), C.-du-N., M.
Brest, Finistère, O.
Brignogan, Finistère, M.
Bureau-St-Palais (Le), Charente-Marit., O.

Cabourg, Calvados, M.
Calais, P.-de-C., N.
Camaret, Finistère, O.
Cancale, Ille-et-Vilaine, M.
Canet-Plage, Pyrénées-Or., Mé.
Cannes, Alpes-Marit., Mé.
Capbreton, Landes, O.
Cap-d'Ail, Alpes-Marit., Mé.
Carantec, Finistère, M.
Carnac, Morbihan, O.
Carolles, Manche, M.
Carteret, Manche, M.
Cassis, B.-du-Rh., Mé.
Cavalaire, Var, Mé.
Cayeux, Somme, M.
Château (Le), Charente-Marit. (île d'Oléron), O.
Châtelaillon, Charente-Marit., O.
Cherbourg, Manche, M.
Ciboure, Pyrénées-Atlant., O.
Concarneau, Finistère, O.
Conquet (Le), Finistère, O.
Cotinière (La), Charente-Marit. (île d'Oléron), O.
Couarde (La), Charente-Marit. (île de Ré), O.
Courseulles, Calvados, M.
Coutainville, Manche, M.
Criel-Plage, Seine-Marit., M.
Croisic (Le), Loire-Atlant., O.
Croix-de-Vie, Vendée, O.
Crotoy (Le), Somme, M.

Deauville, Calvados, M.
Dieppe, Seine-Marit., M.
Dinard, Ille-et-Vilaine, M.
Dives-sur-Mer, Calvados, M.
Donville-les-Bains, Manche, M.
Douarnenez, Finistère, O.
Dunkerque, Nord, N.

Erquy, C.-du-N., M.
Étables, C.-du-N., M.
Étaples, P.-de-C., M.
Étretat, Seine-Marit., M.

Fécamp, Seine-Marit., M.

Flotte (La), Charente-Marit. (île de Ré), O.
Fort-Mahon-Plage, Somme, M.
Fouras, Charente-Marit., O.
Franceville-Plage, Calvados, M.
Fromentine, Vendée, O.

Gatteville, Manche, M.
Genêts, Manche, M.
Golfe-Juan, Alpes-Marit., Mé.
Grainval, com. St-Léonard, Seine-Marit., M.
Grandcamp, Calvados, M.
Grande-Dune, Manche, M.
Grandes-Dalles (Les), com. Sassetot-le-Mauconduit, Seine-Marit., M.
Granville, Manche, M.
Grau-du-Roi (Le), Gard, Mé.
Groix (île de), Morbihan, O.
Guérinière (La), Vendée (île de Noirmoutier), O.
Guéthary, Pyrénées-Atlant., O.
Gujan-Mestras, Gironde (Bassin d'Arcachon), O.

Hardelot-Plage, com. Neufchâtel, P.-de-C., M.
Havre (Le), Seine-Marit., M.
Hendaye, Pyrénées-Atlant., O.
Home-Varaville (Le), Calvados, M.
Honfleur, Calvados, M.
Houlgate, Calvados, M.

Juan-les-Pins, com. Antibes, Alpes-Marit., Mé.
Jullouville, Manche, M.

Lacanau-Océan, Gironde, O.
Lancieux, C.-du-N., M.
Landemer, Manche, M.
Langrune, Calvados, M.
Larmor-Baden, Morbihan, O.
Larmor-Plage, Morbihan, O.
Lion-sur-Mer, Calvados, M.
Locmaria, Morbihan (Belle-Île), O.
Locmariaquer, Morbihan, O.
Locquirec, Finistère, M.
Loctudy, Finistère, O.
Luc-sur-Mer, Calvados, M.

Malo-les-Bains, Nord, N.
Marseille, B.-du-Rh., Mé.
Menton, Alpes-Marit., Mé.
Merlimont-Plage, P.-de-C., M.
Mers-les-Bains, Somme, M.
Meschers, Charente-Marit., O.
Mesnil-Val (Le), Seine-Marit., M.
Mimizan-Plage, Landes, O.
Montalivet-les-Bains, Gironde, O.
Morgat, com. Crozon, Finistère, O.

Napoule (La), com. Mandelieu, Alpes-Marit., Mé.
Nice, Alpes-Marit., Mé.
Noirmoutier, Vendée (île de Noirmoutier), O.
Nouvelle (La), Aude, Mé.

Onival, com. Ault, Somme, M.
Ouistreham, Calvados, M.

Paimpol, C.-du-N., M.
Palais (Le), Morbihan (Belle-Île), O.
Palavas-les-Flots, Hérault, Mé.
Paramé, Ille-et-Vilaine, M.
Paris-Plage, V. Touquet (Le).
Penmarch, Finistère, O.
Perros-Guirec, C.-du-N., M.
Petites-Dalles, Seine-Marit., M.
Piriac, Loire-Atlant., O.
Plage (La), com. Hyères, Var, Mé.
Pléneuf, C.-du-N., M.
Plestin-les-Grèves, C.-du-N., M.
Plougasnou, Finistère, M.
Pornic, Loire-Atlant., O.
Pornichet, Loire-Atlant., O.
Portbail, Manche, M.
Portel (Le), P.-de-C., M.
Port-en-Bessin, Calvados, M.
Port-Joinville, Vendée (île d'Yeu), O.
Port-Louis, Morbihan, O.
Port-Navalo, Morbihan, O.
Port-Vendres, Pyrénées-Or., Mé.
Pouldu (Le), com. Clohars-Carnoët, Finistère, O.
Pouliguen (Le), Loire-Atlant., O.
Pourville, com. Hautot-sur-Mer, Seine-Marit., M.
Préfailles, Loire-Atlant., O.
Primel-Trégastel, Finistère, M.
Puys, com. Neuville-lès-Dieppe, Seine-Marit., M.

Quiberon, Morbihan, O.
Quinéville, Manche, M.

Regnéville, Manche, M.
Riva-Bella, Calvados, M.
Rochelle (La), Charente-Marit., O.
Ronce-les-Bains, Charente-Marit., O.
Rosaires (Les), C.-du-N., M.
Roscoff, Finistère, M.
Rothéneuf, Ille-et-Vilaine, M.
Royan, Charente-Marit., O.

Sables-d'Olonne (Les), Vendée, O.
Sables-d'Or-les-Pins (Les), com. Pléhérel, C.-du-N., M.
Sablettes (Les), com. La Seyne, Var, Mé.
Saint-Aubin-sur-Mer, Calvados, M.
Saint-Aubin-sur-Mer, Seine-Marit., M.
Saint-Aygulf, com. Fréjus, Var, Mé.
Saint-Benoît-des-Ondes, Ille-et-Vilaine, M.
Saint-Brévin-l'Océan, Loire-Atlant., O.
Saint-Briac, Ille-et-Vilaine, M.
Saint-Cast, C.-du-N., M.
Saint-Clément-les-Baleines, Charente-Marit. (île de Ré), O.
Saint-Côme-de-Fresné, Calvados, M.
Saint-Cyr-les-Lecques, Var, Mé.
Saint-Denis, Charente-Marit. (île d'Oléron), O.
Saint-Énogat. com. Dinard, Ille-et-Vilaine, M.
Saint-Georges-de-Didonne, Charente-Marit., O.
Saint-Gildas-de-Rhuis, Morbihan, O.
Saint-Gilles-sur-Vie, Vendée, O.
Saint-Jacut-de-la-Mer, C.-du-N., M.
Saint-Jean-de-Luz, Pyrénées-Atlant., O.
Saint-Jean-de-Monts, Vendée, O.
Saint-Jean-du-Doigt, Finistère, M.
Saint-Jean-le-Thomas, Manche, M.
Saint-Lunaire, I e-et-Vilaine, M.
Saint-Malo, Ille-et-Vilaine, M.
Saint-Martin-de-Ré, Charente-Marit. (île de Ré), O.
Saint-Michel-Chef-Chef, Loire-Atlant., O.
Saint-Michel-en-Grève, C.-du-N., M.
Saint-Nazaire, Loire-Atlant., O.
Saint-Pair, Manche, M.
Saint-Palais, Charente-Marit., O.
Saint-Pierre-en-Port, Seine-Marit., M.
Saint-Pol-de-Léon, Finistère, M.
Saint-Quay-Portrieux, C.-du-N., M.
Saint-Raphaël, Var, Mé.
Saint-Servan, Ille-et-Vilaine, M.
Saint-Trojan, Char.-Marit. (île d'Oléron), O.
Saint-Tropez, Var, Mé.
Saint-Vaast-La Hougue, Manche, M.
Saint-Valery-en-Caux, Seine Marit., M.
Sainte-Adresse, Seine-Marit., M.
Sainte-Marie-de-Ré, Char.-Marit. (île de Ré), O.
Sainte-Marie-sur-Mer, Loire-Atlant., O.
Sainte-Maxime, Var, Mé.
Saintes-Maries-de-la-Mer, B.-du-Rh., Mé.
Sanary-sur-Mer, Var, Mé.
Sangatte, P.-de-Calais, N.
Santec, Finistère, M.
Sauzon, Morbihan (Belle-Île), O.
Sète, Hérault, Mé.
Sotteville-sur-Mer, Seine-Marit., M.
Soulac-sur-Mer, Gironde, O.
Stella-Plage, com. Cucq, P.-de-C., M.

Taussat, Gironde (Bassin d'Arcachon), O.
Théoule, Alpes-Marit., Mé.
Touquet-Paris-Plage (Le), P.-de-C., M.
Tourgeville, Calvados, M.
Tranche (La), Vendée, O.
Trayas (Le), com. St-Raphaël, Var, Mé.
Trébeurden, C.-du-N., M.
Tréboul, Finistère, O.
Trégastel, C.-du-N., M.
Tremblade (La), Charente-Marit., O.
Tréport (Le), Seine-Marit., M.
Trinité-sur-Mer (La), Morbihan, O.
Trouville, Calvados, M.
Turballe (La), Loire-Atlant., O.

Urville-Hague-Nacqueville, Manche, M.

Val-André, com. Pléneuf, C.-du-N., M.
Valras-Plage, Hérault, Mé.
Varengeville-sur-Mer, Seine-Marit., M.
Vaucottes-sur-Mer, Seine-Marit., M.
Ver-sur-Mer, Calvados, M.
Veules-les-Roses, Seine-Marit., M.
Veulettes, Seine-Marit., M.
Vieux-Boucau, Landes, O.
Villers-sur-Mer, Calvados, M.
Villerville, Calvados, M.
Vivier-sur-Mer (Le), Ille-et-Vilaine, M.

Wimereux, P.-de-C., M.
Wissant, P.-de-C., N.

Yport, Seine-Marit., M.

Liste des stations hydrominérales et climatiques

(H = hydrominérales; C = climatiques)

Agay, com. St-Raphaël, Var, C.
Aix-en-Provence, B.-du-Rh., H. C.
Aix-les-Bains, Savoie, H. C.
Ajaccio, Corse, C.
Alet, Aude, H.
Allevard-les-Bains, Isère, H.
Amélie-les-Bains-Palalda, Pyrénées-Or., H. C.
Andabre, com. Gissac, Aveyron, H.
Anglet, Pyrénées-Atlant., C.
Annecy, Hte-Savoie, C.
Anthéor, com. St-Raphaël, Var, C.
Antibes, Alpes-Marit., C.
Arcachon, Gironde, C.
Argelès-Gazost, Htes-Pyrénées, H. C.
Audinac-les-Bains, Ariège, H.
Aulus, Ariège, H.
Avène, Hérault, H. C.
Ax-les-Thermes, Ariège, H.

Bagnères-de-Bigorre, Htes-Pyrénées, H. C.
Bagnères-de-Luchon, Hte-Garonne, H. C.
Bagnoles-de-l'Orne, Orne, H. C.
Bagnols-les-Bains, Lozère, H.
Bains-les-Bains, Vosges, H.
Balaruc-les-Bains, Hérault, H. C.
Bandol, Var, C.
Barbazan, Hte-Garonne, H.
Bastia, Corse, C.
Beaulieu-sur-Mer, Alpes-Marit., C.
Beausoleil, Alpes-Marit., C.
Berck-sur-Mer, P.-de-C., C.
Besançon, Doubs, H.
Betpouey-Barèges, Htes-Pyrénées, H. C.
Biarritz, Pyrénées-Atlant., C.
Bidart, Pyrénées-Atlant., C.
Blonville-sur-Mer, Calvados, C.
Boën-sur-Lignon, Loire, C.
Bormes, Var, C.
Boulogne-sur-Mer, P.-de-C., C.
Boulou (Le), Pyrénées-Or., H. C.
Bourbon-Lancy, Saône-et-L., H.
Bourbon-l'Archambault, Allier, H.
Bourbonne-les-Bains, Hte-Marne, H.
Bourboule (La), P.-de-D., H.
Briançon, Htes-Alpes, C.
Brides-les-Bains, Savoie, H. C.
Briscous, Pyrénées-Atlant., H. C.
Bussang, Vosges, H.

Cabourg, Calvados, C.
Calvi, Corse, C.
Cambo-les-Bains, Pyrénées-Atlant., H. C.
Camoins-les-Bains, Bouches-du-Rh., H.
Canaveilles-les-Bains, Pyrénées-Or., H. C.
Cannes, Alpes-Marit., C.
Cap-d'Ail, Alpes-Marit., C.
Capvern-les-Bains, Htes-Pyrénées, H.
Carnac-Plage, Morbihan, C.
Carqueiranne, Var, C.
Cassis, B.-du-Rh., C.
Castelnau-Barbarens, Gers, H.
Castera-Verduzan, Gers, H.
Cauterets, Htes-Pyrénées, H. C.
Cavalaire, Var, C.
Cayeux-sur-Mer, Somme, C.
Challes-les-Eaux, Savoie, H. C.
Chalmazel, Loire, C.
Chamalières, P.-de-D., H.
Chambon-le-Château, Lozère, C.
Chamonix, Hte-Savoie, C.
Charbonnières, Rhône, H.
Châtelaillon, Charente-Marit., C.
Châtelguyon, P.-de-D., H.
Chaudes-Aigues, Cantal, H.
Ciboure, Pyrénées-Atlant., C.
Ciotat (La), B.-du-Rh., C.
Contrexéville, Vosges, H.
Cransac, Aveyron, H.

Dax, Landes, H. C.
Deauville, Calvados, C.
Dieppe, Seine-Marit., C.
Dinard, Ille-et-Vilaine, C.
Divonne-les-Bains, Ain, H. C.
Durtol, P.-de-D., C.
Eaux-Bonnes (Les), Pyrénées-Atlant., H.
Encausse, Hte-Garonne, H.
Enghien-les-Bains, Val-d'Oise, H.
Enval, P.-de-D., C.
Escoublac-la-Baule, Loire-Atlant., C.
Espérou (L'), com. Valleraugue, Gard, C.
Étretat, Seine-Marit., C.
Eugénie-les-Bains, Landes, H.
Euzet-les-Bains, Gard, H. C.
Évian, Hte-Savoie, H. C.
Évaux-les-Bains, Creuse, H.

Forges-les-Eaux, Seine-Marit., H.

Gamarde-les-Bains, Landes, H. C.
Ganties, Hte-Garonne, H. C.
Gap, Htes-Alpes, C.
Gérardmer, Vosges, C.
Goersdorf, Bas-Rhin, C.
Golfe-Juan, Alpes-Marit., C.
Grandfontaine, Bas-Rhin, C.
Granville, Manche, C.
Grasse, Alpes-Marit., C.
Grau-du-Roi (Le), Gard, C.
Gréoux-les-Bains, Bses-Alpes, H.
Guéthary, Pyrénées-Atlant., C.
Guilben, com. Paimpol, C.-du-N., C.

Hardelot-Plage, P.-de-C., C.
Hauteville-Lompnès, Ain, C.
Hendaye, Pyrénées-Atlant., C.
Hohwald, Bas-Rhin, C.
Houlgate, Calvados, C.
Hyères, Var, H. C.

Île-Rousse, Corse, C.

Juan-les-Pins, Alpes-Marit., C.

Lacaune, Tarn, H. C.
Lamalou-les-Bains, Hérault, H.
Langogne, Lozère, C.
Langrune-sur-Mer, Calvados, C.

Laruns, Pyrénées-Atlant., H.
Lavandou (Le), Var, C.
Lion-sur-Mer, Calvados, C.
Luc-sur-Mer, Calvados, C.
Lurbe, Pyrénées-Atlant., H.
Luxeuil, Hte-Saône, H.
Luz-St-Sauveur, Htes-Pyrénées, H. C.

Malo-les-Bains, Nord, C.
Marlioz, Hte-Savoie, H. C.
Martigny-les-Bains, Vosges, H.
Menthon-St-Bernard, Hte-Savoie, H. C.
Menton, Alpes-Marit., C.
Miers-Alvignac, Lot, H.
Mimizan, Landes, C.
Molitg, Pyr.-Orient., H.
Mont-Dore (Le), Puy-de-D., H.
Montmirail, Vaucluse, H. C.
Montrond-les-Bains, Loire, H.
Morsbronn-les-Bains, Bas-Rhin, H.

Néris-les-Bains, Allier, H.
Neyrac, Ardèche, H.
Nice, Alpes-Marit., C.
Niederbronn-les-Bains, Bas-Rhin, H. C.
Nogent-le-Rotrou, Eure-et-Loir, C.
Noirétable, Loire, C.
Nouvelle (La), Aude, C.

Odeillo-Via, Pyrénées-Or., C.
Ouistreham, Calvados, C.

Paramé, Ille-et-Vilaine, C.
Pardina, com. Ortale, Corse, H.
Passy, Praz Coutant, Hte-Savoie, C.
Pau, Pyrénées-Atlant., C.
Perros-Guirec, Côtes-du-Nord, C.
Petite-Pierre (La), Bas-Rhin, C.
Pierrefonds, Oise, H. C.
Pioggiola, Corse, C.
Plombières-les-Bains, Vosges, H.
Pornichet, Loire-Atlant., C.
Pougues-les-Eaux, Nièvre, H.
Pouliguen (Le), Loire-Atlant., C.
Pralognan, Savoie, C.
Préchacq, Landes, H.
Preste (La), Pyrénées-Or., H. C.

Quiberon, Morbihan, C.

Rochefort, Charente-Marit., H.
Roche-Posay (La), Vienne, H.
Roquebrune-Cap-Martin, Alpes-Marit., C.
Royan, Charente-Marit., C.
Royat, Puy-de-D., H.

Sables-d'Olonne (Les), Vendée, C.
Sables-d'Or-les-Pins, Côtes-du-Nord, C.
Sablettes (Les), com. La Seyne, Var, C.
Sail-les-Bains, Loire, H.
Saint-Amand-les-Eaux, Nord, H. C.
Saint-Aubin-sur-Mer, Calvados, C.
Saint-Briac, Ille-et-Vilaine, C.
Saint-Cergues, Hte-Savoie, C.
Saint-Christau, Pyrénées-Atlant., H.
Saint-Florent, Corse, C.
Saint-Georges-de-Didonne, Charente-Marit., C.
Saint-Gervais, Hte-Savoie, H. C.
Saint-Gingolph, Hte-Savoie, C.
Saint-Honoré-les-Bains, Nièvre, H.
Saint-Jean-Cap-Ferrat, Alpes-Marit., C.
Saint-Jean-de-Luz, Pyrénées-Atlant., C.
Saint-Julien-en-Genevois, Hte-Savoie, C.
Saint-Loup-sur-Aujon, Hte-Marne, C.
Saint-Lunaire, Ille-et-Vilaine, C.
Saint-Malo, Ille-et-Vilaine, C.
Saint-Martin-Vésubie, Alpes-Marit., C.
Saint-Nectaire, Puy-de-D., H.
Saint-Pierre-de-Chartreuse, Isère, C.
Saint-Quay-Portrieux, Côtes-du-Nord, C.
Saint-Raphaël, Var, C.
Sainte-Maxime, Var, C.
Salies-du-Béarn, Pyrénées-Atlant., H.
Salies-de-Salat, Hte-Garonne, H. C.
Salins, Savoie, H. C.
Salins-les-Bains, Jura, H.
Sanary-sur-Mer, Var, C.
Sappey (Le), Isère, C.
Saubusse, Landes, H.
Saujon, Charente-Marit., H.
Sermaize-les-Bains, Marne, H. C.
Soorts-Hossegor, Landes, C.
Soulac-sur-Mer, Gironde, C.
Stella-Plage, Pas-de-Calais, C.

Tercis-les-Bains, Landes, H.
Thonon, Hte-Savoie, H. C.
Thuès, Pyrénées-Or., H. C.
Touquet-Paris-Plage (Le), Pas-de-Calais, C.
Trouville-sur-Mer, Calvados, C.

Uriage-les-Bains, Isère, H.
Ussat, Ariège, H. C.

Val-André (Le), Côtes-du-Nord, C.
Vallée-des-Eaux-Chaudes, com. Digne, Bses-Alpes, H.
Vals-les-Bains, Ardèche, H.
Vence, Alpes-Marit., C.
Vernet-les-Bains, Pyrénées-Or., H. C.
Vichy, Allier, H.
Vic-sur-Cère, Cantal, H. C.
Villard-de-Lans, Isère, C.
Villeneuve-de-Marsan, Landes, H.
Villers-sur-Mer, Calvados, C.
Vittel, Vosges, H.

Wimereux, Pas-de-Calais, C.

Yport, Seine-Marit., C.

LISTE DES PRINCIPALES STATIONS THERMALES ET MINÉRALES

A. FRANCE

NOMS	PROPRIÉTÉS CHIMIQUES	INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES
Abatilles-Arcachon (Les) (Gironde)	Eaux oligométalliques, radioactives	Asthme, bronchite, primo-infection.
Aix-les-Bains (Savoie)	Eaux sulfurées, calciques	Rhumatismes chroniques de toute origine
Aix-en-Provence (B.-du-Rhône)	Eaux bicarbonatées, calciques, magnésiennes, radioactives	Affections gynécologiques, rhumatismes, troubles circulatoires veineux
Alet (Aude)	Eaux bicarbonatées, calciques, tièdes et froides	Dyspepsies
Allevard-les-Bains (Isère)	Eaux froides sulfurées, calciques	Affections oto-rhino-laryngologiques, surtout inflammatoires, bronchites chroniques, dermatoses
Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orient.)	Eaux sulfurées, sodiques, en cure externe surtout	Emphysème, bronchite chronique, rhumatisme
Andabre (Aveyron)	Eaux bicarbonatées, sodiques, froides	
Argelès-Gazost (Htes-Pyrénées)	Eaux sulfurées, sodiques	Rhino-pharyngites, bronchites, dermatoses, rhumatismes chroniques
Audinac-les-Bains-Montjoie (Ariège)	Eaux sulfatées, calciques, ferrugineuses	Arthritisme, artériosclérose, obésité
Aulus (Ariège)	Eaux sulfatées, calciques, ferrugineuses et froides	
Ax-les-Thermes (Ariège)	Eaux sulfurées, sodiques	Rhumatismes chroniques, affections chroniques rhino-pharyngées, dermatoses, affections gynécologiques
Bagnères-de-Bigorre (Htes-Pyrénées)	1° Eaux sulfatées, calciques, magnésiennes chaudes 2° Eaux sulfurées sodiques 3° Eaux ferrugineuses et arsenicales	Rhumatisme chronique, arthritisme, dyspepsies, affections gynécologiques
Bagnoles-de-l'Orne (Orne)	Eaux peu radioactives, minéralisées	Affections veineuses et rhumatismes chroniques
Bagnols-les-Bains (Lozère)	Eaux sulfurées, calciques et bicarbonatées	
Bains-les-Bains (Vosges)	Eaux alcalines, oligométalliques, silicatées, fortement radioactives	Affections de l'appareil circulatoire : hypertension, angine de poitrine, artériosclérose.
Balaruc-les-Bains (Hérault)	Eaux chlorurées sodiques chaudes, cuivreuses et magnésiennes	Affections nerveuses diverses, hémiplégies
Barbazan (Hte-Garonne)	Eaux sulfatées, calciques et magnésiennes	Maladies de la nutrition, goutte, obésité
Barbotan-les-Thermes (Gers)	Eaux sulfurées sodiques, carbo-gazeuses, radioactives Boues végéto-minérales	Séquelles de phlébite, rhumatisme chronique
Barèges (Htes-Pyrénées)	Eaux sulfurées sodiques	Maladies des os et de la circulation, psoriasis
Beaucens (Htes-Pyrénées)	Eaux chlorurées sodiques, lithinées	Rhumatismes, affections nerveuses
Berthemont-les-Bains (Alpes-Marit.)	Eaux sulfurées, sodiques, riches en silicium	Rhumatismes, dermatoses
Biarritz (Pyrénées-Atlant.)	Eaux chlorurées sodiques fortes, bromo-iodurées	Lymphatisme, rachitisme, affections gynécologiques
Boulou (Le) (Pyrénées-Orientales)	Eaux bicarbonatées sodiques gazeuses	Dyspepsie, arthritisme, lithiase biliaire
Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire)	Eaux chlorurées, sodiques, bicarbonatées, iodurées, arsenicales, radioactives	Séquelles de rhumatisme aigu, goutte, hypertension artérielle, algies diverses
Bourbon-l'Archambault (Allier)	Eaux hyperthermales, chlorurées, sodiques, bicarbonatées mixtes, bromo-iodurées, radioactives	Rhumatisme
Bourbonne-les-Bains (Hte-Marne)	Eaux chlorurées sodiques bromurées, radioactives	Lésions osseuses et articulaires, névralgies
Bourboule (La) (Puy-de-Dôme)	Eaux arsenicales, radioactives, de minéralisation diverse	Adénopathies, affections des voies respiratoires supérieures, eczéma, dermatoses diverses, diabète
Breuil (Le) (Puy-de-Dôme)	Eaux chlorurées bicarbonatées sodiques, magnésiennes et ferrugineuses	Rhumatisme, affections des reins et des voies urinaires
Brides-les-Bains (Savoie)	Eaux sulfatées et chlorurées sodiques	Obésité
Bussang (Vosges)	Eaux ferrugineuses, alcalines, gazeuses	Anémie, chlorose, lymphatisme
Cadéac (Htes-Pyrénées)	Eaux sulfatées, sodiques, froides	Affections des voies respiratoires
Cambo-les-Bains (Pyrénées-Atlant.)	Eaux sulfureuses et ferrugineuses	Chlorose, anémie, dermatoses
Camoins-les-Bains (B.-du-Rhône)	Eaux sulfurées calciques	Rhumatismes, affections des voies respiratoires
Capvern-les-Bains (Htes-Pyrénées)	Eaux sulfatées calciques, magnésiennes et ferrugineuses	Arthritisme, goutte, rhumatisme
Castera-Verduzan (Gers)	Eaux sulfurées calciques, ferrugineuses	Affections de l'intestin
Cauterets (Htes-Pyrénées)	Eaux sulfurées sodiques	Maladies des voies respiratoires
Challes-les-Eaux (Savoie)	Eaux sulfureuses bromurées et iodurées, froides	Affections des voies respiratoires supérieures
Charbonnières-les-Bains (Rhône)	Eaux sulfureuses	
Châteauneuf (Puy-de-Dôme)	Eaux bicarbonatées sodiques	Arthritisme, rhumatisme, anémie
Châtelguyon (Puy-de-Dôme)	Eaux carbo-gazeuses, chlorurées sodiques et magnésiennes, bicarbonatées mixtes et ferrugineuses	Affections intestinales, obésité
Chaudes-Aigues (Cantal)	Eaux bicarbonatées sodiques	Affections articulaires

NOMS	PROPRIÉTÉS CHIMIQUES	INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES
Contrexéville (Vosges)	Eaux froides sulfatées et bicarbonatées calciques, magnésiennes, ferrugineuses, lithinées et radioactives	Affections des reins et de la vésicule biliaire, arthritisme
Cransac (Aveyron)	Eaux sulfatées calciques et magnésiennes	Rhumatisme chronique
Dax (Landes)	Eaux hyperthermales, sulfatées mixtes, chlorurées sodiques Eaux salées et eaux mères Boues thermales végéto-minérales naturelles, radioactives	Rhumatisme chronique, névralgie, goutte
Digne-les-Bains (Basses-Alpes)	Eaux sulfureuses radioactives	Dermatoses
Divonne-les-Bains (Ain)	Eaux minérales diurétiques froides	États dépressifs, névropathies, psychopathies
Eaux-Bonnes (Pyrénées-Atlant.)	Eaux sulfurées sodiques et calciques, chlorurées, iodurées, métalliques, radioactives	Affections des voies respiratoires
Eaux-Chaudes (Pyrénées-Atlant.)	Eaux sulfurées sodiques	Affections gynécologiques, rhumatisme
Encausse (Haute-Garonne)	Eaux tièdes minérales, sulfatées calciques	Affections hépatiques
Enghien-les-Bains (Val-d'Oise)	Eaux sulfurées calciques et sulfhydriques	Affections des voies respiratoires, dermatoses
Escaldes (Les) (Pyrénées-Orientales)	Eaux sulfurées sodiques	Affections des voies respiratoires
Escouloubre (Aude) et Carcanières (Ariège)	Eaux sulfurées sodiques, arsenicales	Affections des voies respiratoires
Eugénie-les-Bains (Landes)	Eaux sulfurées et sulfatées calciques	Affections digestives, rhumatisme
Évaux-les-Bains (Creuse)	Eaux gazeuses radioactives	Rhumatisme, goutte, affections gynécologiques
Évian-les-Bains (Hte-Savoie)	Eaux froides, alcalines, bicarbonatées, calciques et magnésiennes	Affections des voies digestives et urinaires, arthritisme
Forges-les-Eaux (Seine-Maritime)	Eaux ferrugineuses froides	Anémie, asthénie
Fumades (Les) (Gard)	Eaux sulfhydriques, sulfatées calciques, bitumineuses	Affections des voies respiratoires, dermatoses
Ganties-les-Bains (Hte-Garonne)	Eaux sulfatées sodiques et bicarbonatées calciques	Affections des reins et des voies urinaires
Gignolles-les-Bains (Aude)	Eaux sulfatées mixtes	Affections des reins et des voies urinaires
Gréoux-les-Bains (Basses-Alpes)	Eaux sulfurées calciques, chlorurées, bromo-iodurées, radioactives	Rhumatisme, dermatoses, affections des voies respiratoires supérieures
Hyères (Var)	Eaux sulfatées, bicarbonatées calciques	Lithiase urinaire, hypertension artérielle, insuffisance hépatique
Labarthe-de-Rivière (Hte-Garonne)	Eaux sulfatées magnésiennes, radioactives	
Lacaune (Tarn)	Eaux bicarbonatées calciques, ferrugineuses	
La Léchère (Savoie)	Eaux bicarbonatées sulfatées mixtes, radioactives	Affections du système veineux, rhumatisme, affections gynécologiques, hépatiques
Lamalou-les-Bains (Hérault)	Eaux bicarbonatées sodiques, magnésiennes, ferrugineuses et arsenicales	Névropathies
La Preste (Pyrénées-Orient.)	Eaux sulfurées sodiques, siliceuses, carbonatées	Infections des voies urinaires, rhumatisme, dermatoses, affections des voies respiratoires supérieures
Lons-le-Saunier (Jura)	Eaux chlorurées sodiques, potassiques, bromurées, iodurées	Lymphatisme, rachitisme, affections gynécologiques, intestinales
Luchon (Bagnères-de-Luchon) (Hte-Garonne)	Eaux sulfurées sodiques, radioactives	Dermatoses, affections chroniques des voies respiratoires
Luxeuil (Hte-Saône)	Eaux chlorurées sodiques et ferro-manganésiennes, radioactives	Affections gynécologiques
Maizières (Côte-d'Or)	Eaux chlorurées sodiques, lithinées	Rhumatisme, dermatoses
Marlioz (Hte-Savoie)	Eaux sulfureuses, alcalines, iodurées	Affections des voies respiratoires
Martigny-les-Bains (Vosges)	Eaux sulfatées, calciques, lithinées, magnésiennes, silicatées, froides	
Menthon (Haute-Savoie)	Eaux froides sulfureuses	
Miers-Alvignac (Lot)	Eaux sulfatées sodiques, bicarbonatées calciques et chlorurées magnésiennes	Constipation, obésité
Molitg (Pyrén.-Or.)	Eaux sulfurées sodiques	Dermatoses et syphilis
Mont-Dore (Le) (Puy-de-Dôme)	Eaux bicarbonatées, ferrugineuses, arsenicales et fortement siliceuses	Asthme, emphysème, rhume des foins, coryza, affections des voies respiratoires
Montmirail (Vaucluse)	Eaux sulfurées calciques et ferrugineuses	
Montrond-les-Bains (Loire)	Eaux bicarbonatées, sodiques et calciques	
Morsbronn-les-Bains (Bas-Rhin)	Eaux chlorurées sodiques, sulfureuses	Rhumatisme, algies
Motte-les-Bains (La) (Isère)	Eaux chlorurées sodiques, sulfatées calciques, hyperthermales	
Mouillère-Besançon (La) (Doubs)	Eaux chlorurées sodiques fortes, iodo-bromurées	Arthropathies infectieuses et traumatismes
Nancy-Thermal (Meurthe-et-Mos.)	Eaux chlorurées sodiques faibles, lithinées, bromurées et magnésiennes	
Néris-les-Bains (Allier)	Eaux alcalines gazeuses, radioactives, minéralisées, renfermant des algues thermophiles	États psychopathiques
Neubourg (Le) (Eure)	Eaux carbonatées, calciques et oxygénées	Diabète
Neyrac (Ardèche)	Eaux bicarbonatées calciques, ferrugineuses	Rhumatisme, dermatoses diverses, affections du système nerveux
Niederbronn-les-Bains (Bas-Rhin)	Eaux chlorurées sodiques	Goutte, hypertension
Orezza (Corse)	Eaux ferrugineuses, manganésifères et gazeuses	Anémie, chlorose
Pechelbronn (Bas-Rhin)	Eaux sulfurées, chlorurées, sulfatées, sodiques et calciques	Rhumatisme, consolidation des fractures
Pestrin (Le) (Ardèche)	Eaux bicarbonatées calciques	
Pierrefonds (Oise)	Eaux sulfurées calciques froides	
Plombières-les-Bains (Vosges)	Eaux radioactives, hyperthermales, alcalines, silicatées, sodiques, arsenicales	Affections intestinales, dyspepsie, dermatoses, névralgie
Pougues-les-Eaux (Nièvre)	Eaux froides, bicarbonatées mixtes, ferrugineuses, magnésiennes, lithinées	Dyspepsie, anémie
Préchacq-les-Bains (Landes)	Eaux sulfatées, calciques Boues végéto-minérales Eaux sulfureuses froides	Rhumatisme
Rennes-les-Bains (Aude)	Eaux sulfatées calciques et magnésiennes, carbonatées mixtes et chlorurées, sodiques, sulfatées ferrugineuses, aluminiques et acides	Algies, sciatique, rhumatisme
Rochefort (Charente-Marit.)	Eaux sulfatées, chlorurées sodiques, calciques, magnésiennes	Rhumatisme, dermatoses, varices
Roche-Posay (La) (Vienne)	Eaux carbonatées calciques, silicatées, contenant du sélénium	Dermatoses
Royat et Chamalières (Puy-de-Dôme)	Eaux alcalines, bicarbonatées mixtes, arsenicales, chlorurées ferrugineuses, lithinées, carboniques fortes	Maladies du cœur et des vaisseaux, hypertension artérielle, artériosclérose
Sail-les-Bains (Loire)	Eaux bicarbonatées gazeuses radioactives	Dermatoses, phlébites, varices
Saint-Alban-les-Eaux (Loire)	Eaux bicarbonatées mixtes, gazeuses, radioactives, oligométalliques	Affections digestives, thyroïdiennes
Saint-Amand-les-Eaux (Nord)	Eaux sulfatées mixtes Boues sulfureuses et ferrugineuses, radioactives naturelles	Rhumatisme chronique, affections veineuses
Saint-Aré (source de Decize) (Nièvre)	Eaux sulfatées, sodiques, magnésiennes	Dyspepsie, constipation, insuffisance hépatique
Saint-Boès (Pyrénées-Atlant.)	Eaux sulfurées calciques, bitumeuses	
Saint-Christau (Pyrénées-Atlant.)	Eaux ferro-cuivreuses	Dermatoses
Saint-Galmier (Loire)	Eaux bicarbonatées calciques et sodiques, gazeuses, froides	Maladies de l'estomac
Saint-Gervais-les-Bains (Hte-Savoie)	Eaux chlorurées, sulfatées mixtes, bromurées, lithinées et même sulfhydriques	Dermatoses, arthritisme, neuropathies
Saint-Honoré-les-Bains (Nièvre)	Eaux sulfureuses, sodiques, arsenicales	Affections des voies respiratoires
Saint-Laurent-les-Bains (Ardèche)	Eaux bicarbonatées sodiques	Rhumatismes
Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme)	Eaux chlorurées sodiques, polymétalliques et oligométalliques	Albuminurie, petites insuffisances rénales
Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées)	Eaux sulfurées sodiques radioactives	Affections gynécologiques
Salies-de-Béarn (Pyrénées-Atlant.)	Eaux chlorurées sodiques fortes, bromo-iodurées	Lymphatisme, tuberculose externe, affections gynécologiques
Salies-du-Salat (Hte-Garonne)	Eaux chlorurées sodiques, bromurées, iodurées	Lymphatisme, tuberculose externe, maladies osseuses, anémie
Salins-les-Bains (Jura)	Eaux chlorurées sodiques, bromurées et magnésiennes, sulfatées, calciques	Affections gynécologiques, lymphatisme, tuberculose externe
Salins-Moûtiers (Savoie)	Eaux chlorurées sodiques	Affections gynécologiques
Santenay (Côte-d'Or)	Eaux chlorurées, sodiques, lithinées	
Saubusse-les-Bains (Landes)	Eaux chlorurées, bicarbonatées, sodiques, calciques	Rhumatisme

NOMS	PROPRIÉTÉS CHIMIQUES	INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES
Saujon (Charente-Maritime)	Eaux minéralisées	Affections nerveuses
Sermaize-les-Bains (Marne)	Eaux bicarbonatées calciques, ferrugineuses et sulfatées magnésiennes	Affections du rein, des voies urinaires et du foie
Sylvanès (Aveyron)	Eaux ferrugineuses, bicarbonatées calciques	Névropathies, affections gynécologiques
Tercis-les-Bains (Landes)	Eaux chlorurées, sodiques, radioactives	Affections gynécologiques, dermatoses, affections des voies respiratoires supérieures
Thonon-les-Bains (Hte-Savoie)	Eaux froides, oligo-métalliques, sulfatées calciques et benzoïques	Infections urinaires chroniques
Thuès-entre-Valls (Pyrénées-Orient.)	Eaux sulfurées, sodiques, silicatées	Rhumatismes
Uriage (Isère)	Eaux chlorurées, sodiques, sulfureuses, tempérées	Dermatoses, affections rhino-pharyngées et gynécologiques, arthritisme
Ussat-les-Bains (Ariège)	Eaux sulfatées calciques et bicarbonatées, magnésiennes	Névropathies, affections gynécologiques
Usson-les-Bains (Ariège)	Eaux sulfurées sodiques, arsenicales	Dermatoses, affections des voies respiratoires
Vals-les-Bains (Ardèche)	Eaux bicarbonatées sodiques froides, ferrugineuses et arsenicales	Dyspepsie, gastralgie, diabète, goutte
Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orient.)	Eaux sulfurées sodiques, radioactives	Rhumatisme, arthritisme, anémie, dermatoses
Vichy (Allier)	Eaux très alcalines, bicarbonatées, sodiques et calciques, chaudes et froides	Maladie du foie, obésité, diabète, paludisme chronique
Vic-sur-Cère (Cantal)	Eaux bicarbonatées mixtes et ferrugineuses froides	Anémie, surmenage, dyspepsie
Vittel (Vosges)	Eaux sulfatées, bicarbonatées calciques, sodiques et magnésiennes	Goutte et maladies des voies urinaires

B. STATIONS ÉTRANGÈRES

Baden (Suisse)	Eaux sulfatées calciques et chlorurées	Rhumatisme chronique, goutte
Baden-Baden (Allemagne)	Eaux chlorurées sodiques	Rhumatisme, affections des voies respiratoires
Bath (Grande-Bretagne)	Eaux sulfatées calciques, radioactives	Goutte, néphrite, rhumatisme
Bex (Suisse)	Eaux chlorurées sodiques	Lymphatisme, rachitisme
Borinio (Italie)	Boues naturelles	Rhumatisme chronique
Bou-Hanifia (Algérie)	Eaux radioactives et pluriminérales	Maladies de la nutrition, affections douloureuses diverses
Buxton (Grande-Bretagne)	Eaux chlorurées, bicarbonatées radioactives	Goutte, rhumatisme, dermatoses
Droitwich (Grande-Bretagne)	Eaux chlorurées sodiques très fortes	Rhumatisme, maladie de Basedow
Ems (Allemagne)	Eaux bicarbonatées, chlorurées sodiques	Affections des voies respiratoires
Hammam-Bou-Hadjar (Algérie)	Eaux bicarbonatées calciques	Rhumatisme chronique
Hammam-Melouane (Algérie)	Eaux chlorurées sodiques et sulfatées calciques	Lymphatisme, affections gynécologiques
Hammam-Meskoutine (Algérie)	Eaux oligométalliques et radioactives (température : 96 °)	Algies Affections des voies respiratoires supérieures
Hammam-Righa (Algérie)	Eaux bicarbonatées sulfatées calciques	Rhumatisme, névralgies, affections osseuses
Harrogate (Grande-Bretagne)	Eaux sulfureuses, magnésiennes et ferrugineuses	Goutte
Hombourg (Allemagne)	Eaux salines ferrugineuses	Catarrhe
Jachymov (Tchécoslovaquie)	Eaux radioactives	Rhumatisme, tabes, asthme, anémie
Karlovy Vary (Karlsbad) (Tchécoslovaquie)	Eaux sulfatées sodiques	Affections du foie, des reins, de l'estomac diabète, rhumatisme

STATIONS THERMALES

principales stations thermales françaises

NOM	PROPRIÉTÉS CHIMIQUES	INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES
Kreuznach (Allemagne)	Eaux salines radioactives	Affections scrofuleuses
Lavey (Suisse)	Eaux chloro-sulfatées, ferrugineuses	Rhumatisme, rachitisme, tuberculose externe
Leamington (Grande-Bretagne)	Eaux chlorurees sodiques, sulfureuses	Affections des voies digestives, rhumatisme, affections cutanées
Llandrindod Wells (Pays de Galles)	Eaux chloro-sulfatées, ferrugineuses	Goutte, diabète, obésité, rhumatisme
Marianské Lazné (Marienbad) (Tchécoslovaquie)	Eaux sulfatées sodiques, alcalines, ferrugineuses	Affections des voies digestives, artériosclérose, obésité, diabète, rhumatisme, anémie
Matlock (Grande-Bretagne)	Eaux bicarbonatées	Rhumatisme, maladies nerveuses, maladie de Basedow
Monfalcone (Italie)	Eaux chlorurées, boues salées et ferrugineuses	Lymphatisme, affections gynécologiques
Montecatini (Italie)	Eaux chlorurées sodiques	Affections gastro-intestinales
Panticosa (Espagne)	Eaux sulfhydriques	Affections des voies respiratoires
Pouzzoles (Italie)	Eaux chloro-bicarbonatées sodiques	Rhumatisme chronique
Pré-Saint-Didier (Italie)	Eaux arsenicales et ferrugineuses	Anémie, chlorose, dermatoses
Ragaz (Suisse)	Eaux bicarbonatees mixtes	Rhumatisme chronique, affections nerveuses
Rheinfelden (Suisse)	Eaux chlorurées sodiques très fortes	Lymphatisme, tuberculose externe
St-Moritz (Suisse)	Eaux bicarbonatées calciques	Lymphatisme, anémie
Salsomaggiore (Italie)	Eaux chlorurées sodiques	Lymphatisme, affections des voies respiratoires
Schinznach (Suisse)	Eaux sulfatées calciques sulfhydriques chaudes	Dermatoses
Spa (Belgique)	Eaux ferrugineuses	Anémie, chlorose
Teplice Sanov (Tchécoslovaquie)	Eaux alcalines chlorurées sodiques et radioactives	Affections des voies digestives et des voies respiratoires, rhumatisme, affections nerveuses
Trefriw (Grande-Bretagne)	Eaux ferrugineuses	Anémie, prétuberculose
Valdieri (Italie)	Eaux sulfurées	Rhumatisme chronique
Vinadio (Italie)	Eaux chloro-sulfurées	Rhumatisme chronique
Wiesbaden (Allemagne)	Eaux chlorurées sodiques	Rhumatisme, affections nerveuses, maladies de l'appareil digestif, obésité

stationnaire [*sta-sio-nèrr*], adj. (lat. *stationarius*, m. s.). Qui a arrêté son mouvement, et reste un certain temps à la même place. AVIAT *Vol stationnaire.* V. VOL. ASTRO Se dit d'une planète lorsqu'elle ne semble ni avancer, ni reculer dans le zodiaque. *Jupiter était alors stationnaire.* || Fig. Qui semble rester au même point, sans avancer ni rétrograder. *La science ne saurait rester stationnaire.* ANTIQ *Soldats stationnaires*, soldats qui étaient distribués en différents lieux pour avertir leur chef de ce qui s'y passait. MATH Terme utilisé en mathématique et en physique pour exprimer qu'un phénomène est stable par variation locale du paramètre exprimant souvent le temps. — Se dit d'une suite dont tous les termes sont égaux à partir d'un certain rang. V. SUITE. — Se dit aussi d'un processus stochastique dont la loi est indépendante du temps. V. PROCESSUS. GÉOM Se dit d'un point d'une courbe paramétrée pour lequel la dérivée des fonctions vectorielles représentant la courbe est nulle. V. SINGULARITÉ. MED *Maladie stationnaire*, maladie qui n'évolue pas. — *État stationnaire*, état du malade dont la maladie reste au même point. PHYS *Ondes stationnaires :* lorsque deux mouvements se superposent et interfèrent, ils donnent naissance à des nœuds et à des ventres de vibrations appelés *ondes stationnaires*. V. INTERFÉRENCE. = N. m. MAR Bâtiment de guerre, basé dans un port éloigné de la métropole, qui assure la présence du pavillon français dans une région déterminée. *Le stationnaire des Antilles, de l'Atlantique Sud.*

stationnairement, adv. D'une façon stationnaire.

stationnale [*sta-sio-nal*], adj. f. (lat. *stationalis*, m. s.). Relatif à une station. — On appelle *églises stationnales*, celles où l'on faisait jadis, à Rome, des stations (v. ce mot). Le terme a été conservé pour les sanctuaires réservés aux prières des temps de jubilé.

stationnarité [*sio*], n. f. État de ce qui est stationnaire (Très rare).

stationnel, elle [*sio*], adj. AGRI Relatif à une station.

stationnement [*sio-neman*], n. m. Action de stationner; se dit des voitures ou des personnes. *Le stationnement sur ce pont est interdit.* — *Parc de stationnement*, créé dans les villes pour permettre aux véhicules de stationner, sans gêner la circulation.

stationner [*sta-sio-né*], v. intr. Faire une station, s'arrêter dans un lieu pour peu de temps. Se dit partic. en parlant des voitures et des navires. *Défense de stationner.* = STATIONNÉ, pp. et adj. Néol. rejeté par les puristes. En station, en stationnement. *Troupes stationnées à Metz. Voiture stationnée sur le trottoir.*

station-service, n. f. Établissement qui, sur les voies publiques, assure aux automobilistes ravitaillement, rechanges, entretien courant et réparations d'urgence, etc. = Pl. *Des stations-service.*

statique, adj. (gr. στατικός, qui tient en équilibre). Relatif à l'équilibre des forces. ÉLECTR *Électricité statique*, électricité qui se développe sur un corps par influence, par frottement, etc. — CTR. Électricité dynamique. V. tabl. ÉLECTRICITÉ (*Électrostatique*). = N. f. MÉCAN Branche de la mécanique étudiant l'équilibre des forces. — *Statique graphique*, méthode graphique utilisée pour étudier des systèmes de forces, par exemple pour déterminer, d'une façon simple, les efforts supportés par les pièces dans une charpente métallique en vue de calculer leur section. CHIM *Statique chimique*, partie de la mécanique chimique qui étudie les limites des réactions équilibrées. V. tabl. CHIMIE. LING V. SYNCHRONIQUE. Physiol *Sens statique*, ensemble des sensations fournies par les canaux semi-circulaires et le vestibule du labyrinthe, qui renseigne le sujet sur l'orientation de sa tête dans l'espace et lui fait percevoir ses mouvements de translation. — *Contraction musculaire statique*, celle qui ne comporte pas de déplacement des leviers osseux sur lesquels s'insèrent les muscles. [Sociol.] *Statique sociale*, chez A. Comte, science des lois générales de l'*ordre social*, par opposition à *dynamique sociale*, partie de la sociologie qui traite du *progrès* de la société.

statiquement, adv. D'une manière statique.

Statira, femme de Darius III Codoman, qu'Alexandre le Grand fit prisonnière, avec sa fille et sa belle-fille Sisygambis, et traita avec égards après la bataille d'Issus. — STATIRA, fille de la précédente, femme d'Alexandre le Grand (329 av. J.-C.), que Roxane fit étrangler à la mort de celui-ci.

statisticien, ienne [*tisi-in, ienne*], n. Celui, celle qui se livre à des recherches de statistique.

statistique, n. f. (lat. *status*, état). Tableau groupant une suite de résultats numériques concernant l'état ou l'évolution d'un phénomène. — Science dont l'objet concerne l'étude systématique de tels tableaux, dans le but, en particulier de découvrir la loi de probabilité du phénomène étudié. V. tabl. STATISTIQUE. = Au pl. Résultats numériques susceptibles de faire l'objet d'une telle étude. *En ce qui concerne le blé, les statistiques se trouvent dans le tableau* MONDE, *placé à la fin de cet ouvrage.* — *Statistiques physiques*, lois régissant le comportement des corps macroscopiques, c.-à-d. composés d'un grand nombre de particules identiques, par ex. : atomes et molécules. V. tabl. STATISTIQUES PHYSIQUES. || *Machine à statistiques*, machine à clavier employée pour perforer des fiches; mise au point aux États-Unis (par Hollerith), où elle fut utilisée dès 1890 pour le recensement, elle peut être considérée comme l'ancêtre des perforatrices actuelles. V. tabl. ORDINATEUR. = Adj. Qui se rapporte aux opérations et aux moyens de la statistique. *Évaluation statistique.*

Institut national de la statistique et des études économiques (I.N.S.É.É.). — La Direction de la statistique générale de la France, issue du Bureau de la statistique créé en 1800 par Lucien Bonaparte, est devenue en 1941, après adjonction du Service de démographie, le Service national des statistiques, qui fusionna en 1946 avec l'Institut de conjoncture et divers services du ministère de l'Économie nationale, et prit le nom d'Institut national de la statistique et des études économiques. Organisme central du système français d'information économique, l'I.N.S.É.É. comprend une Direction générale (29, quai Branly, Paris 7e) et 18 directions régionales; à certaines de ces dernières sont rattachés des observatoires économiques régionaux. L'I.N.S.É.É. assume trois grandes missions.

1° *Production de données statistiques permettant de décrire le processus général de développement économique.* — Selon les domaines d'observation, l'action de l'I.N.S.É.É. consiste : — soit à assurer directement la collecte des informations de base : grands recensements en liaison avec les ministères responsables de la population, de l'industrie, de la distribution, des transports, de l'agriculture ; principales enquêtes et observations permanentes (conjoncture, indices des prix, conditions de vie des ménages, etc.); fichiers généraux (entreprises, établissements, personnes); — soit à coordonner la production de données rassemblées par l'intermédiaire des organismes professionnels et des ministères de tutelle (Industrie, Agriculture, Transport, Travail, etc.) et du ministère de l'Éducation nationale; l'I.N.S.É.É. veille à l'harmonisation des nomenclatures et au développement de l'information en participant notamment à l'encadrement des services statistiques des ministères.

2° *Réalisation d'études économiques et prévisionnelles.* — Sur la base des informations quantitatives, l'I.N.S.É.É. élabore une explication du processus général du développement économique passé et, en collaboration étroite avec le commissariat au Plan et la Direction de la prévision du ministère des Finances, prévoit l'évolution de ce développement à court, moyen et long terme. L'I.N.S.É.É. est aussi chargé de procéder à un certain nombre d'études démographiques, économiques ou sociales, d'études de synthèse ou d'études propres à un secteur particulier, études nationales, régionales, voire internationales.

3° *Promotion de l'information.* — L'I.N.S.É.É. est chargé d'assurer une large diffusion de l'information ainsi élaborée aux fins d'éclairer les centres de décision publics et privés, d'assurer le progrès des sciences sociales, d'informer l'opinion publique. Il exerce cette mission de trois manières. a) La diffusion des données rassemblées et traitées par ses soins est assurée : par une série de publications diversifiées, nationales et régionales; par le bureau d'information du public et la bibliothèque centrale de la Direction générale, et par ceux des directions régionales; par l'action d'observatoires économiques régionaux. b) L'I.N.S.É.É. assure, par l'intermédiaire de l'École nationale de la statistique et de l'administration économique, la formation de cadres destinés aux secteurs public et privé, qu'il s'agisse d'organismes producteurs des données statistiques de base ou d'organismes qui utilisent des études à base de statistiques. Il se livre à une activité permanente de recherche, également indispensable au développement de l'information économique et à l'amélioration des méthodes d'observation et d'analyse. En plus de ces activités courantes, l'I.N.S.É.É. assure la représentation de la France dans les organismes statistiques internationaux et apporte sa coopération sur le plan statistique et économique aux pays en voie de développement.

Le lecteur se rapportera également à l'article SONDAGE (*d'opinion*) et aux tabl. SOCIOLOGIE et PSYCHOLOGIE SOCIALE.

STATISTIQUE

La statistique est par excellence une branche des mathématiques appliquées. L'essentiel des mathématiques qu'elle utilise constitue la théorie des probabilités qui n'est d'ailleurs qu'un aspect particulier de la théorie de la mesure : ainsi les probabilités sont bien distinctes de la statistique, dont elles constituent le modèle. La statistique doit ramener à ce modèle, chaque fois que cela est possible, les phénomènes réels. Bien souvent le modèle probabiliste est d'une complexité beaucoup trop grande pour pouvoir être explicité ou même pour pouvoir être approché de façon satisfaisante. Pour étudier le phénomène, on tâchera alors d'en dégager les tendances, les grandes lignes, tous les *facteurs* qui donnent une certaine logique interne au tableau de résultats et qui permettent de l'individualiser. Cette branche de la statistique s'appelle l'*analyse factorielle*. En fait la pratique empirique de la statistique est universelle; chaque fois que nous recensons des faits passés pour évaluer les chances de réalisation d'une éventualité, nous faisons de la statistique. Prenons dans la pratique industrielle quelques cas où le producteur fait appel aux techniques du statisticien. Une machine fabrique des pièces en série. Pour qu'elle soit rentable, le nombre des pièces ratées ne doit pas dépasser une certaine proportion de sa produc-

tion totale. Or, à cette étape de la production, le contrôle pièce par pièce est matériellement impossible à organiser; le seul contrôle possible consiste à retirer un certain nombre de pièces du circuit de production et à les sonder. Un ingénieur procède à un certain nombre de mesures. Chacune de ces mesures est entachée d'une certaine erreur. Pour évaluer l'erreur totale, il peut sembler injustifié de se placer dans le cas le plus défavorable. Dans quelle mesure a-t-on le droit de tenir compte du principe bien connu selon lequel les erreurs effectuées sur des mesures indépendantes se compensent ? Autre exemple : le public depuis un certain nombre de mois manifeste un engouement pour un certain type de produits. Cet engouement est-il durable et peut-on mettre en route une production en série ? Ces problèmes qui se posent à tous les stades de la production industrielle (recherche, fabrication et commercialisation) sont des problèmes statistiques. On distingue la *statistique descriptive*, qui consiste en une première étude du tableau de données, étude arithmétique élémentaire consistant à classer ces données, à en calculer la moyenne et à en déduire certains renseignements sur la loi du phénomène, et la *statistique mathématique*, ensemble de procédés permettant de détecter et de déterminer le modèle probabiliste du phénomène (plus précisément la statistique mathématique est la science qui *démontre l'existence* de tels procédés, les *explicite* et les *justifie*) et les statistiques appliquées à différentes sciences. Certaines de ces applications sont assez anciennes et leur étude a contribué pour beaucoup au développement de la statistique (expérimentation agricole, études démographiques et sociologiques); d'autres, très récentes, exigent l'apport de théories modernes (théorie des jeux, théorie de l'information). Ainsi la statistique tient un rôle important dans les problèmes de gestion, de contrôle de fabrication, qui relèvent de la *recherche opérationnelle* (v. ce mot). La théorie de l'information fondée sur la statistique a permis le développement de théories nouvelles dans des domaines très divers tels que les transmissions et les communications (V. TRANSMISSION), la traduction automatique et la linguistique quantitative, la psychologie appliquée. L'avenir des sciences humaines est conditionné par le progrès de la statistique. En effet, plus un phénomène est complexe, plus les techniques statistiques qu'on est amené à utiliser pour l'étudier scientifiquement doivent être raffinées. La psychologie et les sondages d'opinion posent ainsi bien souvent à la statistique des problèmes délicats à résoudre. V. SONDAGE.

Historique. — Il est impossible de séparer historiquement le développement de la statistique de celui du calcul des probabilités. Les premiers travaux de probabilités effectués au XVII[e] siècle (V. PROBABILITÉ) portaient sur l'examen du cas concret des jeux de hasard dans lesquels l'on pouvait faire abstraction de la partie statistique puisque les lois de probabilités des jeux étudiés étaient connues (jeu de dés par exemple). Les premières études de statistique descriptive sont dues à des Anglais, que préoccupait la rentabilisation des assurances maritimes. À la fin du XVIII[e] siècle Condorcet et Laplace pressentent toutes les applications qu'on pourra faire des probabilités aux sondages d'opinion et à la sociologie politique (arithmétique électorale). Le XIX[e] siècle voit la parution des premières revues de statistique et les premières réunions internationales sous l'impulsion du médecin et astronome belge Quételet. Au XIX[e] siècle, on applique surtout les statistiques aux problèmes posés par la biologie ou l'agronomie. L'essentiel de la statistique mathématique moderne repose sur les travaux de *Sir Ronald Fischer* (né en 1890). On lui doit la théorie de l'estimation (1925), la

hauteurs de pluie (en pouces)	nombre d'années	fréquence	fréquence cumulée	classe
16	1			
19	3	6	0,07	0,07	
20	2				1
21	3				
23	3				
24	2	20	0,22	0,29	
25	12				2
26	4				
27	7				
28	4	32	0,36	0,65	
29	8				
30	9				3
31	6				
32	7				
33	4	25	0,28	0,93	
34	4				
35	4				4
36	3				
37	3	7	0,07	1	
39	1				5

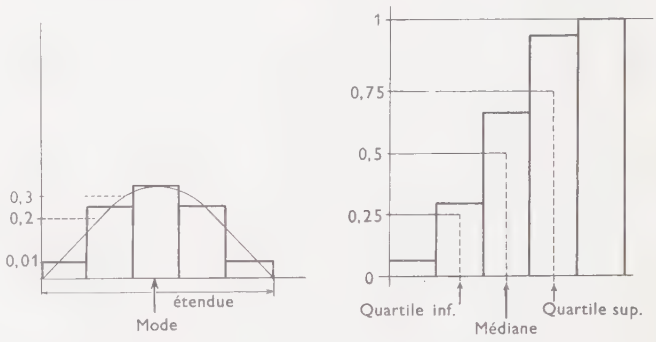
Tableau des hauteurs de pluie en 90 ans à Rothamsted (R. Fisher)

définition de la vraisemblance et de la quantité d'information. La théorie des tests d'hypothèse est développée par les statisticiens américains *Neymann* et *Pearson*. C'est une généralisation de cette théorie utilisant le langage de la théorie des jeux qui conduit un autre statisticien américain, *Wald*, à élaborer la théorie des fonctions de décision statistique et à l'appliquer au problème du contrôle de fabrication.

Une branche de la statistique mathématique s'est développée pour utiliser le concept probabiliste de fonction caractéristique dont les principales propriétés ont été énoncées vers 1930 par *P. Levy*. Cette branche, la *statistique analytique*, voit surtout son épanouissement en U.R.S.S., avec *Linnik ;* elle nécessite des connaissances approfondies de théorie des fonctions de plusieurs variables complexes.

Statistique descriptive

La statistique descriptive commence là où la donnée d'un tableau de nombres exprime des grandeurs liées au phénomène étudié : le nombre de naissances annuelles dans les dix dernières années, la répartition de ces naissances en sexe, le classement par catégories socio-professionnelles des parents, etc. Supposons qu'on étudie isolément un caractère de cette *population* dont les *unités statistiques* sont les nouveau-nés au cours des dix dernières années, par exemple le poids de ces nouveau-nés. Pour regrouper les données, on divise l'ensemble des poids possibles (2,5 à 3,5 kg) en un certain nombre d'intervalles d'égale valeur (intervalles de 100 grammes) Si on choisit une valeur trop grande pour chacun des intervalles, on ne pourra étudier que des variations trop grossières du poids; si on choisit au contraire une valeur trop petite, on s'encombre de trop de données et l'étude statistique sera plus malaisée, donc plus longue et plus coûteuse. Le choix de l'intervalle de base sera donc effectué cas par cas, en tenant compte de la précision demandée pour l'étude statistique entreprise et du coût projeté de cette étude. On compte le nombre de nouveau-nés dont le poids appartient à un intervalle donné, puis la fréquence en divisant ce nombre par le nombre total. On peut tracer ainsi le graphe de la fonction qui à chaque intervalle associe la fréquence précédemment calculée. Ce graphe s'appelle l'*histogramme* des fréquences. On peut obtenir une autre représentation graphique du phénomène en associant à chaque poids la fréquence d'un poids inférieur ou égal obtenue en additionnant les fréquences de toutes les classes antérieures. La courbe obtenue porte le nom de *polygone des fréquences cumulées*. On verra plus loin un autre exemple expérimental de construction de polygone des fréquences cumulées ou encore du graphe de la fonction de répartition empirique (fig. 1).

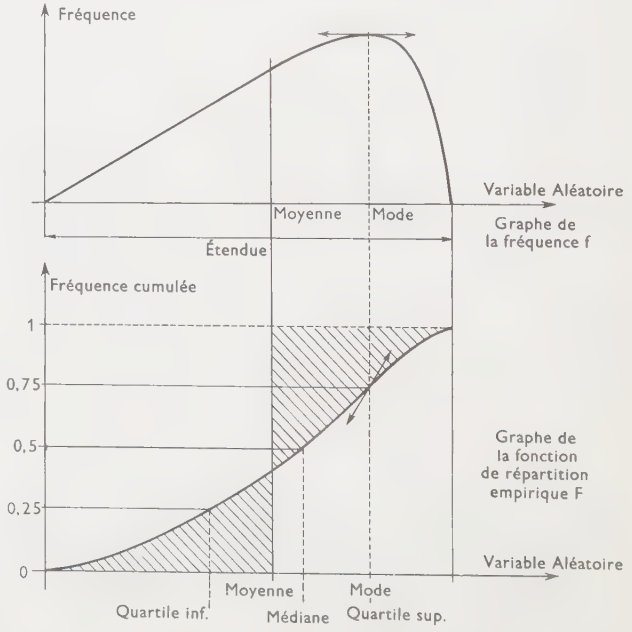


Histogramme des fréquences moyennes : 28 inches — *Fig. 1* — *Polygone des fréquences cumulées*

Le statisticien s'efforce de réduire encore les données en calculant un certain nombre de paramètres susceptibles de caractériser de la manière la plus précise possible le tableau des fréquences. On peut classer ces paramètres selon qu'ils donnent des indications sur la valeur moyenne de la variable ou sur la dispersion de cette variable autour de cette valeur moyenne. On dit que ces paramètres indiquent la *tendance centrale* ou la *dispersion* de la variable. Le paramètre de tendance centrale le plus simple et le plus utilisé est la *moyenne* arithmétique. Dans notre exemple, le poids moyen est calculé en prenant le barycentre du poids moyen de chaque classe ayant comme coefficient la fréquence de cette classe. Un autre paramètre de tendance centrale est la valeur moyenne de l'ensemble des poids possibles ou de l'ensemble des intervalles de poids dont la fréquence dépasse 1 %. La *médiane* est le poids tel que la fréquence des poids qui lui sont inférieurs est égale à la fréquence des poids qui lui sont supérieurs. Le *mode* est le poids de fréquence la plus élevée. On voit sur la figure 2 la différence entre tous ces paramètres qui indiquent la tendance centrale. Les principaux paramètres caractéristiques de la dispersion de la variable sont les *quantiles* et la *variance*. Les quantiles sont définis comme la médiane qui est le quantile d'ordre 2. Il y a par exemple trois *quartiles*, le quartile inférieur, la médiane et le quartile supérieur. Les quatre régions qu'ils délimitent sont chacune de fréquence 0,25. La *variance* est la *moyenne des carrés des écarts entre la variable et sa moyenne*. La racine carrée de la variance est donc un écart « moyen » (pour la moyenne quadratique et non pas arithmétique) entre la variable et sa moyenne. On l'appelle *écart-type*. Toutes ces grandeurs sont obtenues par des calculs simples effectués à partir des nombres fournis par l'expérience : on les appelle des grandeurs *empiriques*. Avant d'examiner comment elles sont interprétées dans la théorie, il nous faut définir plus précisément le modèle probabiliste de la statistique, et pour

Fig. 2 — Exemple de distribution empirique avec la détermination des paramètres de tendance centrale

Les deux surfaces hachurées sont égales et la moyenne vaut $\int x\,dF$



une bonne compréhension de la suite de cet article, des connaissances de probabilités (v. ce mot) sont indispensables. Une autre branche de la statistique descriptive a trait à l'étude de la corrélation entre deux paramètres. Elle sera exposée dans la partie de cet article qui traite de la corrélation de deux variables.

Le modèle de la statistique

Si au jeu de pile ou face, on calcule la fréquence d'apparitions de pile au cours d'un certain nombre de parties, on constatera que, lorsque le nombre de parties devient grand, cette fréquence se rapproche de 0,5. Effectivement quand on analyse le jeu, on constate que la pièce étant grosso modo symétrique, la « probabilité » d'obtenir pile est égale à la « probabilité » d'obtenir face. L'événement qui consiste à obtenir pile est un événement aléatoire de probabilité 0,5. Dire qu'il est aléatoire ne signifie pas qu'il soit indéterminé; nul doute que la pièce n'ait obéi aux lois fondamentales de la dynamique et que son mouvement était complètement déterminé dès que le joueur l'a lâchée. Mais les facteurs qui conditionnent le mouvement de la pièce (force du jet, position exacte de la main au moment du lancer, courants d'air, etc.) sont complexes et variables, à tel point qu'on ne peut prévoir le résultat du lancer. Si les premières études de probabilités ont porté sur les jeux de hasard, c'est que les lois de probabilités de ces jeux pouvaient se calculer par de simples dénombrements sans nécessiter d'études statistiques. Cependant de très nombreuses expériences courantes sont *aléatoires* (de résultat imprévisible) et *répétables*, par exemple l'ensemencement d'un champ de blé ou le fonctionnement d'une machine (si on s'intéresse au nombre de pièces ratées). On peut constater que, comme au jeu de pile ou face, la fréquence des résultats tend à se stabiliser autour d'une limite déterminée quand le nombre de répétitions de l'expérience devient grand. Le phénomène étudié possède une *loi statistique* qui permet de déterminer à l'avance avec quelle « probabilité » on obtiendra tel ou tel résultat. *Concrètement, cela signifie que si on répète l'expérience un nombre de fois suffisamment grand, la fréquence d'apparition de l'événement deviendra proche de cette probabilité.* Théoriquement, ce qui vient d'être dit peut *définir* la probabilité de l'événement considéré (définition « objective » des *probabilités*). Quelle que soit la définition des probabilités qu'on adopte, la loi statistique définit une loi de probabilité sur l'algèbre de Boole (ou la tribu dans le cas infini) des événements possibles attachée à l'expérience aléatoire considérée. Par exemple, si l'on s'intéresse aux valeurs que peut prendre une variable entière (le nombre de pièces ratées), la loi statistique affecte à chaque nombre entier positif une probabilité positive ou nulle telle que la somme de toutes ces probabilités soit égale à 1. Elle définit donc une mesure positive de masse 1 sur l'ensemble des parties de l'ensemble des entiers naturels. C'est la définition d'une loi de probabilité sur cet ensemble. Parmi les lois les plus usitées en statistique, citons la loi *binomiale* intervenant dans les jeux de hasard simple et sa généralisation, la loi *multinomiale* ou hypergéométrique (v. ci-après, *Les tests d'ajustement*) définies sur des ensembles finis, la loi de *Poisson* définie sur l'ensemble des entiers naturels et la loi de *Gauss* ou loi normale définie sur l'ensemble des réels, loi continue par opposition aux lois précédentes, dites lois finies et discrètes. Cette loi de probabilité définie sur une algèbre de Boole ou une tribu (V. PROBABILITÉS) est le modèle théorique du phénomène étudié. Dans les cas où on applique les techniques habituelles de la statistique mathématique, on postule l'hypothèse qu'il existe une loi de probabilité (ou une famille de lois) qui constitue le modèle théorique du phénomène étudié ou tout au moins une approximation satisfaisante, et on cherche à déterminer ce modèle. Si on suppose l'existence d'un modèle, chacune des observations successives et indépendantes x_1, x_2... représente une version de la loi de probabilité du modèle qui définit une variable aléatoire x. Ainsi, on considère le résultat de la première expérience non plus comme un nombre x_1 mais comme une variable aléatoire X_1 dont le nombre obtenu x_1 n'est qu'une valeur possible. La loi de probabilité de l'observation x_1 est donc la même que la loi de X et en particulier la probabilité de notre observation x_1 est $P(X = x_1)$. On peut considérer l'*échantillon* ou ensemble des n observations indépendantes comme un ensemble de variables aléatoires et de même loi que la variable observée X. Chacune des grandeurs empiriques que nous avons définies ci-dessus (*Statistique descriptive*) comme fonction des observations, devient de ce point de vue fonction des variables aléatoires X_1, X_2... On obtient donc des variables aléatoires dont la loi se calcule à partir de celle de X. C'est à l'étude de ces lois qu'est consacré le paragraphe suivant.

Études d'échantillons : les caractéristiques « empiriques »

On a vu que le problème type de la statistique est la détermination de la loi de probabilité d'une variable aléatoire dont on ne connaît qu'un nombre fini de *réalisations*. Une approche de ce problème consiste à étudier la probabilité de ces réalisations en supposant que la variable aléatoire étudiée a une loi de probabilité qu'on s'est fixée à l'avance. Chacune des réalisations issues de la variable aléatoire X peut être considérée ainsi comme une variable aléatoire de même loi que X. Un ensemble fini de réalisations de la variable aléatoire X s'appelle *échantillon issu de X*. On désigne X par le nom de *variable aléatoire parente*. Le nombre de réalisations constitue la *taille* de l'échantillon. Nous n'étudierons la probabilité d'un échantillon que dans le cas simple où les réalisations sont des variables aléatoires indépendantes. Pour qu'on puisse appliquer les résultats de l'étude ci-dessous à la réalité, il faudra donc s'assurer que les expériences ou les observations aléatoires ont été effectuées indépendamment les unes des autres. On peut étudier expérimentalement un échantillon issu d'une variable aléatoire quelconque donnée à l'avance. Le problème de la réalisation matérielle d'un tel échantillon est traité ci-après (*Simulations. Nombres au hasard*).

On se donne donc l'échantillon de taille n et dont la loi est :

$$P(X_1 = t_1, \ldots, X_n = t_n) = P(X = t_1) \ldots P(X = t_n),$$

échantillon indépendant issu de la variable aléatoire X. On définit une nouvelle suite finie aléatoire en rangeant les éléments de la première par ordre croissant. L'échantillon étant aussi désigné en langage courant par le terme de *statistique*, on dit que l'on obtient ainsi une *statistique ordonnée* (nous emploierons le terme plus correct d'*échantillon ordonné*). À partir de l'échantillon ordonné, on peut définir de nouvelles variables aléatoires très utiles comme l'*étendue* de l'échantillon, qui est la différence entre la plus grande et la plus petite des réalisations et qui caractérise leur dispersion. On va calculer la loi de chacune des variables aléatoires de l'échantillon ordonné que nous désignerons par $(Y_1, Y_2 \ldots Y_n)$. On appelle fonction de répartition empirique associée à un échantillon l'application qui à t réel associe la variable aléatoire *fréquence empirique* de l'événement $(X<t)$, c'est-à-dire le rapport du nombre de réalisations de l'échantillon plus petites que t et du nombre total de réalisations n (la taille de l'échantillon). Si on note R_n cette « fonction », on remarquera que pour t fixé, $R_n(t)$ est une variable aléatoire binomiale $P\left[R_n(x) = \frac{m}{n}\right] = C_n^m F(x)^m [1 - F(x)^{n-m}]$.

$$P(Y_k < x) = \sum_{l=k}^{n} P\left[R_n(x) = \frac{m}{n}\right] = \sum_{m=k}^{n} C_n^m F(x)^m [1 - F(x)]^{n-m}$$

F étant la fonction de répartition théorique de la variable parente X.

En particulier $Y_1 = \inf(X_1 \ldots X_n)$ $Y_n = \sup(X_1 \ldots X_n)$. On va aussi calculer la *loi du couple* (Y_1, Y_n). L'étendue de l'échantillon est la variable aléatoire $Y_n - Y_1$.

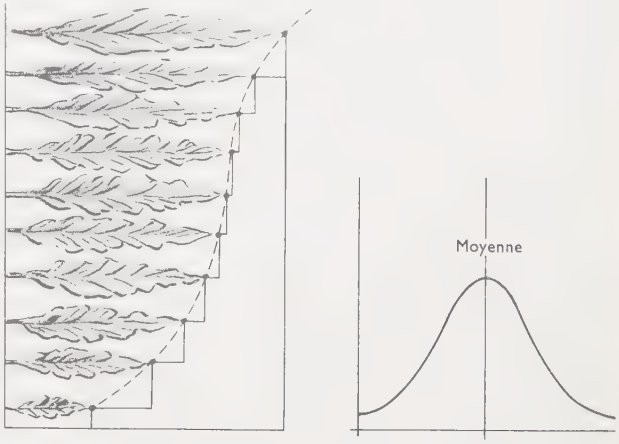
$$P[Y_1 < x, Y_n < y] = P[Y_n < y] - P[Y_1 \geqslant x, Y_n < y]$$
$$P[Y_1 < x, Y_n < y] = [F(y)]^n - [F(y) - F(x)]^n, \text{ Si } x < y.$$

À partir de cette loi, on peut calculer la loi de l'étendue de l'échantillon.

La fonction aléatoire de répartition empirique que nous venons de définir tend vers la fonction de répartition de la variable aléatoire parente X en un sens qu'on peut préciser en utilisant les lois des grands nombres. Rappelons que ces lois énoncent le résultat suivant : la moyenne de variables aléatoires de Bernoulli indépendantes et de même loi tend en probabilité et presque sûrement vers l'espérance de cette loi. Ainsi pour t fixé, $R_n(t)$ tend en probabilité et presque sûrement vers F(t). Le théorème de Glivenko-Cantelli perfectionne ce résultat en énonçant que la convergence est essentiellement uniforme :

$$\operatorname{Sup}_x \left| R_n(x) - R(x) \right| \xrightarrow[\text{p.s.}]{} 0.$$

L'exemple simple suivant illustrera la définition d'une fonction empirique de répartition. Pour étudier la répartition des tailles des feuilles d'une espèce d'arbre, on en rassemble un certain nombre au hasard. On les classe par ordre de grandeur croissante, les unes à côté des autres, en supposant qu'elles ont toutes même largeur 1 et on trace la courbe joignant les sommets des feuilles. On obtient ainsi une version de la fonction de répartition empirique de la taille de ces feuilles, la version associée à la version de l'échantillon obtenu en rassemblant les feuilles à partir desquelles s'est faite la construction.



Polygones des fréquences cumulées ou graphe de la fonction de répartition empirique

Courbe en cloche des densités (Loi de Gauss)

Fig. 3 — Courbe de Quételet

En effet l'ordonnée du point de la courbe dont l'abscisse est t est le produit de 1 par le nombre de feuilles de taille inférieure à t. On remarquera sur la figure que la pente de la courbe est la plus forte pour les valeurs intermédiaires, ce qui exprime que les « individus moyens » sont les plus nombreux. Le graphe de la pente a ainsi approximativement la forme d'une courbe en cloche car quand on augmente la taille de l'échantillon, la densité empirique tend vers la densité théorique qui est ici comme dans tant d'autres phénomènes naturels, la fonction $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$, la densité de la loi normale ou gaussienne. On a pris comme exemple le cas simple où l'échantillon était assez homogène pour que la loi empirique rejoigne approximativement une loi de Gauss. Supposons que nous ayons ramassé les feuilles de l'échantillon étudié sous deux arbres correspondant à des variétés botaniques différentes. La courbe des densités pourra alors présenter deux sommets auxquels correspondront deux points d'inflexion pour le graphe de la fonction de répartition empirique que nous venons de tracer expérimentalement. Les questions d'études d'homogénéité seront traitées au paragraphe *Analyse de la variance*. Ainsi, à chaque nombre ou fonction caractérisant une variable aléatoire peut correspondre une variable aléatoire ou une fonction aléatoire déduite d'un échantillon de taille n et qui sera l'objet « *empirique* » correspondant. On peut ainsi définir les moments empiriques et les quantiles empiriques. On démontre que, d'après certaines hypothèses que doit satisfaire la loi de probabilité dont elles sont issues, les grandeurs empiriques tendent vers les grandeurs théoriques. Étudions plus précisément ces affirmations dans le cas de la moyenne empirique. La moyenne empirique d'un échantillon de taille n est donc la variable aléatoire. Quand n tend vers ∞, elle tend en probabilité et presque sûrement vers l'espérance de la variable aléatoire dont elle est issue dès que celle-ci est intégrable. Nous allons démontrer la convergence en probabilité (loi faible des grands nombres) en utilisant les propriétés de la fonction qui se caractérisent suivant une démonstration de Khintchine et Dugué : rappelons que la fonction caractéristique d'une loi de probabilité est donnée par $\varphi(t) = E(e^{itx})$. Si la fonction caractéristique est dérivable à l'origine, soit ia la dérivée; rappelons aussi que si la loi est d'espérance finie a, alors un théorème de dérivation sous le signe somme affirme que la fonction caractéristique est dérivable à l'origine et que sa dérivée est ia. La fonction caractéristique de la moyenne empirique est :

$$E\left(e^{\frac{it}{n}(x_1 + \ldots x_n)}\right) = \left[E\left(e^{\frac{it}{n}x}\right)\right]^n = \Phi_n(t)$$

Donc : $\operatorname{Log} \Phi_n(t) = n \operatorname{Log} \varphi\left(\frac{t}{n}\right) \longrightarrow t\frac{\varphi'(0)}{\varphi(0)} = iat$ $\quad \Phi_n(t) \longrightarrow e^{iat}$

Un théorème de calcul de probabilité affirme que dans ce cas la loi empirique de fonction de répartition (c.-à-d. la moyenne) tend en probabilité vers la loi ayant pour fonction de répartition e^{iat} soit le nombre certain $a = E(X)$.

Simulation; nombres au hasard

Il importe dans ce que nous avons vu jusqu'à présent que l'échantillon soit bien composé d'observations indépendantes et obtenues au cours d'expériences *aléatoires*. Par exemple, si pour effectuer un sondage d'opinion, nous prenons comme échantillon les « premières personnes venues » c'est-à-dire celles de notre entourage ou même celles qui se présentent dans notre rue, notre sondage ne reflétera certainement pas la population française. Un moyen théorique sûr serait de numéroter toutes les unités statistiques de la population étudiée et de tirer au sort par une procédure de loterie l'échantillon qu'on prélèverait. Ce moyen n'est pas pratique pour des populations comptant des millions d'unités statistiques et parmi lesquelles il faut choisir des échantillons parfois assez nombreux. De plus, ces observations étant maintenant effectuées entièrement sur ordinateur, le procédé de tirage au sort direct est tout à fait impraticable. Ce qu'il est possible de faire c'est de mettre en mémoire une liste de *nombres au hasard* obtenus précédemment comme résultat de tirages au sort ou de toute autre épreuve aléatoire de loi uniforme. Le bruit étant un phénomène aléatoire, les tables de nombres au hasard les plus modernes ont été obtenues par la Rand Corporation à partir de l'analyse d'un bruit de fond : un million de chiffres ont été ainsi obtenus qui peuvent satisfaire tous les besoins du statisticien. Mais ces techniques nouvelles qui permettent d'obtenir « artificiellement » des échantillons suffisamment variés pour la détermination avec précision de la loi uniforme et par changement de variable de n'importe quelle loi de probabilité, rendent ainsi l'ordinateur capable de traiter directement par le calcul des problèmes trop complexes pour une étude classique : on appelle cette méthode nouvelle la *simulation*.

Théorie de la décision statistique

Les problèmes principaux de la statistique mathématique, quand celle-ci devint indépendante du calcul des probabilités, étaient le problème de l'*estimation* (choisir le paramètre d'une loi de probabilité) et celui des *tests d'hypothèse* (accepter ou rejeter une hypothèse concernant cette loi). Au lendemain de la guerre de 1939-1945 des statisticiens américains, Wald et Wolfowitz, exprimèrent ces problèmes statistiques dans le langage de la théorie des jeux énoncée par von Neumann. Les principaux éléments de la théorie de la décision statistique sont l'espace des *états* ou espace des *paramètres*, l'espace des *observations* et celui des *décisions*. Une fonction de décision sera une application de l'espace des observations dans celui des décisions. Le problème statistique est donc ramené au choix d'une *stratégie*, c'est-à-dire d'une *fonction de décision* qui associe à toute réalisation possible une décision. La *décision* peut porter par exemple sur la nature de la loi de probabilité inconnue de l'espace des états. Dans le problème des *tests d'hypothèses* on choisira un élément de la partition de l'espace des états en autant de parties qu'il y a d'hypothèses en concurrence. Dans le problème de l'*estimation ponctuelle*, l'espace des décisions est en bijection avec l'espace des paramètres : on choisit une « estimation » du paramètre réel. Le formalisme de la théorie de la décision permet d'envisager des cas plus complexes. Les observations peuvent comporter plusieurs étapes, l'espace des décisions étant divisé en deux parties : la région des décisions finales et son complémentaire. Si l'image par la fonction de décision de l'observation effectuée se trouve dans la deuxième région, on réitérera l'observation. La fonction de décision peut aussi être aléatoire si on a muni l'espace des décisions d'une structure d'espace de probabilité. Une fonction de décision « randomisée » (du terme anglais *random*, hasard) est une application de l'espace des observations dans l'ensemble des lois de probabilités sur l'espace des décisions. En munissant l'espace des observations de la structure convenable, une fonction de décision aléatoire peut être représentée par une probabilité de transition $x \in R^n \longrightarrow P(x, D)$, D ensemble mesurable de décisions, x ensemble de n observations de la variable aléatoire. Pour choisir à bon escient une fonction de décision, aléatoire ou non, il convient d'être informé du coût éventuel des décisions que nous serons amenés à prendre. Si nous avons des informations a priori (avant d'effectuer des observations), il est naturel de demander au procédé de calcul de la fonction de décision de les faire entrer en ligne de compte. On comprend ainsi la nécessité de faire intervenir de nouveaux éléments de la décision. *La fonction de perte* associe au couple décision-réalité la perte résultant de l'écart des deux dans les cas simples; dans le cas des observations s'effectuant en plusieurs étapes, il faut inclure dans la fonction de perte le coût de la répétition de l'expérience. Dans le cas de l'estimation ponctuelle, on choisit comme fonction de perte le carré de l'écart entre la valeur estimée du paramètre (décision prise) et la vraie valeur. On désigne dans la suite la fonction de perte par $L(d, t)$. Pour une certaine valeur de t correspondant à un état possible, *le risque* sera l'espérance mathematique de la perte résultant de la stratégie adoptée. Le risque de la fonction de décision s pour l'état t sera $R_s(t) = \int L(s(x), t) dP_t(x)$ où P_t est la loi de probabilité de la variable aléatoire indexée par le paramètre. Si la fonction de décision est aléatoire, l'expression du risque fait intervenir une intégrale double. Il est naturel que si on trouve une stratégie s′ telle que pour tout t, état possible, $R_{s'}(t) \leqslant R_s(t)$ on refuse de retenir la stratégie s. Ceci justifie la définition suivante : on appelle *stratégie admissible*, une stratégie s telle qu'il n'existe pas de stratégie s′ vérifiant : $\forall t\ R_{s'}(t) \leqslant R_s(t)$, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de stratégie s′ qui puisse lui être toujours *supérieure*. Le choix d'une fonction de décision se fera donc parmi les solutions admissibles. Si les informations dont on peut disposer *a priori* sont rassemblées dans la donnée d'une probabilité μ sur l'espace des états, le *risque a priori* sera l'espérance mathématique du risque pour cette probabilité $R_s = \int R_s(t)\, d\mu(t)$. Une *solution de Bayes relativement à* μ sera une fonction de décision qui minimise ce risque. L'inconvénient pratique de cette méthode réside dans le fait qu'on ne dispose pas souvent de probabilité a priori. On s'est alors proposé d'adopter une solution de prudence qui minimise le risque maximum : on appelle *solution minimax* une fonction de décision s_0 telle que $\sup_t R_{s_0}(t) \leqslant \sup_t R_s(t)$.

On montre qu'en fait *une solution minimax est une solution de Bayes relativement à la probabilité* μ_0 *a priori la plus défavorable :*

$$\inf_s \int R_s(t)\, d\mu_0(t) \geqslant \inf_s \int R_s(t)\, d\mu(t).$$

L'apport de la théorie des jeux à la statistique consiste principalement en une formalisation des problèmes de la statistique et en des théorèmes d'existence de solutions optimales. Nous allons appliquer cette formalisation aux principaux problèmes de la statistique dont il a déjà été question à titre d'exemple : l'estimation et les tests d'hypothèses.

La théorie de l'estimation

Estimer un paramètre t c'est le déterminer à partir d'informations sur le phénomène aléatoire dont on veut connaître complètement la loi. Dès qu'on se pose le problème de l'estimation, on connaît déjà le type de la loi (loi de Gauss, loi de Poisson...). Dans le formalisme de la décision statistique, cela signifie que l'espace des états possibles est réduit à l'ensemble des variables aléatoires d'un certain type (ensemble des lois de Gauss, des lois de Poisson...). La loi du phénomène sera complètement connue quand on aura déterminé un ou plusieurs paramètres (l'espérance pour une loi de Bernoulli; l'espérance et la variance pour une loi de Gauss). On peut répondre au problème de l'estimation de deux manières : en donnant directement un nombre qui estime la valeur du paramètre ou en déterminant un intervalle dans lequel on estime que le paramètre se trouve. Dans le premier cas, l'espace des décisions est en bijection avec l'espace des paramètres; prendre une décision consistera à choisir une valeur pour le paramètre, on aura adopté une méthode d'estimation *ponctuelle*. Dans le deuxième cas, l'espace des décisions sera isomorphe à un ensemble d'intervalles de l'espace des paramètres parmi lesquels il faudra choisir l'*intervalle de confiance* dans lequel on espère que se trouve le paramètre qu'on veut estimer. Si on veut estimer plusieurs paramètres, l'espace des paramètres, au lieu d'être la droite des nombres réels, sera un espace vectoriel réel avec une dimension égale au nombre de paramètres à estimer, et au lieu d'intervalles, on prendra des *régions de confiance*. Nous bornerons l'essentiel de notre étude de l'estimation au cas de l'estimation d'un paramètre, et nous nous contenterons de quelques indications relatives à la généralisation au cas de plusieurs paramètres. Dans le cas de l'estimation ponctuelle, une fonction de décision f pour les échantillons de taille n est donc une fonction réelle de n variables réelles qui associe aux n observations la valeur estimée du paramètre $(x_1, x_2 \dots x_n) \longrightarrow t' = f(x_1, x_2, \dots x_n)$. On appelle estimateur la variable aléatoire $f(X_1, X_2 \dots X_n) = T$ associée au n-échantillon $(X_1, X_2 \dots X_n)$. Un estimateur T dont l'espérance mathématique est égale à la valeur estimée du paramètre est dit *sans biais*. Concrètement, si on estime un paramètre au moyen d'un estimateur sans biais, on ne commettra pas d'erreur systématique. Le *biais* ou l'espérance de l'erreur commise (c'est-à-dire sa valeur « moyenne ») est nul : $E(T - t) = E(T) - t = 0$. Dans la pratique on ne peut d'ailleurs exiger d'un estimateur qu'il soit sans biais, on se contente d'estimateurs *asymptotiquement sans biais*, c'est-à-dire d'une suite d'estimateurs pour des échantillons de taille n dont le biais tend vers o quand la taille de l'échantillon augmente et tend vers l'infini. Nous allons maintenant justifier la formalisation de la théorie de la décision dans le cas de l'estimation ponctuelle en montrant qu'une suite d'estimateurs telle que la suite des risques associés tende vers o, converge vers le paramètre à estimer. Nous nous donnons donc une fonction de perte $L(t, t')$ strictement positive si $t \neq t'$ et une mesure de probabilité a priori μ. Nous supposerons pour la suite que l'ensemble des états possibles est un ensemble de variables aléatoires absolument continues par rapport à la mesure de Lebesgue, c'est-à-dire ayant une densité continue indexée par le paramètre t soit $f(x, t)$. t étant le paramètre à estimer, la densité de l'échantillon de taille n issu de la variable aléatoire dont la loi est de densité $f(x, t)$ est :

$$V(x_1, \dots x_n, t) = f(x_1, t) \dots f(x_n, t),$$

l'échantillon étant composé de réalisations indépendantes. *La probabilité a posteriori de t consécutive à l'observation de l'échantillon* $(x_1 \dots x_n)$ *est la probabilité conditionnelle de t si* $(x_1 \dots x_n)$ *est réalisé.* Cette probabilité conditionnelle est donnée par la formule de Bayes :

$$\mu_{x_1 \dots x_n}(A) = \frac{\int_A f(x_1, t) \dots f(x_n, t)\, d\mu(t)}{\int f(x_1, t) \dots f(x_n, t)\, d\mu(t)}.$$

Quand n tend vers l'infini $\mu_{x_1 \dots x_n}$ *tend en loi* vers la vraie valeur du paramètre (mesure de Dirac δ_{t_0}) pour presque toute suite de réalisations; le calcul justifiant ce résultat s'appuie sur une propriété de convexité de l'intégrale et sur les hypothèses de régularité suivantes : pour presque toute suite de réalisations de la variable aléatoire de densité $f(x, t_0)$ on a :

$$\frac{1}{n} \Sigma \operatorname{Log} f(x_i, t) = E_{c_0}\{\operatorname{Log} f(X, t_0)\} + \varepsilon_n(t) \text{ avec } \varepsilon_n(t) \to 0 \text{ uniformément}$$

et d'autre part la mesure a priori doit « charger » tout voisinage de la vraie valeur du paramètre (c'est-à-dire concrètement que cette loi peut rester très générale mais qu'elle ne doit pas assigner de probabilité nulle à un intervalle de paramètres contenant la vraie valeur). Considérons alors une suite d'estimateurs T_n (T_n évaluant l'échantillon de taille n) telle que la suite des risques associés aux mesures de probabilités a posteriori tende vers o pour une suite de réalisations $x_1 \dots x_n$. De la suite infinie $a_n = T_n(x_1 \dots x_n)$, on peut alors extraire une sous-suite convergente vers la limite a_0. La suite des risques associés $\int L(t, a_n)\, d\mu_{x_1 \dots x_n}(t)$ tend vers $\int L(t, a_0)\, \delta_{t_0} = L(t_0, a_0)$ par continuité de l'intégrale. Mais cette limite est nulle car la suite des risques associés tend vers o par hypothèse. D'après l'hypothèse concernant la fonction de perte, on a donc $t_0 = a_0$. Comme il en est de même pour toute sous-suite de la suite initiale de terme a_n, on démontre aisément que cette suite tend vers la vraie valeur du paramètre. Ainsi le problème consiste à trouver une suite d'estimateurs telle que la suite des risques a posteriori associée à une suite de réalisations tende vers o pour la plupart des suites de réalisations auxquelles on peut s'attendre puisque chaque fois que cette suite de risques tend vers o, le théorème précédent affirme que a_n tend vers la vraie valeur du paramètre. On verra que l'estimateur par le maximum de vraisemblance est un estimateur de Bayes (minimisant le risque a posteriori) pour une fonction de perte particulière.

Information et exhaustivité

On considère toujours que la variable aléatoire dont il faut estimer le paramètre a une densité de probabilité $f(x, t)$ indexée par le paramètre t à estimer. La fonction qui associe à t la densité de probabilité d'un échantillon donné $(x_1 \dots x_n)$ est appelée la *vraisemblance associée à cet échantillon :* $V x_1 \dots x_n(t) = f(x_1, t) \dots f(x_n, t)$. On a vu qu'un estimateur est une fonction de cet échantillon qui approche le paramètre t. Il convient de se demander si cette fonction utilise tous les renseignements sur le paramètre t fournis par l'échantillon. Pour pouvoir répondre à cette question, il importe de quantifier l'*information sur t* fournie par une variable aléatoire X dont la loi admet une densité $f(x, t)$ indexée par un paramètre t. Sir Ronald Fischer a introduit la quantité suivante :

$$E\left(\frac{d}{dt} \operatorname{Log} f(X, t)\right)^2 = \int \left[\frac{d}{dt} \operatorname{Log} f(x, t)\right]^2 f(x, t)\, dx$$

qui est égale à une variance : $\operatorname{Var}\left[\frac{d}{dt} \operatorname{Log} f(x, t)\right]$ car la variable aléatoire $\frac{d}{dt} \operatorname{Log} f(X, t)$ est d'espérance nulle. Cette information de Fischer n'est pas la seule information introduite. C'est ainsi que, en mécanique statistique et en théorie de l'entropie, on utilise l'information de Shannon.

Schutzenberger en 1954 a trouvé une axiomatique unifiant toutes les notions d'information mathématisées. L'information de Fischer est additive; (propriété d'additivité des variances de variables aléatoires indépendantes). L'information apportée par plusieurs observations indépendantes est la somme des informations apportées par chaque observation ce qui est une justification de notre définition de l'information. Dans le cas particulier où la variable à estimer est de loi gaussienne, de variance connue σ, de densité : $\frac{1}{\sqrt{2\pi}\,\sigma} e^{-\frac{(x-t)^2}{2\sigma^2}}$ on va montrer que l'information apportée par un échantillon est inversement proportionnelle à la variance. En effet plus les renseignements sont dispersés, moins ils apportent d'information :

$$\frac{d}{dt}\operatorname{Log} f(x,t) = \left[\frac{x-t}{\sigma^2}\right] \quad \operatorname{Var}\left[\frac{d}{dt}\operatorname{Log} f(X,t)\right] = \operatorname{Var}\left(\frac{X-t}{\sigma^2}\right) = \frac{\operatorname{Var} X}{\sigma^4} = \frac{1}{\sigma^2}.$$

On montre que l'information concernant un paramètre, fournie par une fonction d'un n-échantillon, est majorée par l'information fournie par cet échantillon, ce qui est une justification supplémentaire de la définition d'information : il n'aurait pas été « naturel » qu'en manipulant des données fournies par l'expérience, nous puissions sans autre expérience augmenter l'information fournie par ces données sur le phénomène étudié. Une fonction (et en particulier un estimateur) fournissant une information égale à celle de tout l'échantillon concernant le paramètre sera appelée *résumé exhaustif* de l'échantillon, car il épuise l'information fournie par l'échantillon. On montre qu'un résumé exhaustif a une densité qui *factorise* la vraisemblance de l'échantillon. Dans le cas où l'espace des états est la famille des lois normales ou gaussiennes de variance σ indexées par leur moyenne t, la vraisemblance de l'échantillon $(x_1 \dots x_n)$ est $\left(\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\right)^n \exp\left[-\frac{1}{2\sigma^2}\sum_1^n (x_i - t)^2\right]$. La moyenne empirique est d'autre part une variable aléatoire normale de moyenne t et de variance $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$, n étant la taille de l'échantillon sur lequel est calculée la moyenne. Ainsi la densité de cette loi est la fonction $\frac{\sqrt{n}}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{\pi}{2\sigma^2}(x-t)^2}$; or la vraisemblance se traduit sous la forme :

$$\left(\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\right)^n e^{-\frac{n}{2\sigma^2}\left(\frac{x_1 + \dots + x_n}{n} - t\right)^2} e^{\frac{1}{2\sigma^2}\left(\sum_1^n \left(x_i - \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}\right)\right)^2}$$

En conséquence la moyenne empirique est un estimateur exhaustif de la moyenne. Nous trouverons dans la suite d'autres propriétés intéressantes de cet estimateur.

Toutes les lois de probabilités n'admettent pas de résumés exhaustifs. G. Darmois a montré en 1935 que les seules lois de probabilité admettant un résumé exhaustif ont une densité de la forme :

$$\operatorname{Log} f(x,t) = a(x)\,u(t) + b(x) + v(t).$$

Par exemple, la variable aléatoire normale de variance 1 et de moyenne m admet pour résumé exhaustif pour m la moyenne empirique et le logarithme de sa densité est $mx - \frac{m^2}{2} - \frac{t^2}{2} - \frac{\operatorname{Log} 2\pi}{2}$. La variable aléatoire uniforme d'étendue t, la loi de Poisson de paramètre t admettent aussi des résumés exhaustifs.

Les estimateurs de variance minimale

On a vu dans un cas particulier — celui des lois normales — le rapport entre la variance et l'exhaustivité de l'estimateur. Nous allons maintenant étudier les propriétés des estimateurs dépendant de leur variance. Pour justifier ce point de vue, on va montrer son rapport avec la théorie de la décision statistique. Si on prend pour fonction de perte l'écart quadratique, $L(t, t') = (t - t')^2$ le risque associé à un estimateur T_N est donc

$$\int [T_N(x_1 \dots x_N) - t]^2 f(x_1, t) \dots f(x_N, t) dx_1 \dots dx_N.$$

Si l'estimateur est *sans biais*, c'est-à-dire si $E(T_N - t) = 0$, ce risque est donc précisément la variance de l'estimateur. Plus généralement quand pour une suite d'estimateurs asymptotiquement sans biais, la variance tend vers 0, il en est de même du risque associé à cet estimateur. Une inégalité importante minore la variance de l'estimateur d'un n-échantillon, l'*inégalité de Cramer-Rao :* $I_n(t)$ représentant la quantité d'information fournie par l'échantillon de taille n, on a $\operatorname{Var} T \geqslant \left[\frac{d}{dt}E(T)\right]^2 \Big/ I_n(t)$. Au lieu d'estimer directement le paramètre t, on peut changer de paramètre et trouver un estimateur de h(t). Quand l'estimateur de h(t) est sans biais, l'inégalité précédente devient : $\operatorname{Var} T \geqslant [h'(t)]^2/I_n(t)$.

S'il existe un estimateur T_0 sans biais tel que $\operatorname{Var} T_0 = \inf\{\operatorname{Var} T, T \text{ estimateur sans biais}\}$ cet estimateur est dit de variance minimale, si de plus $\inf\{\operatorname{Var} T, T \text{ sans biais}\} = \frac{h'(t)^2}{I_n(t)}$ on peut définir l'efficacité d'un estimateur T_0 par le rapport $\frac{\inf\{\operatorname{Var} T, T \text{ sans biais}\}}{\operatorname{Var} T_0}$. Un estimateur efficace est un estimateur d'efficacité égale à 1. C'est un estimateur de variance minimale. On démontre que s'il existe un estimateur sans biais et efficace il est exhaustif. Un estimateur sans biais de variance minimale est unique. S'il existe un résumé exhaustif pour un paramètre t, tout estimateur sans biais de variance minimale d'une fonction de t est fonction de ce résumé exhaustif. Ce dernier résultat est un corollaire du théorème d'unicité précédent. Reprenons l'exemple de la loi normale de variance connue σ et dont le paramètre à déterminer est le paramètre de tendance centrale qui, ici, est à la fois le mode, la moyenne et la médiane du fait de la symétrie de la courbe des densités. Soit t ce paramètre : un estimateur sans biais de ce paramètre est la moyenne empirique, c'est aussi un estimateur efficace car sa variance $\frac{\sigma^2}{n}$ est égale à l'inverse de l'information apportée par un échantillon de taille n qui vaut n fois l'information apportée par une seule réalisation, quantité elle-même calculée ci-dessus. Cet estimateur étant sans biais et efficace, il est aussi exhaustif, ce que nous avions trouvé directement en montrant qu'on pouvait trouver par lui une factorisation de la vraisemblance.

La méthode du maximum de vraisemblance

Jusqu'à présent nous avons énuméré les propriétés que doit satisfaire un « bon » estimateur : exhaustivité, sans biais et efficace. Nous allons maintenant étudier un moyen de construire un estimateur susceptible de satisfaire certaines de ces propriétés. Cette méthode de construction a été créée par Fischer, c'est la méthode du *maximum de vraisemblance*. On va en effet choisir le paramètre t qui rende la vraisemblance associée au n-échantillon $(x_1 \dots x_n)$ maximum. L'équation de la vraisemblance donne les valeurs de t pour lesquelles la vraisemblance admet des extrema :

$$0 = \frac{d}{dt}\operatorname{Log} V x_1 \dots x_n(t) = \frac{d}{dt}\Sigma \operatorname{Log} f(x_i, t).$$

On montre que sous certaines conditions de régularité, les estimateurs donnés par les racines de l'équation de la vraisemblance, réalisent effectivement un maximum de vraisemblance et convergent vers le paramètre à estimer. De même le théorème central-limite de calcul des probabilités permet d'établir que l'estimation par le maximum de vraisemblance fournit une suite d'estimateurs asymptotiquement sans biais efficace et exhaustive de t.

En reprenant la formalisation de la théorie de la décision et en choisissant la fonction de perte $L(t, t')$ égale à 1 chaque fois que t est différent de t' (paramètre discret) le risque a posteriori associé à la réalisation $(x_1 \dots x_n)$ et à l'estimateur T est $\mu_{x_1 \dots x_n}\{t / T(x_1 \dots x_n) \neq t\} = 1 - \mu_{x_1 \dots x_n}(T(x_1 \dots x_n))$. Un estimateur minimisant ce risque maximisera donc la mesure de probabilité a posteriori. Or cette mesure est proportionnelle à l'intégrale pour la mesure de probabilité a priori de la vraisemblance de la réalisation. L'estimateur du maximum de vraisemblance maximisera donc la probabilité a posteriori.

L'estimation par intervalles

La méthode d'estimation par intervalles permet d'éviter le recours à une fonction de perte et à une mesure de probabilité a priori difficiles à déterminer dans bien des cas. Au lieu d'estimer le paramètre par un nombre réel, on cherche un intervalle dans lequel le paramètre estimé a une certaine probabilité de se trouver. Cette probabilité à fixer à l'avance est le *coefficient de confiance de l'estimation*. Notons que le procédé théorique pour définir une région de confiance est analogue dans le cas où le paramètre est vectoriel (il y a plusieurs paramètres réels) et exposons d'emblée ce cas général : on considère une famille de lois de probabilité indexées par le paramètre t et à t on associe une partie de R^n, E(t) ensemble d'échantillons de probabilité supérieure à a : $t \to E(t)$ tel que $P_t(E(t)) \geqslant a$. Si on prend l'inverse de cette application, c'est-à-dire l'application de R^n dans l'ensemble des parties de l'espace des paramètres qui à $(x) = (x_1, \dots x_n)$ échantillon de taille n associe l'ensemble I (x) des paramètres t tels que $(x) \in E(t)$, il en résulte que les deux événements $(x_1 \dots x_n) \in E(t)$ et $t \in I(x_1, \dots x_n)$ sont identiques et ont même probabilité. *La région E(t) est appelée région de confiance pour le paramètre t et a est appelé son coefficient de confiance.*

Nous allons appliquer les considérations théoriques énoncées ci-dessus au cas déjà étudié de la famille des lois gaussiennes de variance connue σ; puis nous tirerons de cet exemple des indications pour la construction d'intervalles de confiance dans le cas général. On sait que dans ce cas la moyenne empirique est une variable aléatoire gaussienne dont l'espérance est t, espérance de la variable aléatoire parente et dont la variance est $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$.

On peut alors définir les ensembles :

$$E(t) = \left\{ (x) \in R^n \text{ tel que } t - t_1 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leqslant \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \leqslant t + t_2 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right\}.$$

$$I(x) = \left\{ t \text{ tel que } \frac{x_1 + \dots + x_n}{n} - \frac{t_2\,\sigma}{\sqrt{n}} \leqslant t \leqslant \frac{x_1 + \dots + x_n}{n} + \frac{t_1\,\sigma}{\sqrt{n}} \right\}.$$

On choisit t_1 et t_2 tels que $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-t_1}^{t_2} e^{-\frac{u_2}{2}} du \geqslant \alpha$. Remarquons que si on prend t_1 et t_2 symétriques l'un de l'autre par rapport à l'origine, *la longueur de l'intervalle de confiance* $(t_1 + t_2)\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$, *indépendante de t est minimale*; d'autre part *quand la taille de l'échantillon tend vers l'infini, la longueur de l'intervalle de confiance tend vers* 0. On dit alors que l'estimation est *convergente*. Il est naturel dans le cas général d'imposer aux régions de confiance une condition de convergence analogue. Ici, l'intervalle de confiance a pu être construit en utilisant une propriété de la moyenne empirique. On montre qu'on peut faire une construction analogue chaque fois qu'il existe une fonction continue de l'échantillon et du paramètre $g(x, t)$ monotone par rapport au paramètre t telle que $E(t) = \{x | z_1 \leqslant g(x, t) \leqslant z_2\}$. Sous certaines hypothèses par exemple la fonction $\sum_{i=1}^{w} \operatorname{Log} F(x_i, \theta)$ permet de définir une suite d'intervalles de confiance convergente. Dans le cas où la taille de l'échantillon devient grande, on a des estimateurs plus simples grâce aux *propriétés asymptotiques des racines de l'équation de la vraisemblance*. Si T_n est une suite d'estimateurs fournie par la méthode du maximum de vraisemblance et convergeant vers t_0 $(T_n - t_0)\sqrt{n I(t_0)}$ tend en loi vers la loi normale réduite centrée (d'espérance nulle et de variance 1). De plus cette méthode fournit des intervalles de confiance de longueur asymptotiquement minimale, propriété qui doit être reliée à la propriété des estimateurs fournis par la méthode du maximum de vraisemblance d'avoir une variance asymptotiquement minimale. La généralisation des méthodes de l'estimation au cas où on doit estimer plusieurs paramètres réels ne pose pas de difficultés théoriques nouvelles, les méthodes exposées ici sont applicables grâce à l'introduction du calcul matriciel qui permet de définir dans ce cas variance et quantité d'information.

La notion de test en statistique

Reprenons le problème concret du contrôle de fabrication. L'industriel, on l'a vu, a sélectionné un échantillon de sa fabrication et a dénombré le nombre de pièces acceptables et le nombre de pièces à rejeter. Quelles conclusions va-t-il en tirer pour sa fabrication globale ? Pour répondre à cette question, il convient d'analyser les risques que court l'industriel; ils sont de deux sortes : il risque, s'il rejette sa production, de perdre si elle est quand même acceptable le prix qu'il aurait tiré de sa vente; si d'autre part il accepte une production qu'il aurait dû rejeter il risque de perdre sa clientèle, de payer des dommages et intérêts, de détériorer des machines en y introduisant trop de pièces défectueuses... Ces deux risques sont appelés risques de première et de deuxième espèce. On a ainsi parfaitement défini le problème du *test d'hypothèse statistique*. Dans ce problème simple, on *teste une hypothèse*, c'est-à-dire que l'on choisit de décider entre une hypothèse (le lot de pièces est acceptable) et l'hypothèse complémentaire. Remarquons que les risques de première et de deuxième espèce sont en raison inverse l'une de l'autre : si on adopte une stratégie « large », le risque de première espèce est faible mais le risque de deuxième espèce est grand.

Inversement si on adopte une stratégie restrictive, le risque de première espèce est grand mais le risque de seconde espèce est petit. Dans cet exemple simple, il est clair que le problème posé est un problème relevant du cadre de la théorie de la décision statistique. C'est dans le langage de cette théorie qu'on peut poser rigoureusement le problème des tests d'hypothèses.

La théorie des tests d'hypothèses

L'hypothèse qu'on veut tester est relative à une variable aléatoire. L'espace des observations est donc R^n ou une de ses parties. La variable aléatoire appartient à un ensemble de variables aléatoires H. H est l'espace des états possibles de la théorie de la décision statistique. Dans le cas où l'ensemble H est indexé par un ou plusieurs paramètres réels, le problème sera dit paramétrique. L'espace des états est alors isomorphe à un espace réel vectoriel. Une hypothèse H_1 sur la variable aléatoire peut être associée à une partie de l'espace des états. L'hypothèse sera que la variable aléatoire appartienne à la partie H_1. Un test sera une application de R^n dans une *partition* de l'espace des états ou des paramètres s'il y en a. Cette application de l'espace des observations dans l'espace des états est une fonction de décision. L'image réciproque par cette fonction de la partie H_1 est une partie de R^n qui est appelée *région d'acceptation* de l'hypothèse H_1. Son complémentaire est appelé *région critique* ou *de rejet* de cette hypothèse. On suppose que le problème est paramétrique, on définit alors sur H_1 et son complémentaire les fonctions risque de première et de deuxième espèce :

$\alpha(t) = P_t(A)\ t \in H_1$
$\beta(t) = P_t(A)\ t \in H_1$ | A est la région d'acceptation de l'hypothèse H_1.

Dans le langage de la décision la fonction constituée par α et β est le risque associé à la fonction de perte égale à 1 en cas d'erreur pour le test T. On appelle *puissance du test* la fonction $1 - \beta(t)$. On dit que A est une région de *seuil* α si $\alpha(t) \leqslant \alpha$. Le test est dit *sans biais* si $\alpha(t) \leqslant \alpha \Rightarrow 1 - \beta(t) > \alpha$. Un test T sera dit plus puissant qu'un test T' si quelle que soit la loi appartenant à l'espace des états les risques de première et de seconde espèce pour T sont inférieurs ou égaux aux risques de première et de seconde espèce pour T'. Un test tel qu'il n'en existe pas de plus puissant pour tester une hypothèse donnée est dit test admissible. Pour comparer deux tests admissibles relatifs à la même hypothèse (ou à deux hypothèses complémentaires, ce qui revient au même), il faut choisir entre deux risques de nature différente. Il est naturel de ne pas considérer de façon symétrique une hypothèse et son complémentaire. Dans l'exemple que nous avons pris du contrôle de fabrication, il est clair que l'industriel ne sacrifiera pas de gaieté de cœur sa production d'une journée. On va donc privilégier l'hypothèse acceptation de la production. Cette hypothèse sera appelée *hypothèse nulle* et notée H_0. On fixera alors un maximum α que ne doit pas dépasser le risque de première espèce relatif à cette hypothèse. La classe des tests qui satisfont cette propriété est appelée classe *des tests admissibles de seuil α de l'hypothèse* H_0. On choisira alors un test qui rend minimal le risque de deuxième espèce pour toutes les valeurs du paramètre de la région critique (c'est-à-dire la puissance maximale). Ce test est le test *uniformément le plus puissant* noté en abréviation test U.M.P (uniformly most powerful).

On va mettre ces définitions en pratique dans un exemple que nous avons déjà traité, celui de la détermination de la moyenne t d'une loi normale de variance connue σ. On va tester l'hypothèse $t = t_0$. Si cette hypothèse est vraie, on a vu que la moyenne empirique $\bar{x} = \dfrac{x_1 + \ldots + x_n}{n}$ de l'échantillon est une variable aléatoire gaussienne d'espérance t_0 et de variance $\sigma/\sqrt{n}$. La probabilité de la région critique doit être inférieure au seuil de confiance (v. fig. 4 a). On détermine ainsi la région d'acceptation de l'hypothèse, l'échantillon devant être tel que $\dfrac{x - t_0}{\sigma/\sqrt{n}}$ appartienne à l'intervalle $[-a, +a]$ avec $\displaystyle\int_{-a}^{a} \frac{e^{-x^2/2}\,dx}{\sqrt{2\pi}\,\sigma} = 1 - \alpha$. On va calculer maintenant le risque de seconde espèce associé à ce test, c'est-à-dire la probabilité pour que la moyenne empirique soit dans la région de confiance, t étant différent de t_0 (l'hypothèse testée juste est fausse) (v. fig. 4 b). Ce risque deseco nde espèce est égal à $\beta(t) = \displaystyle\int_{-a}^{a} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(x + \frac{(t_0 - t)\sqrt{n}}{\sigma}\right)^2} dx$. Or la moyenne empirique $\bar{X}$ suit une loi gaussienne d'espérance t et de variance $\sigma/\sqrt{n}$. Sur les fig. 4 b et 4 c on a représenté ce risque par les aires hachurées dans le cas où t est proche de la valeur t_0 à tester et dans le cas où il en est très différent. On voit que dans ce dernier cas le risque d'accepter l'hypothèse nulle est faible par rapport au premier. En somme plus l'hypothèse à tester est éloignée de la réalité, moins on a de risque de l'accepter. De plus on constate que quand la taille n de l'échantillon augmente, ce risque de seconde espèce diminue pour une valeur égale du risque de première espèce. La puissance du test augmente donc avec le nombre d'observations. Cet exemple scolaire et interprétable graphiquement de la théorie des tests ne doit pas masquer *la richesse de la pratique de cette méthode*. On peut chercher à tester si un médicament est plus efficace pour combattre une maladie qu'un médicament antérieur ou si les différences constatées sont dues au hasard : c'est un *test de comparaison*. On va étudier maintenant un type de tests très utilisés : les *tests d'ajustement* et les appliquer à la détection de la dépendance statistique.

Les tests d'ajustement : le test du χ^2

Le test du χ^2 est un test plus général que le test concret des lois normales qu'on a cité mais qui vise à répondre au même type de question : peut-on affirmer qu'une variable aléatoire dont on connaît un échantillon a pour loi une probabilité déterminée à l'avance. Mais le test du χ^2 ne répond au problème que dans le cas fini; on divisera donc le domaine de variation de la variable aléatoire en un certain nombre de classes (V. *Statistique descriptive*) et on testera la probabilité théorique de ces classes en les comparant aux fréquences observées. La loi de probabilité de la répartition de la variable aléatoire X en k classes est une loi de probabilité finie : $P(X \in \text{classe } i) = p_i$ et $\sum_1^k p_i = 1$. Pour calculer la loi des fréquences empiriques, on pose $X_{ij} = 1$ si la j-ième variable de l'échantillon appartient à la classe i ; $X_{ij} = 0$, sinon. La fréquence empirique de l'événement (X appartient à la classe i) est $X_i = \dfrac{\sum_1^n X_{i,j}}{n}$. Le vecteur aléatoire $(X_1, \ldots X_k)$ dont les composantes sont les fréquences empiriques de chacune des k classes, suit donc une loi multinomiale à k dimensions :

$$P(X_1 = q_1, \ldots X_k = q_k) = \frac{n!}{nq_1!\ldots nq_k!}\, p_i^{nq_1} \ldots p_k^{nq_1}.$$

Chacune des composantes suit une loi binomiale d'espérance p_i et de variance $\frac{1}{n} p_i (1 - p_i)$. La covariance de deux composantes est :

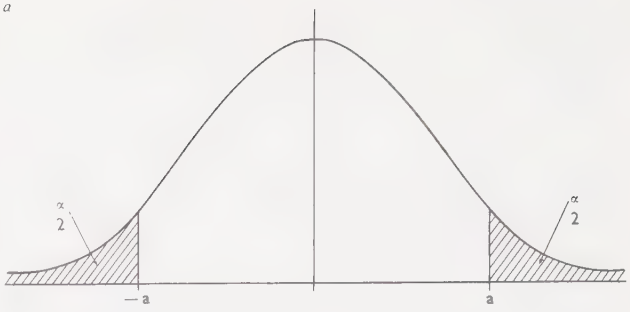
$$E(X_i X_j) - E(X_i)\,E(X_j) = -\frac{1}{n} p_i p_j.$$

Soit M la matrice des variances-covariances de la loi :

$$\frac{1}{n}\begin{bmatrix} p_1 - p_1^2 & -p_1p_2 \ldots \\ \vdots & \ddots \\ & p_n - p_n^2 \end{bmatrix}.$$

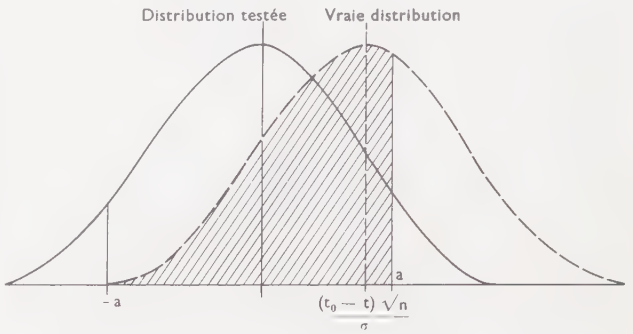
On vérifiera que le rang de M est $(k-1)$. Un théorème central-limite élémentaire énonce que si Y_0 est une variable aléatoire multinomiale dégénérée à k dimensions dont la loi est celle citée ci-dessus, alors A étant une matrice (s,r) de rang s, la suite de variables aléatoires $Y = \sqrt{n}\ A\,[X - E(X)]$ tend en loi, quand n tend vers l'infini, vers une variable aléatoire gaussienne centrée de matrice des variances covariances $nxAM\bar{A}$. Si on prend pour A la matrice $\begin{pmatrix} 1/\sqrt{p_1} & & \\ & 1/\sqrt{p_2} & \\ & & \ddots \end{pmatrix}$, on a $Y_i = \sqrt{\dfrac{n}{p_i}}\,(X_i - p_i)$ et Y tend en loi vers une loi gaussienne centrée Z de matrice des variances-covariances $\begin{pmatrix} 1 - p_1 & -\sqrt{p_1p_2} \ldots \\ \vdots & \ddots \\ & 1 - p_n \end{pmatrix}$. Comme il existe une relation de dépendance entre les composantes de Z (ce qui correspond au fait que $\Sigma(X_i - p_i) = 0$ car $\Sigma X_i = \Sigma p_i = 1$), la somme des carrés des composantes de Z suit une loi de X_2 à k-1 degrés de liberté (Somme de k-1 carrés de loi de Gauss centrées réduites). Comme on l'a fait au paragraphe précédent, on peut déterminer une région de confiance ou d'acceptation de l'hypothèse à laquelle doit appartenir le paramètre pour accepter l'hypothèse testée. Pour cela on majore le risque de première espèce, on majore donc la probabilité pour que la grandeur empirique $\Sigma \frac{n}{p_i}(X_i - p_i)^2$ n'appartienne pas à la région d'acceptation de l'hypothèse,

a

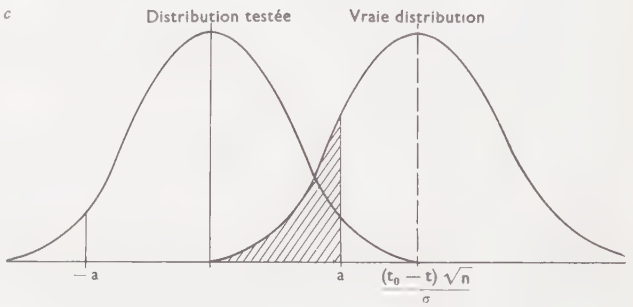


Si on choisit comme intervalle de confiance $[-a, +a]$ l'aire hachurée correspond au risque de première espèce

b

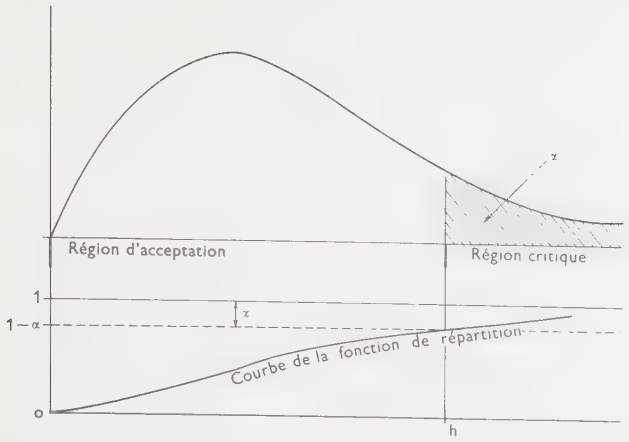


c



L'aire hachurée dans les fig. b et c représente les risques de deuxième espèce quand on a pour intervalle de confiance $[-a, +a]$

Fig. 4



Dans la pratique, la région d'acceptation est donnée par les tables de valeur numérique donnant h en fonction de α

Fig. 5 — Courbe de la densité d'un χ^2

l'échantillon ayant cependant la loi de probabilité testée (fig. 5). Remarquons qu'*on peut tester une loi non complètement déterminée par le test du χ^2 en se réservant d'estimer le paramètre inconnu, si les résultats du test conduisent à conjecturer que la variable aléatoire étudiée suit bien une loi du type prévu*. Une étude théorique du problème montre qu'il faut alors appliquer un test du χ^2 avec *autant de degrés de liberté en moins qu'il y a de paramètres à estimer*. Le test du χ^2 étant justifié par un théorème de convergence (une propriété asymptotique) il faut, pour l'appliquer, que np_i soit suffisamment « grand ». On prendra $np_i > 8$. On remarquera enfin qu'on a majoré le risque de première espèce (*seuil* du test) mais qu'on a ignoré le risque de seconde espèce et la question de la *puissance* du test. Les raisonnements mathématiques justifiant le test de ce point de vue sont plus complexes que les raisonnements précédents. Retenons que si le test du χ^2 nous amène à *rejeter* l'hypothèse nulle (hypothèse testée), nous pourrons retenir définitivement ce résultat. Si au contraire les résultats du test nous conduisent à accepter cette hypothèse, nous ne la retiendrons qu'à titre provisoire et d'hypothèse de travail qui peut être contredite par une procédure ultérieure plus fine.

Analyse de la variance

Nous allons indiquer comment se résout le problème posé à propos de feuilles d'arbres au paragraphe *Échantillons et grandeurs empiriques*. On procède à n_1 observations $(x_1, \ldots x_{n_1})$ d'une variable aléatoire X puis n_2 observations d'une variable aléatoire Y..., les variables aléatoires X, Y ... ayant des lois de même type, en particulier de même variance, mais leur moyenne pouvant éventuellement être différente. Il s'agit de tester si la différence observée entre les moyennes empiriques

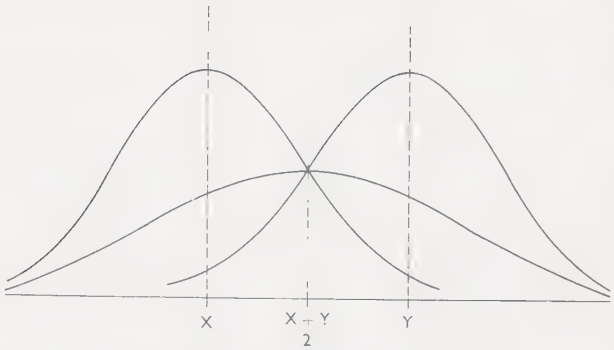
$$\bar{x} = \frac{1}{n_1}(x_1 + \ldots + x_{n_1}),\ \bar{y} = \frac{1}{n_2}(y_1 + \ldots + y_{n_2}) \ldots$$

est significative d'une différence entre les moyennes théoriques ou bien si elle est due aux fluctuations aléatoires qu'on peut observer entre observations différentes. C'est par un test portant sur la variance empirique qu'on déterminera la réponse aux problèmes posés. Sur la figure 6, on a fait la moyenne entre deux lois de Gauss de même variance V et d'espérance différente; il est clair que la courbe des fréquences de la moyenne est une courbe plus « étalée », de variance plus faible $v/\sqrt{2}$. Calculons les variances empiriques correspondant aux différentes classes d'observation. $\frac{1}{n_1}\sum_{1}^{n_1}(x_i - \bar{x})^2, \frac{1}{n_2}\sum_{1}^{n_2}(y_i - \bar{y})^2 \ldots . Q_2 = \sum_{1}^{n_1}(x_i - \bar{x})^2 + \sum_{1}^{n_1}(y_i - \bar{y})^2 + \ldots$ Ces sommes de carrés ont pour but d'estimer la variance commune aux lois X, Y ... indépendance de leur espérance par l'*estimateur des moindres carrés*. $S_2^2 = \frac{\Sigma(x_1 - \bar{x})^2 + \Sigma(y_1 - \bar{y})^2 + \ldots}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1 + \ldots} = \frac{Q_2}{N - r}$. La variance entre les classes Q_1 est la différence de la variance globale Q et de la variance à l'intérieur des classes Q_2. On suppose qu'il y a r classes (On fait intervenir en dénominateur les quantités $n_1 - 1, \ldots r - 1$ afin d'estimer les variances empiriques pour des raisons de *degrés de liberté* analogues à celles du test du χ^2, pour obtenir un estimateur sans biais).

$Q_1 = n_1(\bar{x} - M) + n_2(\bar{y} - M) + \ldots$ avec $M = \frac{n_1\bar{x} + n_2\bar{y} + \ldots}{N}$.

On a $Q = \Sigma(x_i - M)^2 + \Sigma(y_i - M)^2 + \ldots$. On vérifie aisément $Q = Q_1 + Q_2$. L'estimateur des moindres carrés de la variance entre les classes est $S_1^2 = \frac{Q_1}{r - 1}$. Si l'écart entre les classes est nettement supérieur à celui qui existe à l'intérieur des classes, il se peut que les espérances des différentes classes soient différentes. Pour s'en assurer, on établit le rapport $\frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{Q_2/N - r}{Q_1/r - 1}$ et on va tester l'hypothèse que X, Y ... ont des espérances égales, à l'aide de ce rapport dont il faut donc calculer la loi. Supposons que les variables aléatoires X, Y ... suivent des lois gaussiennes : le rapport suit alors une loi obtenue en faisant le quotient de deux lois de χ^2 respectivement à r — 1 et à N — r degrés de liberté. C'est une loi de type F. Pour tester l'hypothèse, on comparera la valeur empirique du rapport qu'on vient de calculer aux valeurs données par une table de la fonction de répartition de F qui montre à quel seuil on peut dans ce cas accepter que les variables aléatoires X, Y ... aient même espérance. Si les distributions ne sont pas normales gaussiennes, on peut cependant appliquer le test F pourvu que les tailles des échantillons observés soient suffisamment élevées en vertu du théorème central limite qui exprime que les variables centrées réduites suivent asymptotiquement des lois de Gauss (Rappelons qu'une variable centrée Y réduite s'obtient à partir d'une variable quelconque X par la transformation :

$$Y = \frac{X - \bar{X}}{\sqrt{V}}$$ où $\bar{X}$ est la moyenne de X et V sa variance).



La moyenne de deux densités de Gauss de même variance présente une couche plus « étalée » que chacune des deux densités. (L'écart-type à la moyenne est plus grand)

Fig. 6

La dépendance statistique

Le problème qu'on vient d'étudier est un cas particulier du problème de la dépendance statistique qu'on va formuler dans le cas précis du paragraphe précédent. On a fait n_1 observations dans la classe 1, ... n_r observations dans la classe r. Est-ce que ces observations dépendent de la classe dans laquelle elles ont été faites ? On peut pratiquer le test du χ^2 en divisant l'étendue des observations en un certain nombre d'intervalles. Par exemple pour le premier intervalle on a observé une fréquence globale p_1, on doit donc observer pour les observations de la première classe une fréquence égale, soit un nombre d'observations n_1p_1. Pour examiner si la différence entre le nombre d'observations effectivement observé et ce nombre théorique est significative, on va faire un test du χ^2 dont il faut calculer le nombre de degrés de liberté. Supposons que le nombre d'intervalles soit k. Pour chacune des r classes le nombre de degrés de liberté est k—1. De plus il y a (k—1) relations entre les classes, et la dernière n'est pas comptée car elle résulte des précédentes ; le nombre de degrés de liberté est donc r(k—1) — (k—1) = (r—1) (k—1). En conséquence on va faire un test du χ^2 à (kr—k—r + 1) degrés de liberté, pour la somme $\sum_{i,j}\frac{(q_{ij} - n_i p_j)^2}{n_i p_j}$ $i = 1 \ldots n$ $j = 1 \ldots k$ où q_{ij} représente le nombre d'observations de la classe i dans l'intervalle j. Ce premier test d'indépendance est assez élémentaire. On a utilisé les *lois conditionnelles empiriques* de l'observation si on la prend dans une des classes. On n'a utilisé aucun renseignement sur la répartition des classes d'observations. On aurait pu aussi considérer celle-ci comme une *propriété aléatoire caractérisée par une variable aléatoire qui est le numéro de cette classe* soit ν cette variable aléatoire. L'indépendance entre la grandeur des observations et la classe dans laquelle elles sont prises est équivalente à l'indépendance de ces deux variables aléatoires. L'étude de l'indépendance de ces deux variables fait intervenir leur coefficient de corrélation $\frac{E(X\nu) - E(X)E(\nu)}{\sqrt{[E(X^2) - E(X)^2][E(\nu^2) - E(\nu)^2]}}$ égal à o quand ces deux variables sont effectivement indépendantes. On peut aussi considérer l'espérance conditionnelle d'une variable en fixant l'autre comme on l'a vu ci-dessus. Avec nos notations, les fréquences conditionnelles connaissant le numéro de la classe xi seraient :

$$\frac{n_i}{n_1 + \ldots + n_r}.$$

La grandeur théorique correspondant à la loi marginale, fonction de i s'énonce $E(X\nu) = i)$ et son graphe est appelé ligne de régression de X en ν. Si on reporte les observations sur un plan (en ordonnée la valeur de l'observation, en abscisse le numéro de la classe pour notre exemple) on obtient un « nuage » de points. Si les deux variables sont indépendantes, le nuage n'aura pas de direction privilégiée; s'il existe une *dépendance fonctionnelle* (qui correspond à un coefficient de corrélation égal à 1) tous les points seront sur la courbe qui représente les variations d'un caractère en fonction de l'autre; dans le cas général, le nuage de points aura une certaine orientation plus ou moins nette — selon que la dépendance est plus ou moins forte — autour de la courbe de régression. La « force » de la dépendance peut aussi être évaluée par le coefficient de corrélation, constante de la distribution comprise entre o et 1.

STATISTIQUES PHYSIQUES

1. Principes généraux. — On pourrait, en principe, obtenir une description complète d'un corps macroscopique en résolvant les équations de la mécanique (que l'on se place en mécanique classique ou en mécanique quantique). Cependant, la solution pratique d'un tel problème est en dehors de notre portée, ne serait-ce qu'en raison du temps et du papier nécessaires pour écrire toutes les conditions initiales (les plus puissants des ordinateurs actuels par exemple peuvent décrire un « gaz » comprenant au plus une centaine d'atomes). On peut cependant établir un certain nombre de lois, dites statistiques, qui ne sont pas des lois mécaniques, mais des lois qualitativement nouvelles; elles ne s'appliquent pas aux systèmes formés d'un petit nombre de particules, et sont d'autant plus précises que ce nombre est plus grand. La physique statistique permet, à l'aide d'hypothèses sur la structure microscopique (c'est-à-dire à l'échelle des particules composantes), de retrouver des principes et résultats de la thermodynamique, et d'interpréter de façon nouvelle des grandeurs comme la température, la pression ou l'entropie. La notion la plus importante de la physique statistique est celle d'espace des phases. Considérons un ensemble de N atomes, possédant une énergie U, enfermé dans un volume V. L'état de chaque atome est déterminé à chaque instant par ses coordonnées x, y, z et les composantes Vx, Vy, Vz de son vecteur vitesse; l'état du système peut être représenté par un point d'un espace à 6 N dimensions, appelé espace des phases; on appelle sous-système une partie petite par rap-

port au système complet, mais néanmoins macroscopique. La méthode statistique repose sur le fait que, par suite de la grande complexité des actions exercées sur le sous-système par les autres parties du corps, celui-ci passera un grand nombre de fois par tous les états possibles.

2. Probabilité et entropie. — On peut définir la probabilité dw pour que l'état d'un système soit dans un volume élémentaire $dv = dx_1 . dy_1 . . dV_{yN} . dV_{zN}$ de l'espace des phases :

$dw = \rho(X_1, Y_1, \ldots, V_{yN}, V_{zN}) . dv$; ρ est appelée « fonction de distribution ». Le problème fondamental de la physique statistique est la détermination de la fonction de distribution d'un sous-système quelconque, c'est-à-dire en langage usuel, la détermination des probabilités de chaque état possible pour un « petit élément » du système. On peut alors calculer les moyennes de toutes les grandeurs physiques g par la formule :

$$g = \int g(X_1, \ldots, V_{zN}) . \rho (X_1, \ldots, V_{zN}) . dv$$

Les sous-systèmes ne sont pas en fait isolés mais, pour des intervalles de temps petits, on peut considérer que deux sous-systèmes donnés sont indépendants (*principe de l'indépendance statistique*). La fonction de distribution ρ_{12} du sous-système composé est alors : $\rho_{12} = \rho_1 . \rho_2$. On peut démontrer, à l'aide du théorème de Liouville, que la fonction de distribution ρ d'un sous-système n'est fonction que de l'énergie du sous-système et a la forme : $\text{Log } \rho = \alpha + \beta . E$ où α est déterminé par la condition de normalisation (V. PROBABILITÉ) : $\int \rho . dv = 1$.

On définit de façon tout à fait formelle l'entropie d'un sous-système par la valeur moyenne de la quantité $\text{Log } \rho$: $S = -k \overline{\text{Log } \rho} = -k \int \rho . \text{Log } \rho . dv$ (k est la constante de Boltzmann).

Le principe d'indépendance statistique impose que l'entropie soit une grandeur additive : $S_{12} = S_1 + S_2$. Lorsqu'un système isolé est tel que les grandeurs physiques de ses différentes parties sont proches de leurs valeurs moyennes, le système est dit en équilibre. De même que la thermodynamique macroscopique, la physique statistique n'étudie que les systèmes en équilibre. On peut cependant définir l'entropie d'un système hors d'équilibre par la somme des entropies de ses différentes parties. Boltzmann a pu alors démontrer que l'évolution la plus probable du système isolé correspondait à un accroissement de son entropie.

3. Température. — Considérons deux corps dont l'ensemble forme un système en équilibre et leur énergie totale $E = E_1 + E_2$. Leurs entropies sont fonction de leurs énergies : $S = S_1(E_1) + S_2(E_2)$. Mais puisque $E_2 = E - E_1$, S ne dépend en fait que de E_1. La condition du maximum de l'entropie s'écrit donc :

$$\frac{dS}{dE_1} = \frac{dS_1}{dE_1} + \frac{dS_2}{dE_2} . \frac{dE_2}{dE_1} = \frac{dS_1}{dE_1} - \frac{dS_2}{dE_2} = 0$$

D'où : $$\frac{dS_1}{dE_1} = \frac{dS_2}{dE_2}$$

Définissons formellement, pour un corps quelconque, la température absolue T par : $$\frac{I}{T} = \frac{dS}{dE}.$$

Lorsque deux corps sont en équilibre, leurs températures sont égales.

Tout comme l'entropie, la température est une grandeur statistique qui n'a de sens que pour les corps macroscopiques.

Utilisant les formules : $S = k \int \rho . \text{Log } \rho . dv$ et : $\text{Log } \rho = \alpha + \beta . E$, on peut établir la formule : $\rho = A . e^{-\frac{E}{kT}}$. E est l'énergie du sous-système considéré, A est une constante déterminée par la condition de normalisation : $\frac{I}{A} = \int e^{-\frac{E}{kT}} . dv$.

La fonction de distribution précédente, découverte par GIBBS en 1901 s'appelle *distribution de Gibbs* ou *distribution canonique*.

4. Gaz parfait et statistique de Boltzmann. — Un gaz parfait est défini comme un ensemble de molécules sans interactions entre elles. L'énergie est alors la somme des énergies cinétiques de translation de rotation et d'oscillation des molécules. Considérons le cas des gaz monoatomiques où seule intervient l'énergie de translation; on obtient alors la formule de Maxwell-Boltzmann qui peut être établie par ailleurs en théorie cinétique :

$$dN = \frac{N}{V} \left(\frac{m}{2 \pi kT} \right)^{3/2} e^{-\frac{mv^2}{2kT}} dv_x \, dv_y \, dv_z.$$

Cette formule permet de calculer toutes les fonctions thermodynamiques du gaz parfait et par conséquent la pression : $p = -\frac{\delta F}{\delta V}$ (F : énergie libre). On trouve, par ce moyen, $p = N \frac{kT}{V}$, loi des gaz parfaits. La constante de Boltzmann définie en physique statistique est donc bien équivalente à celle de la thermodynamique. Dans le cas d'un gaz polyatomique, l'énergie U s'écrit comme forme quadratique des diverses coordonnées :

$$U = \sum_j b_j . x_j^2 .$$

L'énergie moyenne attachée à une coordonnée est :

$$\overline{U(x_j)} = \frac{\int b_j . x_j^2 . e^{-b_j . x_j^2} . dx_j}{\int e^{-b_j . x_j^2} . dx_j}$$

et a pour valeur $\frac{kT}{2}$; c'est le *théorème d'équipartition de l'énergie*. On en déduit les chaleurs massiques à volume constant :

nombre d'atomes	valeur de C_V	nombre de degrés de liberté
1	3/2 R	3 (de translation)
2 (basse température)	5/2 R	5 (3 de translation, 2 de rotation)
2 (haute température)	7/2 R	7 (3 de translation, 2 de rotation, 2 de vibration)
molécules non linéaires :		
n(basse température)	3R	6 (3 de translation, 3 de rotation)
n (haute température)	$\frac{3n}{2}$ R	3 n (3 de translation, 3 de rotation, 3 n-6 de vibration)

Notons que les énergies de rotation et de vibration sont, aux températures usuelles, quantifiées, c'est-à-dire qu'elles varient par valeurs entières. En particulier, à « basse » température (quelques °K pour la rotation, plusieurs milliers pour la vibration) elles sont nulles et tout se passe comme si le nombre de degrés de liberté était diminué. On peut calculer la variation de la chaleur massique C_V avec la température (ce qui est tout à fait impossible en thermodynamique macroscopique).

5. Statistiques quantiques. — La théorie statistique de Boltzmann des gaz parfaits précédemment exposée devient inapplicable lorsque les effets liés à la théorie des quanta se manifestent de façon trop importante. C'est le cas à très basse température où non seulement les énergies de rotation et de vibration des molécules, mais aussi l'énergie de translation sont quantifiées. En fait le problème de la validité pratique de la statistique classique n'est pas simple, la condition rigoureuse étant que $\bar{n} \ll 1$ (v. ci-après); cette condition ne peut être vérifiée qu'*a posteriori*, après avoir établi l'expression de la fonction de répartition dans le cas quantique. Les statistiques quantiques imposent deux conceptions nouvelles :

— les molécules identiques sont indiscernables;

— les particules satisfont au principe d'incertitude de Heisenberg et aux lois de la mécanique quantique. Ce dernier principe a pour conséquence que le point représentatif du système n'a pas une position déterminée dans l'espace des phases mais qu'on peut seulement affirmer qu'il se trouve dans un domaine de dimensions telles que la relation d'Heisenberg $\Delta x . \Delta p \geqslant h$ soit vérifiée. Les moyennes des grandeurs physiques ne s'expriment plus par des intégrales mais par des sommes sur un nombre discret de domaines.

Il existe deux statistiques quantiques :

— la théorie de Bose-Einstein (1924) qui s'applique aux particules de spin entier (V. SPIN) ou *bosons ;*

— la théorie de Fermi-Dirac (1926) qui s'applique aux particules de spin demi-entier, ou *fermions*, et satisfait par conséquent au *principe d'exclusion de Pauli* (V. PAULI).

Statistique classique	$\bar{n} = A . e^{-\frac{E}{kT}}$
Bose-Einstein	$\bar{n} = \frac{1}{B . e^{+\frac{E}{kT}} - 1}$
Fermi-Dirac	$\bar{n} = \frac{1}{B . e^{+\frac{E}{kT}} + 1}$

A et B sont des constantes de normalisation, $\bar{n}$ est la *densité d'occupation* (nombre moyen de particules par « unité de volume » de l'espace des phases d'une particule (6 dimensions), égal à : $\Delta x . \Delta y . \Delta z . \Delta p x . \Delta p y . \Delta p z = k^3$).

On remarque que lorsque $n \ll 1$, on a obligatoirement $B e^{\frac{E}{kT}} \gg 1$ et que, par conséquent les formules quantiques tendent vers la formule classique.

6. Applications des statistiques quantiques. — a) Le rayonnement d'un corps noir peut être considéré comme un gaz parfait de photons en équilibre. L'énergie d'un photon est : $E = h\nu$. L'élément de volume d'espace des phases peut se calculer en comptant le nombre de fréquences propres possibles dans le volume physique donné; on trouve $dv = 4\pi \frac{v^2 . dv}{c^3} V$ (c : vitesse de la lumière, V : volume de l'enceinte du corps noir). En appliquant la formule de Bose-Einstein et en remarquant que la distribution spectrale est égale au nombre de photons par intervalle de fréquences multiplié par l'énergie de photon, on écrit : $\frac{dE\nu}{d\nu} = E . \bar{n} . dv$. On démontre par ailleurs que la constante B est égale à l'unité.

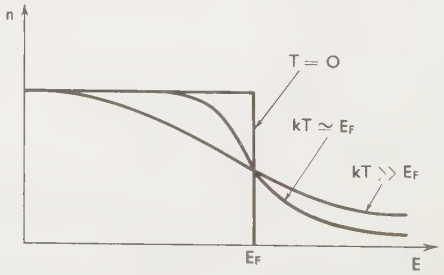
$$\frac{dE\nu}{d\nu} = 4\pi \frac{h}{c^3} V . \frac{v^3 \, dv}{e^{h\nu/kT} - 1}$$

C'est la *formule de Planck* (1900). Cette formule a été établie antérieurement à l'énoncé général de la statistique de Bose-Einstein par une méthode différente mais qui suppose cependant l'existence de quanta d'énergie, non identifiés à l'époque.

b) La statistique de Fermi-Dirac s'applique aux électrons quasi libres d'un métal. On peut écrire :

$$\frac{1}{B . e^{\frac{E}{kT}} + 1} = \frac{1}{e^{\frac{E - E_F}{kT}}}$$

On en déduit la forme de la fonction de répartition en fonction de la température :



On voit qu'à $T = 0$ °K tous les électrons sont rassemblés, avec une densité d'occupation égale à 1, au-dessous de l'énergie E_F appelée niveau de Fermi. E_F est égal à 7 électrons-volts pour le cuivre, soit une énergie égale à l'énergie moyenne d'agitation thermique d'un gaz porté à 90 000 °K.

c) Il existe de nombreuses autres applications des statistiques quantiques. Citons notamment les explications théoriques des phénomènes suivants.

FERMI-DIRAC	BOSE-EINSTEIN
Paramagnétisme	Hélium-4 liquide
Effet thermoélectronique	Phonons
Hélium-3 liquide	

7. Fluctuations. — Les méthodes de la physique statistique ne permettent de calculer que des grandeurs moyennes. Des fluctuations microscopiques sont permises autour de celles-ci. Le calcul de l'importance de ces fluctuations est une application directe du calcul des probabilités en mathématiques. Par exemple l'écart quadratique moyen de fluctuation de densité d'un gaz parfait est : $\frac{\Delta\rho}{\rho} = \frac{1}{\sqrt{2N}}$ (N : nombre de molécules).

Dans les conditions normales $N = 10^{16}$ pour un millimètre cube de gaz. Une valeur de $\frac{\Delta\rho}{\rho}$ de l'ordre de 10^{-8} est inobservable. À l'échelle du micron $\frac{\Delta\rho}{\rho}$ 10^{-3}. Les fluctuations de densité produisent une diffusion de la lumière inversement proportionnelle à la puissance quatrième de la longueur d'onde. On explique ainsi la couleur bleue du ciel (V. RAYLEIGH). On démontre que les fluctuations d'entropie ont un écart quadratique moyen de : $\Delta S \frac{k}{2}$.

Le principe de *Carnot* n'est donc pas exact à l'échelle microscopique : une source de chaleur est capable de convertir une partie $\frac{kT}{2}$ de son énergie thermique en énergie mécanique. C'est l'origine du mouvement brownien. Certaines méthodes expérimentales de détermination de k utilisent les fluctuations.

8. Conclusion. — La physique statistique est un des domaines les plus actifs de la recherche actuelle en physique théorique. Ces dernières années ont vu l'application de méthodes tirées de la théorie quantique du champ et la résolution de nombreux problèmes concernant les propriétés des corps solides. V. aussi SOLIDE (*Physique du*).

statocyste, n. m. (gr. στατός, équilibré, et κύστις, vessie). ZOOL Organe qui renseigne les centres nerveux sur l'orientation de l'Animal par rapport à la verticale; il est constitué par une vésicule épithéliale à otolithes. Des statocystes existent notamment chez les Cnidaires, les Turbellariés, les Arthropodes, les Mollusques et les Vertébrés, où ils se localisent dans l'oreille interne. — SYN. Organe statorécepteur; otocyste.

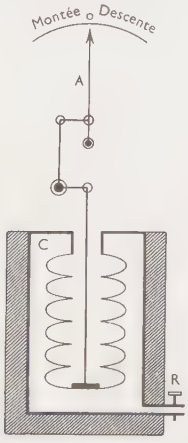
stator, n. m. (lat. *stare*, être immobile). ELECTR et TECH Partie fixe de certaines machines (alternateurs, turbines, etc.), par oppos. à la partie mobile dite *rotor*.

Stator. MYTH Chez les Romains, surnom de Jupiter considéré comme arrêtant les fuyards et conservant l'ordre établi.

statoréacteur, n. m. Appareil moteur dont la force de propulsion est purement réactive. Le flux interne et la combustion sont continus. Pas d'organes mobiles. Le rendement de ce moteur n'est acceptable qu'aux vitesses supersoniques. V. MOTEUR et AVION.

statorécepteur, adj. m. ZOOL *Organe statorécepteur*, syn. de *statocyste*.

statoscope, n. m. (gr. στατός, équilibré, et σκοπεῖν, examiner). PHYS et AVIAT Baromètre différentiel destiné à mettre en évidence de faibles



statoscope

variations de la pression atmosphérique et permettant, en partic. à un aviateur, de savoir s'il monte ou s'il descend. V. VARIOMÈTRE.

statospore, n. f. BOTAN Nom donné au kyste endogène à paroi silicifiée épaisse que certaines Algues Diatomées peuvent produire.

Statthalter [*tèr*], n. m. (mot allem., de *Statt*, place, et *halten*, tenir). Gouverneur allemand de l'Alsace-Lorraine entre 1877 et 1918. Créé par Bismarck en 1877, il exerçait le pouvoir exécutif et résidait à Strasbourg.

statuaire [*statu-èrr*], adj. (lat. *statuarius*, m. s., de *statua*, statue). Qui a rapport aux statues. *Colonne statuaire*, qui porte une statue. — *Marbre statuaire*, propre à faire des statues. V. MARBRE. = N. m. Sculpteur qui fait particulièrement des statues. = STATUAIRE, n. f. Art de faire des statues. V. SCULPTURE.

statue, n. f. (lat. *statua*, m. s., de *statum*, sup. de *stare*, être debout). Figure de plein relief représentant un homme, une femme, un animal, ou un personnage légendaire (Roland, à Toulouse), un personnage allégorique (La Victoire), un personnage de roman (statue de Gaudissart à Vouvray). *Dresser, élever, ériger des statues*. V. SCULPTURE et tabl. SCULPTURE. || Fig. *C'est une belle statue*, se dit d'une femme qui est belle, mais froide, sans expression et sans esprit. — *Animer la statue*, faire naître l'animation ou l'amour chez une personne qui jusque-là était demeurée froide. DROIT Destruction, dégradation des statues. V. DESTRUCTION (*Droit*). — Classement des œuvres d'art (statues). V. MONUMENT. — Protection de la propriété des œuvres d'art (sculptures, statues). V. tabl. PROPRIÉTÉ (*littéraire* et *artistique*).

statuer, v. tr. (lat. *statuere*, m. s.). Ordonner, régler, décider. *Statuer une question* (Rare). = V. intr. *Statuer sur*, prendre une décision sur tel ou tel point. = STATUÉ, ÉE, pp.

statuette, n. f. (dimin. de *statue*). Petite statue. *Les statuettes de Tanagra*.

statufier, v. tr. (de *statue*, et lat. *facere*, faire). Ériger une statue à. *Statufier de faux grands hommes* (Fam. et iron.).

statu quo (in) [*statu-ko*]. Mots latins abrégeant la loc. complète *in statu quo ante* et qui signif. dans l'état où étaient antérieurement, où sont encore actuellement les choses; se dit surtout en diplomatie, et dans le langage familier. *Laissons les choses in statu quo*. = N. m. *Maintenir le statu quo*.

stature, n. f. (lat. *statura*, m. s.). Hauteur de la taille d'une personne ou d'un animal dressé sur ses membres postérieurs.

staturogramme, n. m. MED Tableau des tailles et des poids théoriques relatifs entre eux, et relatifs à l'âge quand il s'agit d'enfants.

statut [*sta-tu*], n. m. (lat. *statutum*, ce qui est établi, pp. de *statuere*, établir). [Jurispr.] Loi, règlement, ordonnance. *Statut réel*, les lois qui sont relatives aux biens-fonds; *statut personnel*, celles qui concernent les personnes. || Se dit plus ordinairement des règles établies pour la conduite d'une compagnie, d'une communauté, d'un ordre, d'une société, etc. *Les statuts d'une association. Les statuts des chevaliers du Saint-Esprit*. || En Espagne et en Italie, la loi constitutionnelle du pays porte le nom de *statut*; et, en Angleterre, on appelle *statuts* les lois votées par le Parlement, par opposition à la coutume ou aux lois non écrites.

statutaire, adj. Conforme aux statuts d'une société.

statutairement, adv. Conformément aux statuts.

Staubbach (le), cascade de l'Oberland bernois (Suisse), près de Lauterbrunnen; hauteur : 300 m.

Staudinger (Hermann) (1881-1965), né à Worms, chimiste allemand. Il a découvert les macromolécules et a consacré toute sa vie à leur étude. Ses recherches ont eu une importance capitale pour les industries des matières plastiques et des caoutchoucs synthétiques. Prix Nobel (1953).

Staufen, com. de Suisse (cant. d'Argovie, distr. de Lenzbourg); 1 325 hab.

Stauffacher (Werner), un des libérateurs légendaires de la Suisse qui prêta, avec Walter Fürst et Arnold de Melchthal, *le serment du Rütli* (1291).

Staunton (George Thomas) (1781-1859), né à Salisbury, voyageur, sociologue et orientaliste anglais, au service de la Compagnie des Indes orientales à Canton. Spécialiste de la Chine, il écrivit une *Histoire du grand et puissant royaume de Chine*.

Staunton, v. des États-Unis (Virginie), à 190 km au N.-O. de Richmond; 20 000 hab. — Patrie de Woodrow Wilson.

stauntonia, n. m. (de *Staunton*, n. d'un voyageur angl.). BOTAN Genre de plantes Dicotylédones, de la famille des Lardizabalacées.

Staupitz (Johann de), mort en 1524, moine augustin allemand, protecteur de Luther.

staurastrum [*tromm*], n. m. BOTAN Genre d'Algues Chlorophycées d'eau douce, du groupe des Desmidiacées.

staurolite, n. f. MINER Syn. de *staurotide*.

stauronotus, n. m. (gr. σταυρός, croix, et νῶτος, dos). ENTOM Nom de genre latin du Criquet marocain (*Stauronotus maroccanus*), qui existe aussi en Provence; il est roux et mesure de 20 à 38 mm.

staurope, n. m. (gr. σταυρός, croix, et ὄψ, œil). ENTOM Lépidoptère de la famille des Notodontidés. *Stauropus fagi*, commun sur certains arbres fruitiers, est appelé *Écureuil*.

staurophore [*fore*], n. m. (gr. σταυρός, croix, et φορός, qui porte). LITURG Porte-croix (Vx).

staurophylax [*fila-ks*], n. m. (gr. σταυρός, croix, et φύλαξ, gardien). Personnage ecclésiastique auquel était confiée, à Jérusalem, la garde du bois de la vraie croix.

staurophylle, adj. (gr. σταυρός, croix, et φύλλον, feuille). BOTAN Dont les feuilles s'opposent comme les branches d'une croix (Rare).

stauroplégie, n. f. (gr. σταυρός, croix, et πληγή, coup). MED Hémiplégie croisée intéressant un membre supérieur et le membre inférieur opposé.

stauroscope, n. m. (gr. σταυρός, croix, et σκοπεῖν, examiner). MINER Instrument permettant de savoir si les minéraux transparents sont à simple ou à double réfraction.

staurothèque, n. f. (gr. σταυρός, croix, et θήκη, coffret). [Archéol.] et [Relig.] Reliquaire renfermant une parcelle de la vraie croix.

staurotide, n. f. (gr. σταυρός, croix). MINER Silicate hydraté d'aluminium et de fer ou magnésium appelé aussi *pierre de croix* lorsque sa macle est en forme de croix grecque; une autre variété est maclée en croix de St-André. V. tabl. GÉOLOGIE et tabl. MINÉRALOGIE.

Stavanger, v. de Norvège, ch.-l. de la préf. de Rogaland, sur le *fjord de Stavanger*, qui s'ouvre sur la mer du Nord; 78 435 hab. — Constr. mécan.; électrométallurgie; produits chimiques; draperies; pêcheries; conserves et huile de poissons; chantiers navals; quincaillerie. — Évêché luthérien. — Aéroport. — Patrie de Kielland, de Steffens.

Stavele, com. de Belgique (Flandre Occidentale, arr. de Furnes), sur l'Yser; 953 hab.

Stavelot, com. de Belgique (prov. de Liège, arr. de Verviers), sur l'Amblève; 4 500 hab. — Cartonnerie; bonneterie. — Anc. abbaye de bénédictins, fondée en 651 (rs de l'église; clocher roman); dans l'église paroissiale, châsse de saint Remacle, évêque de Liège au VII^e^ s. — Stavelot fut, jusqu'au début du XIX^e^ s., la résidence d'un prince-abbé qui relevait directement de l'Empire. — Patrie du général Jacques.

Stavisky (Serge Alexandre Sacha) (1886-1934), né en Ukraine, homme d'affaires naturalisé français dont les escroqueries, puis la mort mystérieuse, eurent un retentissement considérable à une époque fort troublée. De nombreuses personnalités étaient compromises dans cette affaire qui ne fut jamais tirée au clair.

Stavoren, village des Pays-Bas (Frise). — Phare très puissant. — Anc. résidence des rois frisons, cité du dieu *Stavo*, le *Thor* des Frisons. Stavoren fut au Moyen Âge une ville riche et importante. L'ensablement de son port, auj. obstrué par un large banc de sable, entraîna sa décadence.

Stavro, nom actuel de *Stagire*.

Stavropol (s'est appelé *Vorochilovsk*, puis a repris son anc. nom), v. d'U.R.S.S. (R.S.F.S.R.), ch.-l. de territ.; 162 000 hab. — Minoteries; gisements et raff. de pétrole. — Le territoire de Stavropol (Caucase du Nord) a 80 600 km² et 2 079 000 hab.

stayer [*sté-eur*], n. m. (mot angl.; anc. fr. *ester*, lat. *stare*, se tenir debout). [Turf] Cheval spécialisé dans les épreuves de fond. SPORT Coureur cycliste de demi-fond qui dispute des courses derrière motocyclette.